

**А.Л. Верткин**

**Скорая помощь: руководство  
для фельдшеров и медсестер**

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Настоящее руководство посвящено алгоритмам действий среднего медицинского персонала: фельдшеров «Скорой медицинской помощи» и медицинских сестер поликлиник и отделений неотложной помощи стационара, от успешных действий которых в первые часы развития заболевания зависит тот или иной прогноз.

Традиционно сложилось, что медицинская сестра и фельдшер первыми начинают контактировать с пациентом, оперативно решая важнейшие вопросы диагностики, получения необходимой дополнительной медицинской информации и проведения экстренных медицинских манипуляций. Это требует детального понимания сути неотложного состояния и происходящих в организме патологических процессов, прогноза, рационального и логичного плана лечения, распознавания возрастных и социальных особенностей пациента. При этом необходимо проявить максимальное внимание к пациенту и его окружающим, быть тактичным, следить за своей речью, сопереживать – словом, соблюдать принципы медицинской деонтологии, которой авторы также посвятили немало страниц.

В руководстве кратко изложены основные понятия и определения, принятые в неотложной медицине, основные положения о статусе фельдшера (медсестры), основные виды нарушений нормативных положений медицинским персоналом СМП, права и обязанности пациента, обратившегося за экстренной медицинской помощью, основные виды ответственности медицинских работников, оказывающих неотложную помощь.

Какие ассоциации возникают при восприятии словосочетания «неотложная помощь»? Возможно, вы представляете пострадавших в ДТП или больного, экстренно госпитализированного с кровотечением? Но это может быть и пациент с острой сосудистой катастрофой, отравлением с тяжелой интоксикацией, дыхательной недостаточностью вследствие пневмонии или беременная с угрозой выкидыша. Неотложная помощь необходима в самых разных ситуациях и не зависит от выбранной медицинской специальности. Главное – знать и уметь определять

приоритеты в оказании помощи пострадавшим, руководствуясь прежде всего характером основного заболевания или синдрома, требующего экстренной медицинской помощи, и оценкой степени тяжести состояния. При этом пациент должен получить требуемую и гарантированную медицинскую помощь вне зависимости от места проживания, социального статуса и возраста. При массовых происшествиях или одновременном обращении нескольких пациентов работник должен уметь определить очередность оказания помощи. В задачи, с решением которых сталкивается фельдшер в ходе выполнения вызова, входит определение потребности больного в необходимости оказания ему экстренной помощи, необходимость проведения лечебно-диагностических мероприятий и определение их объема, решение вопроса о необходимости госпитализации и конфиденциальности сведений (врачебная тайна) о состоянии здоровья (заболевания) пациента.

В зависимости от степени тяжести состояния выделяют пять уровней оказания медицинской помощи:

- 1-й уровень – реанимация, для пациентов, нуждающихся в неотложном медицинском наблюдении. Примерами могут служить пациенты с острым коронарным синдромом, инсультом, астматическим состоянием и пр.

- 2-й уровень – неотложные состояния, при которых пациентам необходимы срочный осмотр и быстрая помощь, например при травмах конечностей, гипер- и гипотермии, носовом кровотечении и др.

- 3-й уровень – urgentные состояния, например интоксикация или респираторные нарушения у больного с пневмонией, болевые синдромы при растяжении связок и др. В этих случаях пациенты могут подождать осмотра и лечения в течение 30 минут.

- 4-й уровень – менее urgentные состояния, при которых медицинская помощь может быть отсроченной, как, например, при среднем отите, хронической боли в спине, лихорадке и др.

- 5-й уровень – неургентные состояния, возникающие при хронических заболеваниях, к примеру запоры у пожилых людей, менструальный синдром и пр.

Для дифференциации этих состояний требуется оценка причины, приведшей к обращению за медицинской помощью, подробный расспрос и описание жалоб пациента, ознакомление с предшествующей медицинской документацией, оценка эффективности ранее проводимой терапии и др. В конечном итоге решение вышеперечисленных вопросов обеспечивает большую эффективность содружественной работы врача и среднего медицинского персонала при оказании неотложной медицинской помощи.

Авторский коллектив руководства представлен ведущими специалистами Московского государственного медико-стоматологического университета, Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова, Российского государственного медицинского университета и Самарского государственного медицинского университета, а также станции скорой и неотложной медицинской помощи им. В.Ф. Капиноса города Екатеринбурга, много лет занимающимися неотложной медициной.

Авторы примут все замечания читателей с благодарностью и пониманием.

## Глава 1 Общие принципы работы медицинских сестер и фельдшеров «скорой помощи»

### 1.1. Сбор информации

#### **Цель**

Собрать информацию о пациенте.

#### **Показания**

Необходимость сбора информации о пациенте.

#### **Противопоказания**

Нет.

#### **Оснащение**

Учебная сестринская история болезни, медицинская документация.

#### **Возможные проблемы пациента**

1. Бессознательное состояние пациента.
2. Негативное отношение к беседе.
3. Недоверие к медсестре.
4. Агрессивно-возбужденное состояние пациента.
5. Снижение или отсутствие слуха.
6. Нарушение речи.

#### **Последовательность действий медицинской сестры (м/с) для обеспечения безопасности**

1. Информируйте пациента о цели и ходе сбора информации.
2. Приготовьте учебную сестринскую историю болезни.
3. Обратитесь к пациенту по имени и отчеству.
4. Задавайте вопросы четко, спокойным голосом, не торопитесь.
5. Формулируйте вопросы правильно, чтобы они были понятны пациенту.

6. Задавайте вопросы последовательно, в соответствии со схемой учебной сестринской истории болезни, соблюдая деонтологические правила.

7. Записывайте ответы пациента четко в учебную сестринскую историю болезни.

### **Оценка результатов**

Информация о пациенте собрана и записана в учебную сестринскую историю болезни.

#### **ЛИСТ ПЕРВИЧНОЙ СЕСТРИНСКОЙ ОЦЕНКИ**

*Карта сестринского наблюдения  
за пациентом реанимационного отделения*

Фамилия \_\_\_\_\_ Дата рождения \_\_\_\_\_

Имя \_\_\_\_\_ Дата поступления \_\_\_\_\_

Отчество \_\_\_\_\_

Врачебный диагноз \_\_\_\_\_

Ближайшие родственники (ФИО, адреса, телефоны) \_\_\_\_\_

Друзья (соседи, знакомые, сослуживцы) \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Адрес, телефон \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Адрес, телефон \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Адрес, телефон \_\_\_\_\_

В прошлом заболевания: \_\_\_\_\_  
Травмы, операции \_\_\_\_\_  
Текущая болезнь \_\_\_\_\_  
Причина обращения за помощью: травма \_\_\_\_\_  
заболевание \_\_\_\_\_  
Обстоятельства происшествия \_\_\_\_\_  
Начало заболевания: внезапное \_\_\_\_\_  
постепенное \_\_\_\_\_  
Продолжительность \_\_\_\_\_  
Другие значимые сведения \_\_\_\_\_  
Группа крови \_\_\_\_\_ резус-фактор \_\_\_\_\_  
Монитор кардиологический \_\_\_\_\_  
Монитор дыхательный \_\_\_\_\_  
Подключичный катетер \_\_\_\_\_  
Аллергия лекарственная \_\_\_\_\_  
Аллергия пищевая \_\_\_\_\_  
Аллергия бытовая \_\_\_\_\_  
Аллергия другая \_\_\_\_\_  
Нервно-психическое состояние \_\_\_\_\_  
Сознание \_\_\_\_\_  
Головокружение \_\_\_\_\_  
Обмороки \_\_\_\_\_  
Зрачки: узкие \_\_\_\_\_ широкие \_\_\_\_\_  
Реакции зрачков на свет: сохранена \_\_\_\_\_  
отсутствует \_\_\_\_\_  
Гнев \_\_\_\_\_  
Волнение \_\_\_\_\_  
Депрессия \_\_\_\_\_  
Страх \_\_\_\_\_  
Безразличие \_\_\_\_\_

Память: сохранена \_\_\_\_\_ нарушена \_\_\_\_\_

Тело:

Рост: \_\_\_\_\_ Масса: \_\_\_\_\_

Температура тела \_\_\_\_\_

Отеки \_\_\_\_\_ Локализация \_\_\_\_\_

Другие изменения \_\_\_\_\_ Локализация \_\_\_\_\_

Изменение формы \_\_\_\_\_

Увеличение объема \_\_\_\_\_

Состояния кожи: цвет \_\_\_\_\_ Тургор \_\_\_\_\_

Влажность \_\_\_\_\_

Наличие пролежней \_\_\_\_\_ локализация \_\_\_\_\_

Дефекты кожи: сыпь \_\_\_\_\_ Рубцы \_\_\_\_\_

Расчесы \_\_\_\_\_ Кровоподтеки \_\_\_\_\_

Локализация \_\_\_\_\_

Видимые слизистые оболочки: изменения \_\_ какие \_\_\_\_\_

Мышечный тонус: сохранен \_\_\_\_\_ Понижен \_\_\_\_\_

Раны: \_\_\_\_\_ Локализация \_\_\_\_\_

Характер раны \_\_\_\_\_

Первичная обработка \_\_\_\_\_

Наличие повязки \_\_\_\_\_

Наружное кровотечение \_\_\_\_\_

Боль: \_\_\_\_\_ Локализация \_\_\_\_\_

Характер: ноющая \_\_\_\_\_ колющая \_\_\_\_\_ режущая \_\_\_\_\_

давящая \_\_\_\_\_ пульсирующая \_\_\_\_\_

Жгучая \_\_\_\_\_ иная \_\_\_\_\_

Интенсивность: слабая \_\_\_\_\_ средняя \_\_\_\_\_

сильная \_\_\_\_\_

Длительность \_\_\_\_\_

Реакция на боль: адекватная \_\_\_\_\_ неадек-

ватная \_\_\_\_\_

Способность к передвижению \_\_\_\_\_

Положение: активное \_\_\_\_\_ пассивное \_\_\_\_\_

вынужденное \_\_\_\_\_

Передвигается самостоятельно \_\_\_\_\_

При помощи посторонних \_\_\_\_\_

Резервы \_\_\_\_\_

Поворачивается в постели \_\_\_\_\_

Дыхательная система \_\_\_\_\_

Дыхание самостоятельное \_\_\_\_\_

ИВД \_\_\_\_\_

ЧДД \_\_\_\_\_

Одышка \_\_\_\_\_

Кашель \_\_\_\_\_

Мокрота \_\_\_\_\_

Кровохарканье \_\_\_\_\_

Трахеостома \_\_\_\_\_

Носовые катетеры \_\_\_\_\_

Сердечно-сосудистая система \_\_\_\_\_

Пульс \_\_\_\_\_

АД \_\_\_\_\_

Сердцебиение \_\_\_\_\_

Перебои \_\_\_\_\_

Видимая пульсация сосудов \_\_\_\_\_ Локализация \_\_\_\_\_

Пищеварение \_\_\_\_\_

Способность есть и пить самостоятельно \_\_\_\_\_

Нарушение жевания \_\_\_\_\_

Использование резервов \_\_\_\_\_ Какие \_\_\_\_\_

Аппетит сохранен \_\_\_\_\_ повышен \_\_\_\_\_ понижен \_\_\_\_\_

Тошнота \_\_\_\_\_

Рвота \_\_\_\_\_  
Выделения: \_\_\_\_\_  
Стул: \_\_\_\_\_ цвет \_\_\_\_\_  
Регулярный \_\_\_\_\_  
Недержание кала \_\_\_\_\_  
Частота \_\_\_\_\_ Количество \_\_\_\_\_  
Цвет мочи \_\_\_\_\_  
Недержание мочи \_\_\_\_\_  
Катетер \_\_\_\_\_  
Другие: \_\_\_\_\_  
Локализация \_\_\_\_\_  
Характер \_\_\_\_\_  
Количество \_\_\_\_\_  
Сон \_\_\_\_\_  
Нарушение сна \_\_\_\_\_  
Потребность спать днем \_\_\_\_\_  
Общение \_\_\_\_\_  
Речь \_\_\_\_\_ сохранена \_\_\_\_\_ нарушена \_\_\_\_\_  
Слух \_\_\_\_\_ сохранен \_\_\_\_\_ нарушен \_\_\_\_\_  
Отношение к болезни \_\_\_\_\_  
Адекватное \_\_\_\_\_  
Неадекватное \_\_\_\_\_  
Желание выздороветь \_\_\_\_\_  
Самоуход \_\_\_\_\_  
Степень независимости \_\_\_\_\_  
Независим \_\_\_\_\_  
Частично зависим \_\_\_\_\_  
Полностью зависим \_\_\_\_\_

## ЛИСТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Наблюдения за кожей и слизистыми оболочками \_\_\_\_\_

Цвет \_\_\_\_\_

Тургор \_\_\_\_\_

Влажность \_\_\_\_\_

Дефекты \_\_\_\_\_

Наблюдения за пациентом с нарушением дыхания \_\_\_\_\_

Боль \_\_\_\_\_

Дренаж \_\_\_\_\_

Функционирование дренажа \_\_\_\_\_

Состояние повязки \_\_\_\_\_

Характер повязки \_\_\_\_\_

Характер мокроты \_\_\_\_\_

Наблюдения за пациентом с рвотой \_\_\_\_\_

Тошнота \_\_\_\_\_

Частота рвоты \_\_\_\_\_

Количество рвотных масс \_\_\_\_\_

Запах рвотных масс \_\_\_\_\_

Наблюдения за пациентом с нарушением стула \_\_\_\_\_

Колостома \_\_\_\_\_

Илеостома \_\_\_\_\_

Частота стула \_\_\_\_\_

Характер стула \_\_\_\_\_

Боль при дефекации \_\_\_\_\_

Патологические изменения \_\_\_\_\_

Наблюдения за пациентом с нарушением мочевыделения \_\_\_\_\_

Цистостома \_\_\_\_\_

Катетер \_\_\_\_\_  
 Частота мочеиспускания \_\_\_\_\_  
 Количество мочи \_\_\_\_\_  
 Цвет мочи \_\_\_\_\_  
 Характеристика мочеиспускания \_\_\_\_\_  
 Наблюдения за пациентом с изменением сознания и психики \_\_\_\_\_  
 Сознание \_\_\_\_\_  
 Состояние психики \_\_\_\_\_  
 Зрачки \_\_\_\_\_  
 Тонус мышц \_\_\_\_\_  
 Наблюдение за пациентом с отеками \_\_\_\_\_  
 Водный баланс \_\_\_\_\_  
 Локализация \_\_\_\_\_  
 Количество выпитой жидкости \_\_\_\_\_  
 Количество введенной жидкости \_\_\_\_\_  
 Суточный диурез \_\_\_\_\_  
 Масса тела \_\_\_\_\_

Лист назначений Пациента отделения реанимации ФИО пациента	
<b>Назначения врача</b>	<b>Отметка о выполнении</b>
Зависимые вмешательства	_____
Независимые вмешательства	_____
Взаимозависимые вмешательства	_____

1.2. Измерение температуры тела в подмышечной впадине и ротовой полости пациента

Необходимо измерять температуру тела пациента и зафиксировать результат в температурном листе. Наблюдение за показателями температуры требуется как в течение суток, так и при изменении состояния пациента.

### **Оснащение**

1. Медицинские термометры.
2. Температурный лист.
3. Маркированная емкость для хранения чистых термометров со слоем ваты на дне.
4. Маркированные емкости для дезинфекции термометров с дезрастворами.
5. Часы.
6. Полотенце.
7. Марлевые салфетки.

### **Возможные проблемы у пациента**

1. Негативный настрой к вмешательству.
2. Воспалительные процессы в подмышечной впадине.

### **Последовательность действий м/с**

#### *Измерение температуры тела в подмышечной впадине*

1. Проинформируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Возьмите чистый термометр, проверьте его целостность.
3. Встряхните термометр до  $t < 35$  °С.
4. Осмотрите и вытрите область подмышечной впадины пациента сухой салфеткой.
5. Поставьте термометр в подмышечную впадину и попросите пациента прижать плечо к грудной клетке.
6. Измеряйте температуру в течение 10 минут.
7. Извлеките термометр, определите температуру тела.
8. Зарегистрируйте результаты температуры сначала в общем температурном листе, а затем в температурном листе истории болезни.
9. Обработайте термометр в соответствии с требованиями санэпидрежима.
10. Вымойте руки.
11. Храните термометры в сухом виде в емкости для чистых термометров.

### *Измерение температуры тела в ротовой полости*

1. Проинформируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Возьмите чистый медицинский термометр, проверьте его целостность.
3. Встряхните термометр до  $t < 35$  °С.
4. Поставьте термометр под язык пациента на пять минут (пациент губами удерживает корпус термометра).
5. Извлеките термометр, определите температуру тела.
6. Зарегистрируйте полученные результаты сначала в общем температурном листе, затем в температурном листе истории болезни.
7. Обработайте термометр в соответствии с требованиями санэпидрежима.
8. Вымойте руки.
9. Храните термометры в чистом и сухом виде в специальной емкости для измерения температуры в ротовой полости.

### **Оценка результатов**

Температура тела измерена (разными способами) и зарегистрирована в температурных листах.

### **Примечание**

1. Не измеряйте температуру у спящих пациентов.
2. Температуру измеряют, как правило, два раза в день: утром натощак (с 7 до 9 часов) и вечером (с 17 до 19). По назначению врача температуру можно измерять через каждые 2–3 часа.
- 1.3. Измерение артериального давления

### **Цель**

Измерить артериальное давление тонометром на плечевой артерии.

### **Показания**

Всем больным и здоровым для оценки состояния сердечно-сосудистой системы (на профилактических осмотрах, при патологии сердечно-сосудистой и мочевыделительной систем; при потере сознания пациента, при жалобах на головную боль, слабость, головокружение).

### **Противопоказания**

Врожденные уродства, парез, перелом руки, измерение на стороне удаленной грудной железы.

### **Оснащение**

Тонометр, фонендоскоп, ручка, температурный лист.

### **Возможные проблемы пациента**

1. Психологические (не хочет знать величину артериального давления, боится и т.д.).
2. Эмоциональные (негативизм к любым действиям) и др.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Положите правильно руку пациента: в разогнутом положении ладонью вверх, мышцы расслаблены. Если пациент находится в положении сидя, то для лучшего разгибания конечности попросите его подложить под локоть сжатый кулак кисти свободной руки.
3. Наложите манжетку на обнаженное плечо пациента на 2–3 см выше локтевого сгиба; одежда не должна сдавливать плечо выше манжетки; закрепите манжетку так плотно, чтобы между ней и плечом проходил только один палец.
4. Соедините манометр с манжеткой. Проверьте положение стрелки манометра относительно нулевой отметки шкалы.
5. Нащупайте пульс в области локтевой ямки и поставьте на это место фонендоскоп.

6. Закройте вентиль на груше и накачивайте в манжетку воздух: нагнетайте воздух, пока давление в манжетке по показаниям манометра не превысит на 25–30 мм рт. ст. уровень, при котором перестала определяться пульсация артерии.

7. Откройте вентиль и медленно выпускайте воздух из манжетки. Одновременно фонендоскопом выслушивайте тоны и следите за показаниями шкалы манометра.

8. Отметьте величину систолического давления при появлении над плечевой артерией первых отчетливых звуков.

9. Отметьте величину диастолического давления, которая соответствует моменту полного исчезновения тонов.

10. Запишите данные измерения артериального давления в виде дроби (в числителе – систолическое давление, а в знаменателе – диастолическое), например, 120/75 мм рт.ст.

11. Помогите пациенту лечь или сесть удобно.

12. Обработайте мембрану фонендоскопа 70%-ным спиртом двухкратным протиранием.

13. Вымойте руки.

14. Зарегистрируйте полученные данные в температурном листе.

**Запомните!** Артериальное давление нужно измерять два– три раза на обеих руках с промежутками в 1–2 минуты, достоверным артериальным давлением считать наименьший результат. Воздух из манжетки надо выпускать каждый раз полностью.

### **Оценка полученных результатов**

Артериальное давление измерено, данные занесены в температурный лист.

1.4. Исследование пульса пациента и фиксирование показаний в температурном листе

### **Показания**

1. Оценка состояния сердечно-сосудистой системы.
2. Назначение врача.

### **Противопоказания**

Нет.

### **Оснащение**

1. Часы с секундной стрелкой.
2. Авторучка.
3. Температурный лист.

### **Возможные проблемы пациента**

1. Негативный настрой к вмешательству.
2. Наличие физического ущерба.

### **Оценка результатов**

Пульс исследован. Данные занесены в температурный лист.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информировать пациента об исследовании у него пульса, объяснить смысл вмешательства.
2. Охватите пальцами правой руки левое предплечье пациента, пальцами левой руки – правое предплечье пациента в области лучезапястных суставов.
3. Расположите первый палец на тыльной стороне предплечья; второй, третий, четвертый последовательно от основания большого пальца на лучевой артерии.
4. Прижмите артерию к лучевой кости и прощупайте пульс.
5. Определите симметричность пульса. Если пульс симметричен, дальнейшее исследование можно проводить на одной руке. Если пульс не симметричен, дальнейшее исследование проводите на каждой руке отдельно.
6. Определите ритмичность, частоту, наполнение и напряжение пульса.

7. Производите подсчет пульсовых ударов не менее 30 секунд. Полученную цифру умножьте на два. При наличии аритмичного пульса подсчет производите не менее одной минуты.

8. Зарегистрируйте полученные данные в температурном листе.

### **Обучение пациента или его родственников**

Консультативный тип вмешательства в соответствии с вышеописанной последовательностью действий медицинской сестры.

### **Примечания**

1. Места исследования пульса:

- лучевая артерия;
- бедренная артерия;
- височная артерия;
- подколенная артерия;
- сонная артерия;
- артерия тыла стопы.

2. Чаще пульс исследуют на лучевой артерии.

3. В покое у взрослого здорового человека частота пульса 60–80 ударов в одну минуту.

4. Увеличение частоты пульса (более 90 ударов в минуту) – тахикардия.

5. Уменьшение частоты пульса (менее 60 ударов в минуту) – брадикардия.

6. Уровень самостоятельности при выполнении вмешательства – 3.

1.5. Постановка очистительной клизмы

### **цель**

Очистить нижний отдел толстого кишечника от каловых масс и газов.

### **Показания**

1. Задержка стула.
2. Отравления.

3. Подготовка к рентгенологическому и эндоскопическому исследованиям желудка, кишечника, почек.
4. Перед операциями, родами, абортами.
5. Перед введением лекарственной клизмы.

### **Противопоказания**

1. Воспалительные заболевания в области заднего прохода.
2. Кровоточащий геморрой.
3. Выпадение прямой кишки.
4. Опухоли прямой кишки.
5. Желудочное и кишечное кровотечение.
6. Острый аппендицит, перитонит.

### **Оснащение**

1. Система, состоящая из: кружки Эсмарха, соединительной трубки длиной 1,5 м с вентилем или зажимом, стерильного ректального наконечника.
2. Вода комнатной температуры 1–1,5 л.
3. Клеенка.
4. Перчатки.
5. Халат.
6. Фартук.
7. Полотенце.
8. Штатив.
9. Таз.
10. Вазелин, шпатель.
11. Дезинфицирующие растворы.
12. Емкости для дезрастворов.

### **Возможные проблемы пациента**

1. Психологический дискомфорт при проведении процедуры.
2. Негативное отношение к данному вмешательству.

## **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Наденьте перчатки, халат, фартук.
3. Налейте в кружку Эсмарха 1–1,5 литра воды комнатной температуры (20°), при спастическом запоре температура воды 40°, при атоническом – 12°.
4. Заполните систему водой.
5. Подвесьте кружку Эсмарха на штатив на высоту 75–100 см.
6. Уложите пациента на левый бок на кушетку, покрытую клеенкой, свисающей в таз.
7. Попросите пациента согнуть ноги в коленях и подтянуть к животу.
8. Выпустите воздух из системы.
9. Смажьте наконечник вазелином.
10. Встаньте слева от пациента.
11. Разведите левой рукой ягодицы пациента.
12. Введите правой рукой легкими вращательными движениями наконечник в прямую кишку, первые 3–4 см наконечника по направлению к пупку, а затем на 5–8 см параллельно позвоночнику.
13. Откройте вентиль (или зажим).
14. Попросите пациента в этот момент расслабиться и медленно подышать животом.
15. Закройте вентиль или наложите зажим на резиновую трубку, оставив на дне кружки Эсмарха небольшое количество воды.
16. Извлеките наконечник.
17. Попросите пациента удерживать воду в кишечнике в течение 5–10 минут.
18. Сопроводите пациента в туалетную комнату.
19. Разберите систему и погрузите ее в дезинфицирующий раствор.
20. Снимите перчатки, фартук и халат.

21. Обработайте разобранный систему, перчатки, фартук и наконечник в соответствии с требованиями сан эпидрежима.

22. Вымойте руки.

### **Оценка результатов**

Получены каловые массы.

### **Примечание**

При необходимости подмойте пациента.

1.6. Подготовка к УЗИ и ретроградной цистографии

### **цель**

Подготовить пациента к исследованию.

### **Показания**

Назначение врача.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.

2. Дайте пациенту полотенце или салфетку.

3. Отвезите пациента на каталке до кабинета УЗИ и рентгенологических исследований.

### **Оценка результатов**

Пациент к исследованию подготовлен.

1.7. Определение массы тела

### **цель**

Измерить пациенту вес и зарегистрировать в температурном листе.

### **Показания**

Необходимость исследования физического развития и по назначению врача.

## **Противопоказания**

Тяжелое состояние пациента.

## **Возможные проблемы пациента**

1. Пациент возбужден.
2. Негативно настроен к вмешательству.
3. Тяжелое состояние.

## **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информировать пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Проверьте исправность весов.
3. Постелите на площадку весов чистую клеенку.
4. Откройте затвор весов и уравновесьте их с помощью большой и малой гири.
5. Закройте затвор.
6. Помогите пациенту встать на середину площадки весов (без обуви).
7. Откройте затвор.
8. Сбалансируйте вес пациента с помощью гирь.
9. Закройте затвор.
10. Помогите пациенту сойти с весов.
11. Зафиксируйте результаты в истории болезни.
12. Обработайте клеенку в соответствии с требованиями санэпидрежима.

## **Оценка результатов**

Получены данные о весе и результаты занесены в температурный лист.

1.8. Применение пузыря со льдом цель

Поставить пузырь со льдом на нужный участок тела.

### **Показания**

1. Ушибы в первые часы и сутки.
2. По назначению врача.

### **Противопоказания**

Выявляются в процессе обследования врачом и медицинской сестрой.

### **Оснащение**

1. Пузырь для льда.
2. Кусочки льда.
3. Полотенце.
4. Молоток для колки льда.
5. Растворы дезинфицирующие.

### **Возможные проблемы пациента**

Снижение или отсутствие кожной чувствительности, непереносимость холода и др.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Приготовьте кусочки льда.
2. Положите пузырь на горизонтальную поверхность и вытесните воздух.
3. Заполните пузырь кусочками льда на 1/2 объема и налейте один стакан холодной воды 14 – 16 С°.
4. Положите пузырь на горизонтальную поверхность и вытесните воздух.
5. Завинтите крышку пузыря со льдом.
6. Оберните пузырь со льдом полотенцем в четыре слоя (толщина прокладки не менее 2 см). Выпустите воздух.
7. Положите пузырь со льдом на нужный участок тела.

8. Оставьте пузырь со льдом на 20–30 минут.
9. Снимите пузырь со льдом.
10. Слейте из пузыря воду и добавьте кусочки льда.
11. Положите пузырь со льдом (по показанию) к нужному участку тела еще на 20–30 минут.
12. Обработайте пузырь в соответствии с требованиями санэпидрежима.
13. Вымойте руки.
14. Храните пузырь в сухом виде и с открытой крышкой.

### **Оценка результатов**

Пузырь со льдом поставлен на нужный участок тела.

### **Обучение пациента или его родственников**

Консультативный тип вмешательства в соответствии с вышеописанной последовательностью действий медицинской сестры.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

Не используется лед единым конгломератом во избежание переохлаждения или отморожения.

### **Информирование пациента о предстоящем вмешательстве и ходе его выполнения**

Медицинская сестра информирует пациента о необходимости постановки пузыря со льдом на нужное место, о ходе и продолжительности вмешательства.

1.9. Проведение мероприятий по профилактике пролежней

#### **Цель**

Предупреждение образования пролежней.

#### **Показания**

Риск образования пролежней.

## **Противопоказания**

Нет.

## **Оснащение**

1. Перчатки.
2. Фартук.
3. Мыло.
4. Постельное белье.
5. Подкладной резиновый круг, помещенный в чехол.
6. Ватно-марлевые круги – 5 шт.
7. Раствор камфорного спирта 10%-ный или 0,5%-ный раствор нашатырного спирта, 1 – 2%-ный спиртовой раствор танина.
8. Подушки, наполненные поролоном или губкой.
9. Полотенце.

## **Возможные проблемы пациента**

Невозможность самохода.

## **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информировать пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Вымойте руки.
3. Наденьте перчатки и фартук.
4. Осмотрите кожу пациента в местах возможного образования пролежней.
5. Обмойте эти участки кожи теплой водой утром и вечером и по мере необходимости.
6. Протирайте их ватным тампоном, смоченным 10%-ным раствором камфорного спирта или 0,5%-ным раствором нашатырного спирта или 1% – 2%-ным спиртовым раствором танина. Протирая кожу, этим же тампоном делайте легкий массаж.

7. Следите, чтобы на простыне не было крошек, складок.
8. Меняйте немедленно мокрое или загрязненное белье.
9. Используйте подушки, наполненные поролоном или губкой, для уменьшения давления на кожу в местах соприкосновения пациента с кроватью (или под крестец и копчик подкладывайте резиновый круг, помещенный в чехол, а под пятки, локти, затылок – ватно-марлевые круги) или используйте противопролежневый матрац.
10. Снимите перчатки и фартук, обработайте их в соответствии с требованиями санэпидрежима.
11. Вымойте руки.

### **Оценка результатов**

У пациента нет пролежней.

1.10. Кормление тяжелобольного

### **Цель**

Накормить пациента.

### **Показания**

Невозможность самостоятельно принимать пищу.

### **Противопоказания**

1. Невозможность принимать пищу естественным путем.
2. Выявляются в процессе обследования врачом и медицинской сестрой.
3. Высокая температура.

### **Оснащение**

1. Пища (полужидкая, жидкая t 40°C).
2. Посуда, ложки.
3. Поильник.
4. Халат с маркировкой «Для раздачи пищи».
5. Салфетки, полотенца.
6. Емкость для мытья рук.

7. Емкость с водой.

### **Возможные проблемы пациента**

1. Отсутствие аппетита.
2. Непереносимость некоторых продуктов.
3. Психомоторное возбуждение и др.
4. Психическое заболевание – анорексия.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информируйте пациента о предстоящем приеме пищи.
2. Проветрите палату.
3. Вымойте руки с мылом.
4. Наденьте халат, промаркированный «Для раздачи пищи».
5. Придайте пациенту удобное положение.
6. Вымойте руки пациенту.
7. Накройте шею и грудь пациента салфеткой или полотенцем.
8. Доставьте пищу в палату.
9. Кормите пациента с ложечки маленькими порциями, не торопитесь.
10. Предложите пациенту прополоскать рот и вымыть руки после приема пищи.
11. Стряхните крошки с кровати.
12. Уберите грязную посуду.
13. Снимите халат с маркировкой «Для раздачи пищи».
14. Вымойте руки.

### **Оценка результатов**

Пациент накормлен.

- Если пациент не может глотать, вставьте назогастральный зонд для питания.
- Если пациент может есть самостоятельно, следите за соблюдением им белковой диеты.

- Во избежание появления тромбоза вен применяйте эластические бинты.
- Окажите психологическую поддержку семье.
- Подготовьте пациента к выполнению ангиограммы сосудов головного мозга, магнитно-резонансной томографии.

### **Превентивные меры**

- Посоветуйте пациентам не пить кофе, не принимать аспирин, чтобы уменьшить риск разрыва аневризмы.
- Посоветуйте пациентам ежедневно измерять кровяное давление.
- Настоятельно порекомендуйте бросить курить.

#### 1.11. Искусственное питание пациента через гастростому

### **Цель**

Накормить пациента.

### **Показания**

Непроходимость пищевого и кардиального отдела желудка.

### **Противопоказания**

Стеноз привратника.

### **Оснащение**

1. Воронка.
2. Зажим для зонда.
3. Стакан с кипяченой водой.
4. Паста Лассара или 1%-ный раствор бриллиантовой зелени.
5. Салфетки марлевые стерильные.
6. Бинт.
7. Клеол.
8. Ножницы.
9. Емкости для дезинфекции.
10. Полотенце.

## **Возможные проблемы пациента**

Беспокойство и страх пациента.

## **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Подготовьте пищу для кормления.
3. Вымойте руки.
4. Присоедините воронку к зонду.
5. Вливайте в воронку жидкую пищу, подогретую до 37–38 °С, малыми порциями.
6. Промойте зонд небольшим количеством кипяченой воды.
7. Отсоедините воронку.
8. Пережмите зажимом дистальный конец зонда.
9. Обработайте кожу вокруг гастростомы 1%-ным раствором бриллиантового зеленого или смажьте пастой Лассара.
10. Наложите сухую стерильную марлевую салфетку и закрепите клеолом.
11. Закрепите зонд с помощью бинта на теле пациента.
12. Вымойте руки.
13. Обработайте воронку в соответствии с требованиями санэпидрежима.

## **Оценка результатов**

Пациент получил необходимое количество пищи с учетом ее калорийности.

## **Обучение пациента или его родственников**

Консультативный тип вмешательства в соответствии с вышеописанной последовательностью действий медицинской сестры.

- 1.12. Очищение наружного слухового прохода

**цель**

Вычистить уши пациенту.

**Показания**

Невозможность самообслуживания.

**Противопоказания**

Нет.

**Возможные осложнения**

При пользовании жесткими предметами повреждение барабанной перепонки или наружного слухового прохода.

**Оснащение**

1. Ватные турунды.
2. Пипетка.
3. Мензурка.
4. Кипяченая вода.
5. 3%-ный раствор перекиси водорода.
6. Дезинфицирующие растворы.
7. Емкости для дезинфекции.
8. Полотенце.

**Возможные проблемы пациента**

Негативный настрой к вмешательству и др.

**Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информировать пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Вымойте руки.
3. Наденьте перчатки.
4. Налейте кипяченую воду в мензурку.

5. Смочите ватные турунды.
6. Наклоните голову пациента в противоположную сторону.
7. Оттяните левой рукой ушную раковину вверх и назад.
8. Извлеките серу ватной турундой вращательными движениями.
9. Обработайте мензурку и отработанный материал в соответствии с требованиями санэпидрежима.
10. Вымойте руки.

### **Оценка результатов**

Ушная раковина чистая, наружный слуховой проход свободен.

### **Примечания**

При наличии небольшой серной пробки закапайте по назначению врача в ухо несколько капель 3%-ного раствора перекиси водорода. Через несколько минут удалите пробку сухой турундой. Не пользуйтесь жесткими предметами для удаления серы из ушей.

### **Обучение пациента или родственников**

Консультативный тип вмешательства в соответствии с вышеописанной последовательностью действий медицинской сестры.

1.13. Оказание помощи пациенту при рвоте

#### **Цель**

Оказать помощь пациенту при рвоте.

#### **Показания**

Рвота у пациента.

#### **Противопоказания**

Нет.

#### **Оснащение**

1. Емкость для сбора рвотных масс.
2. Полотенце.

3. Фартук клеенчатый – 2 шт.
4. Перчатки резиновые.
5. стакан с кипяченой водой.
6. Грушевидный баллон.
7. Стерильная баночка с крышкой.
8. Дезинфицирующие растворы.
9. Емкости для дезинфекции.

### **Возможные проблемы пациента**

Беспокойство.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Успокойте пациента.
3. Наденьте на него клеенчатый фартук или повяжите салфетку.
4. Усадите пациента, если позволяет его состояние.
5. Наденьте на себя клеенчатый фартук и перчатки.
6. Поставьте таз или ведро к ногам пациента.
7. Придерживайте голову пациента, положив ему ладонь на лоб.
8. Дайте пациенту стакан с водой для полоскания рта после рвоты.
9. Снимите с пациента клеенчатый фартук или салфетку.
10. Помогите пациенту лечь.
11. Уберите емкость с рвотными массами из палаты, предварительно показав их врачу.
12. Уберите все на полу, проветрите палату.
13. Снимите фартук и перчатки.
14. Обработайте их в соответствии с требованиями санэпидрежима.
15. Вымойте руки.

*Оказание помощи пациенту при рвоте, находящемуся в бессознательном состоянии*

**Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Наденьте перчатки и фартук.
2. Поверните пациента в постели на бок и зафиксируйте его в этом положении с помощью подушек.
3. Поверните на бок его голову, если невозможно изменить положение.
4. Накройте шею и грудь пациента полотенцем.
5. Поставьте емкость для сбора рвотных масс на пол (или почкообразный лоток ко рту пациента).
6. Придерживайте пациента, стоя сбоку: одну руку положите на лоб, вторую – на плечо пациента, фиксируя его, чтобы он не упал.
7. Уберите емкость с рвотными массами из палаты, предварительно показав врачу.
8. Обработайте ротовую полость пациента, предварительно отсосав рвотные массы грушевидным баллоном.
9. Умойте пациента.
10. Уложите его удобно и укройте.
11. Уберите все на полу, проветрите палату.
12. Снимите фартук, перчатки.
13. Обработайте их и емкость из-под рвотных масс в соответствии с требованиями санэпидрежима.
14. Вымойте руки.

**Оценка результатов**

Помощь пациенту оказана.

**Примечание**

При необходимости (по назначению врача) соберите рвотные массы в стерильную баночку, не касаясь внутренней стороны банки для исследования. Выпишите направление и отправьте в лабораторию.

## **Обучение пациента или родственников**

Консультативный тип сестринской помощи в соответствии с вышеописанной последовательностью действий медицинской сестры.

1.14. Проведение катетеризации мочевого пузыря мягким катетером у женщин

### **Цель**

Вывести мочу из мочевого пузыря пациентки с помощью мягкого резинового катетера.

### **Показания**

1. Острая задержка мочи.
2. По назначению врача.

### **Противопоказания**

Повреждение уретры или др., которые устанавливаются в процессе обследования пациента врачом и медицинской сестрой.

### **Оснащение**

1. Два стерильных катетера.
2. Стерильный лоток.
3. Стерильные перчатки (2 пары).
4. Стерильные салфетки и тампоны.
5. Емкость для отработанного материала.
6. Стерильный глицерин или вода.
7. Стерильный пинцет.
8. Емкости с дезинфицирующим раствором.
9. Емкость для сбора мочи.
10. Дозатор с жидким мылом.

### **Возможные проблемы пациента**

Необоснованный отказ.

## **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Попросите пациента тщательно подмыться до процедуры с использованием мыла.
3. Придайте пациенту удобное положение «полусидя» с разведенными бедрами.
4. Подстелите под таз пациента клеенку, поверх которой положите пленку.
5. Вымойте руки, наденьте перчатки.
6. Поставьте лоток для сбора обработанного материала и судно (мочеприемник) в непосредственной близости.
7. Разведите большие и малые половые губы первым и вторым пальцами правой руки.
8. Обработайте салфетками, смоченными в антисептическом растворе, большие, затем малые половые губы, затем отверстие мочеиспускательного канала. Движения сверху вниз. Каждый раз используйте новую салфетку. Сбрасывайте салфетки в емкость для сбора мусора.
9. Закрывайте влагалище и анальное отверстие ватным тампоном (при необходимости). Смените перчатки.
10. Обработайте руки.
11. Наденьте стерильные перчатки, проверив срок годности.
12. Вскройте упаковку с катетером.
13. Стерильным пинцетом положите стерильный катетер в стерильный лоток.
14. Возьмите катетер первым и вторым пальцами правой руки, отступив от кончика на 3–4 см, свободный конец зажмите четвертым–пятым пальцами этой же руки.
15. Смажьте конец катетера стерильным глицерином.
16. Разведите малые и большие половые губы пальцами левой руки, обнажите отверстие мочеиспускательного канала.

17. Введите катетер в отверстие на глубину 3–4 см.
18. Опустите свободный конец катетера в емкость для сбора мочи.
19. Извлеките катетер после выведения мочи и погрузите его в дезинфицирующий раствор.
20. Уберите емкость с мочой и остальные предметы.
21. Снимите перчатки, поместите их в емкость с дезраствором.
22. Вымойте руки.
23. Уложите удобно пациента.

### **Оценка результатов**

1. Моча выпущена.
2. Пациент не отмечал неблагоприятных физических ощущений. Эмоции адекватные.

**Следите за соразмерностью потребляемой и выделяемой жидкости.**

### **Ограничьте потребление жидкости.**

1.15. Что такое интубация? Как правильно использовать анафилактический набор. Промывание желудка

Что такое интубация?

Интубация трахеи является наиболее эффективным способом помощи при дыхательных расстройствах. На догоспитальном этапе наиболее целесообразна интубация через рот под контролем зрения с помощью прямой ларингоскопии. Для этого необходимы: ларингоскоп с прямыми и изогнутыми клинками различных размеров и автономным питанием осветительной системы, распылитель местноанестезирующих растворов (например, 2%-ного раствора тримекаина), стерильные эндотрахеальные трубки соответствующих размеров (предпочтительны термопластические трубки одноразового пользования с раздувными манжетами), коннекторы для присоединения аппарата ИВЛ к эндотрахеальной трубке, аспиратор с катетерами для отсасывания, любой простейший аппарат с ручным приводом для ИВЛ.

Для интубации больного, находящегося без сознания, укладывают на спину, под затылок подкладывают подушечку или какое-либо другое

приспособление и производят разгибание в затылочно-шейном сочленении. Затем открывают рот больного, извлекают съемные зубные протезы и быстро очищают ротоглотку. Можно провести пульверизационную местную анестезию полости рта и верхних дыхательных путей. Перед собственно интубацией целесообразно при отсутствии или явной недостаточности самостоятельного дыхания провести ИВЛ с помощью маски воздухом, обогащенным кислородом.

Далее первым и вторым пальцами правой кисти раздвигают губы и челюсти больного, а левой рукой вводят ларингоскоп так, чтобы его клинок прошел по средней линии между небом и языком, отжимая язык кверху. Клинок проводят глубже, защищая правой рукой зубы больного, при этом в поле зрения появляется сначала язычок, а затем и надгортанник. При работе с изогнутым клинком его конец вводят между корнем языка и надгортанником, отдавливая корень языка кверху. При этом надгортанник смещается кпереди и открывается голосовая щель. Если применяется прямой клинок, то его концом подхватывают надгортанник и прижимают к корню языка, что обеспечивает хороший обзор входа в голосовую щель. У больных с длинной и тонкой шеей предпочтительна ларингоскопия с помощью прямого, а у больных тучных, с короткой и широкой шеей – с помощью изогнутого клинка.

Если вход в гортань плохо виден, то следует осторожно надавить на хрящи гортани снаружи по направлению к позвоночнику. Необходимо помнить, что вход в пищевод располагается позади гортани и имеет воронкообразную форму.

После того как вход в голосовую щель стал достаточно хорошо виден, под контролем зрения правой рукой вводят эндотрахеальную трубку соответствующего размера в трахею на 3–4 см так, чтобы внутренний конец трубки располагался выше бифуркации трахеи (верхний край манжеты опустился за уровень голосовых складок). Затем осторожно раздувают манжету на трубке для герметизации щели между трубкой и стенкой трахеи. При отсутствии трубок с раздувной манжетой герметизации достигают с помощью тугий тампонады полости рта и глотки влажным марлевым бинтом, конец которого обязательно

выводится наружу. Путем тщательной аускультации грудной клетки проверяют правильность стояния трубки в трахее и укрепляют трубку в нужном положении с помощью марлевой полоски или липкого пластыря, проводя последнюю от уха до уха через обе щеки. При правильно проведенной интубации дыхательные шумы должны четко, равномерно прослушиваться над всеми участками легких.

Основными опасностями и осложнениями интубации трахеи являются возможность повреждения зубов и верхних дыхательных путей, а также неправильное положение трубки (попадание в пищевод, в один из главных бронхов и т. п.) и ее перегибы. Для профилактики указанных осложнений необходимо производить ларингоскопию и интубацию без насилия, осторожно и с соблюдением всех перечисленных правил, в дальнейшем тщательно наблюдая за свободной проходимостью трубки и равномерностью движения грудной клетки при самостоятельном дыхании или ИВЛ.

Удавшаяся и правильно произведенная интубация трахеи с использованием хорошей пластмассовой трубки с раздувной манжетой в функциональном отношении представляется в настоящее время совершенно полноценной заменой трахеостомии. К тому же интубация намного проще.

Как использовать анафилактический набор

Если врач назначил для пациента анафилактический комплект для использования в чрезвычайной ситуации, проверьте, чтобы в наборе были:

- шприц, содержащий две дозы адреналина;
- стерильная влажная салфетка;
- антигистаминные препараты в таблетках.

Расскажите пациенту, как при анафилаксии необходимо использовать (самому или попросить того, кто находится рядом) набор.

*Подготовка*

- Необходимо взять шприц и снять колпачок с иглы. Поднять шприц иглой вверх. Удалить воздух из шприца.

- Протрите 10 см кожи на руке или бедре стерильной влажной салфеткой (если вы правша, делайте укол в левую руку/бедро, если левша – в правую/правое).

#### *Введение адреналина*

- Введите иглу под кожу.
- Введите дозу согласно назначенной врачом дозировке (доза для взрослых и детей различна).

#### *Прием антигистаминных препаратов*

- Необходимо проглотить или разжевать таблетку антигистаминного препарата.

#### *Дальнейшие действия*

- Если есть возможность, приложите к месту укола лед. Вызовите врача/«Скорую помощь».

#### *Важно!*

- Если в течение 10 минут нет положительных изменений, необходимо ввести вторую инъекцию.

#### *Советы по хранению*

- Комплект должен храниться в легкодоступном месте на случай чрезвычайной ситуации.
- Необходимо соблюдать правила хранения, описанные в инструкции к комплекту.
- Периодически необходимо проверять адреналин, он должен быть розовато-коричневого цвета.
- Необходимо проверить срок годности комплекта и при необходимости вовремя заменять его на новый.

#### *Промывание желудка*

Промывание желудка состоит из двух этапов. На первом этапе воронку, расположенную на уровне колен больного, несколько

наклоняют (чтобы не ввести воздух в желудок), начинают поднимать выше уровня рта больного, постепенно наполняя ее промывной жидкостью (например, 2%-ным раствором гидрокарбоната натрия или 0,02–0,1%-ным раствором перманганата калия комнатной температуры). Жидкость быстро проходит в желудок. Нельзя допускать полного перехода всей жидкости из воронки в желудок, так как после жидкости насасывается воздух, что затрудняет удаление желудочного содержимого. На втором этапе воронку, уровень воды в которой достигает узкой части, опускают вниз до уровня колен больного и ждут, пока она наполнится содержимым желудка, после чего опрокидывают над тазом. Как только жидкость перестанет вытекать из воронки, ее вновь наполняют раствором и повторяют процедуру до тех пор, пока вода не станет чистой. Обычно для лечебного промывания желудка используют от 10 до 20 л воды или промывной жидкости. Первую и последнюю порции промывных вод доставляют в лабораторию для исследования.

Больным, находящимся в коматозном состоянии, промывание желудка производят в положении лежа на животе. При массовых отравлениях или в тех случаях, когда больной не может проглотить зонд, промывание желудка осуществляют по упрощенному способу: больной выпивает пять-шесть стаканов теплой воды или слабого раствора гидрокарбоната натрия, после чего, раздражая пальцем корень языка, вызывает рвоту. Такую процедуру повторяют несколько раз с последующим приемом солевого слабительного. В отдельных случаях для промывания желудка используют тонкий полихлорвиниловый зонд, который вводят через нос.

#### 1.16. Взятие мочи на общий анализ

##### **Цель**

Собрать утреннюю порцию мочи в чистую и сухую банку в количестве 150–200 мл.

##### **emp1**

##### **Показания**

По назначению врача.

## **emr1**

### **Противопоказания**

Нет.

## **emr1**

### **Оснащение**

1. Чистая и сухая емкость 200 мл с крышкой.
2. Этикетка-направление.
3. Кувшин с водой.
4. Мыло.
5. Салфетка или полотенце.

## **emr1**

### **Проведение манипуляции м/с**

6. Перчатки.
7. Тампоны ватные.
8. Корнцанг или пинцет.
9. Клеенка.
10. Судно, мочеприемник.
11. Дезинфицирующие растворы.
12. Емкость для дезинфекции.
13. Аптечка «Анти-ВИЧ».

## **emr1**

### **Выявление возможных проблем, связанных с данным вмешательством**

1. Общая слабость.
2. Сниженная интеллектуальная способность.
3. Необоснованный отказ от вмешательства и др.

## **emr1**

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

#### *1-й вариант*

1. Информируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Вымойте руки.

3. Наденьте перчатки.
4. Подложите клеенку под таз пациента.
5. Подставьте судно под таз пациента.
6. Проведите тщательный гигиенический туалет наружных половых органов.
7. Придайте пациенту полусидячее положение.
8. Предложите пациенту начать мочиться в судно.
9. Подставьте баночку под струю мочи.
10. Отставьте банку с собранной мочой 150–200 мл в сторону.
11. Уберите судно и клеенку из под пациента, укройте его.
12. Прикрепите этикетку к банке с мочой.
13. Поставьте банку в специальный ящик в санитарной комнате.
14. Снимите перчатки и обработайте их согласно действующим нормативным документам по санэпидрежиму (СЭР), вымойте руки.
15. Проследите за доставкой мочи в лабораторию (не позднее 1 часа после сбора мочи).

#### *2-й вариант*

1. Информируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Попросите пациента утром провести гигиенический туалет наружных половых органов.
3. Дайте пациенту чистую, сухую банку.
4. Предложите собрать в банку среднюю порцию 150–200 мл утренней свежевypущенной мочи.
5. Прикрепите заполненную этикетку к банке с мочой.
6. Поставьте емкость в контейнер с крышкой для транспортировки мочи.
7. Проследите за доставкой мочи в лабораторию (не позднее 1 часа после сбора мочи).

#### **Оценка результатов**

Утренняя моча пациента собрана в чистую и сухую банку в количестве 150–200 мл.

### **Примечания**

1. За день до исследования пациенту временно отменить мочегонные средства, если он их принимал.

2. У женщин в период менструации мочу для исследования берут катетером (по назначению врача).

3. При попадании любой биологической жидкости на кожу и слизистую оболочку использовать аптечку «АнтиВИЧ».

### **Обучение пациента и его родственников**

Консультативный тип сестринской помощи в соответствии с вышеописанной последовательностью действий медицинской сестры.

1.17. Выполнение подкожных инъекций

#### **Цель**

Ввести лекарственное вещество подкожно.

#### **Показания**

По назначению врача.

#### **Противопоказания**

Индивидуальная непереносимость вводимого лекарственного вещества.

#### **Оснащение**

1. Шприц стерильный 1–2 мл.
2. Ампулы с лекарственным веществом.
3. Лоток стерильный.
4. Иглы стерильные для подкожного введения.
5. Иглы стерильные для набора лекарственного вещества.
6. Шарики ватные стерильные.
7. Спирт 70%-ный.

8. Пилочки.
9. Перчатки резиновые.
10. Емкости с дезинфицирующими растворами.
11. Полотенце.
12. Дозатор с жидким мылом.
13. Аптечка «Анти-ВИЧ».
14. Противошоковая аптечка.

### **Возможные проблемы пациента**

1. Страх перед инъекцией.
2. Индивидуальная непереносимость вводимого лекарственного вещества.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Сообщите пациенту необходимую информацию о лекарственном препарате.
3. Прочитайте название и срок годности препарата.
4. Помогите пациенту занять нужное положение.
5. Обнажите у пациента место инъекции.
6. Вымойте руки, наденьте перчатки, обработайте их шариком со спиртом.
7. Наберите в шприц назначенное лекарственное вещество.
8. Определите место инъекции.
9. Обработайте место инъекции площадью 10х 10 см стерильным шариком, смоченным спиртом, в одном направлении.
10. Обработайте место инъекции площадью 5х5 см вторым стерильным шариком, смоченным спиртом, в одном направлении.
11. Смените иглу, которой набирали лекарственное вещество, на иглу для проведения инъекций. Выпустите воздух из шприца.

12. Возьмите шприц в правую руку, вторым пальцем придерживайте муфту иглы, пятым пальцем поршень, а остальными цилиндр.

13. Возьмите кожу в месте инъекции в складку первым и вторым пальцами левой руки.

14. Введите иглу под кожу в основание кожной складки под углом 30–45° к поверхности кожи срезом вверх на 2/3 длины иглы.

15. Перенесите левую руку на поршень.

16. Оттяните слегка поршень на себя, убедитесь, что игла не попала в сосуд (отсутствие крови в шприце).

17. Введите медленно лекарственное вещество.

18. Прижмите сухим стерильным шариком место инъекции и быстрым движением извлеките иглу.

19. Спросите пациента о самочувствии.

20. Поместите шприц, иглы, шарики, перчатки в емкость с дезраствором.

21. Снимите перчатки и также поместите в дезраствор.

22. Вымойте руки.

### **Оценка достигнутых результатов**

Лекарственное вещество введено подкожно.

### **Обучение пациента или его родственников**

Консультативный тип вмешательства в соответствии с вышеописанной последовательностью действий медицинской сестры.

### **Примечания**

Места для подкожных инъекций:

- 1) верхняя наружная поверхность плеча;
- 2) верхняя наружная поверхность бедра;
- 3) подлопаточная область;
- 4) передняя брюшная стенка.

1.18. Выполнение внутримышечных инъекций Цель

Ввести лекарственный препарат внутримышечно.

### **Показания**

По назначению врача, в соответствии с листом назначений.

### **Противопоказания**

Выявляются в процессе обследования: инфаркт, абсцесс, непереносимость лекарственных веществ.

### **Оснащение**

1. Шприц стерильный.
2. Ампулы с лекарственным веществом.
3. Стерильный лоток.
4. Иглы стерильные.
5. Шарики стерильные.
6. Спирт 70%-ный.
7. Пилочки.
8. Перчатки резиновые.
9. Емкость с дезинфицирующими растворами.
10. Дозатор с жидким мылом.
11. Полотенце.
12. Аптечка «Анти-ВИЧ».
13. Противошоковая аптечка.

### **Возможные проблемы пациента**

1. Пациент негативно настроен к вмешательству.
2. Инфильтрат или другое поражение кожи на месте предстоящей инъекции.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информируете пациента о вводимом лекарственном препарате.
2. Прочитайте название и срок годности лекарственного вещества.

3. Помогите пациенту принять нужное положение.
4. Помогите пациенту освободить от одежды нижний участок тела.
5. Вымойте руки.
6. Наденьте перчатки и обработайте их шариком со спиртом.
7. Наберите лекарственное вещество в шприц.
8. Определите место инъекции.
9. Обработайте место инъекции площадью 10 x 10 см шариком со спиртом в одном направлении.
10. Обработайте место инъекции площадью 5 x5 см другим шариком со спиртом в одном направлении.
11. Смените иглу, которой набирали препарат, на иглу для инъекций. Выпустите воздух из шприца.
12. Возьмите шприц в правую руку, расположите его перпендикулярно к поверхности тела пациента, вторым пальцем придержите поршень, пятый расположите на канюле иглы, остальные пальцы на цилиндре.
13. Фиксируйте кожу на месте прокола.
14. Введите иглу в мышцу под углом 90° на 2/3 длины иглы.
15. Оттяните левой рукой поршень на себя, убедитесь в отсутствии крови в шприце (обязательно при введении масляных растворов).
16. Введите лекарственное вещество.
17. Прижмите сухим стерильным шариком место инъекции.
18. Извлеките быстрым движением шприц с иглой.
19. Спросите пациента о самочувствии.
20. Положите шприц в лоток для использованных инструментов.
21. Поместите шприц, иглы, шарики, перчатки в емкость с дезраствором.
22. Вымойте руки.

### **Оценка результатов**

Назначенный лекарственный препарат введен в/м.

### **Обучение пациента или его родственников**

Консультативный тип вмешательства в соответствии с вышеописанной последовательностью действий медицинской сестры.

### **Примечания**

1. Внутримышечную инъекцию производят в верхний наружный квадрант ягодицы и среднюю треть наружной поверхности бедра (латеральная широкая мышца бедра).

2. Зону, пригодную для инъекции, можно установить по костным ориентирам. Для этого мысленно проведите линию от остистого отростка пятого поясничного позвонка к большому вертелу бедренной кости. Седалищный нерв расположен ниже этой линии, и инъекцию можно делать выше ее.

3. При выполнении инъекции у маленьких детей и истощенных взрослых следует взять кожу и мышцу в складку, чтобы быть уверенным, что лекарственный препарат попал именно в мышцу.

4. Масляные растворы перед введением необходимо подогреть на водяной бане до температуры 38 °С.

5. Бициллин (антибиотик пролонгированного действия) разводить физиологическим раствором (меньше пенится), вводить сразу же, так как суспензия быстро кристаллизуется.

6. После введения масляных растворов и бициллина к месту инъекции приложить грелку.

1.19. Выполнение внутривенных инъекций

### **Цель**

Ввести лекарственное вещество в вену с помощью шприца.

### **Показания**

Необходимость быстрого действия лекарственного вещества, невозможность использовать другой путь введения для данного вещества и др.

### **Противопоказания**

1. Плохое состояние вен.

2. Психическое возбуждение пациента.

### **Оснащение**

1. Стерильный лоток.
2. Стерильные шарики – 4–5 штук.
3. Стерильные салфетки – 2 шт. или шарики 4–5 штук.
4. Стерильные перчатки.
5. Полотенце.
6. Этиловый спирт 70%-ный.
7. Маска.
8. Жгут венозный.
9. Подушечка клеенчатая для выравнивания локтевого сгиба.
10. Шприц 10–20 мл.
11. Игла для в/в введения.
12. Емкости для дезинфекции.
13. Дезинфицирующие средства.
14. Набор «Анти-СПИД».
15. Противошоковая укладка.
16. Лейкопластырь бактерицидный 2 – 3 см.

### **Возможные проблемы пациента**

1. Отказ пациента от инъекции.
2. Страх перед инъекцией.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информировать пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Выяснить наличие аллергических реакций на лекарства.
3. Усадить или уложить пациента так, чтобы рабочая рука была в разогнутом состоянии ладонью вверх (гипотензивные препараты водить в положении лежа).
4. Вымойте руки, наденьте перчатки.

5. Прочитайте название, срок годности и дозировку препарата.
6. Наберите лекарственное вещество в шприц.
7. Смените иглу, которой набирали лекарство, на иглу для инъекций, выпустите воздух.
8. Положите под локоть пациента клеенчатую подушечку
9. Наложите жгут в средней трети плеча через полотенце или одежду пациента, пульс на лучевой артерии должен сохраниться.
10. Попросите пациента поработать кулаком.
11. Обследуйте локтевой сгиб, найдите подходящую для пункции вену.
12. Обработайте локтевой сгиб широко, 10 x 10 см, шариком, смоченным кожным антисептиком, в одном направлении сверху вниз, от центра к периферии.
13. Обработайте вторым шариком в той же последовательности.
14. Высушите место обработки сухим стерильным шариком.
15. Обработайте перчатки шариком со спиртом.
16. Убедитесь в том, что в шприце нет воздуха, а игла хорошо держится на подыгольном конусе.
17. Фиксируйте вену локтевого сгиба натяжением кожи, с помощью большого пальца левой руки.
18. Взять канюлю иглы правой рукой, фиксируя указательным пальцем.
19. Пункцируйте вену осторожно, при попадании в вену ощущается «попадание в пустоту».
20. Введите иглу срезом вверх, осторожно, параллельно вене, не более чем на 1/2 длины.
21. Оттяните поршень на себя левой рукой по поступлению крови в шприц, убедитесь, что вы находитесь в вене.
22. Снимите левой рукой жгут, попросите пациента разжать кулак.
23. Введите лекарственное вещество, соблюдая необходимую скорость, в кровяное русло, надавливая на поршень левой рукой, оставив в шприце 0,1–0,2 мл лекарственного вещества (препятствует попаданию пузырьков воздуха).

24. Закончив введение, приложите к месту введения шарик со спиртом и обратным быстрым, но аккуратным движением удалите иглу из вены. Держать салфетку у места инъекции 5 – 7 мин.

25. Убедитесь в прекращении кровотечения.

26. Наложите давящую асептическую повязку на место инъекции, если пациент слаб или без сознания.

27. Снимите перчатки.

28. Поместите шприц, иглы, перчатки, использованный перевязочный материал в маркированные емкости с дезраствором.

### **Оценка результатов**

Назначенное лекарственное вещество введено в вену с помощью шприца.

1.20. Взятие крови из вены для исследования

#### **Цель**

Пропунктировать вену и взять кровь для исследования.

#### **Показания**

По назначению врача.

#### **Противопоказания**

1. Возбуждение пациента.
2. Судороги.

#### **Оснащение**

1. Стерильный лоток.
2. Стерильный пинцет.
3. Стерильные иглы.
4. Шарик ватный стерильный – 4 – 5 штук.
5. Стерильные перчатки резиновые.
6. Стерильные салфетки – 2 – 3 шт.
7. Жгут.
8. Этиловый спирт 70%-ный или любой кожный антисептик.

9. Салфетка, полотенце.
10. Одноразовые пластиковые пробирки с пробкой или вакуум-содержащие пробирки для забора крови.
11. Штатив для пробирок.
12. Маска. Защитные очки.
13. Направление.
14. Дозатор с жидким мылом
15. Контейнер с крышкой для транспортировки пробирок.
16. Маркированные емкости с дезрастворами.
17. Набор «Анти-СПИД».

### **Возможные проблемы пациента**

1. Беспокойство и страх пациента.
2. Негативный настрой к вмешательству.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Информируйте пациента о предстоящей манипуляции и ходе ее выполнения.
2. Заполните направление.
3. Вымойте руки.
4. Усадите или уложите пациента удобно. Рука в разогнутом виде находится ладонью вверх, так чтобы плечо и предплечье образовали одну прямую линию.
5. Подложите под локоть клеенчатую подушечку для выравнивания сгиба.
6. Наденьте стерильные перчатки, маску, очки.
7. Наложите жгут на 7 – 10 см выше локтевого сгиба через салфетку или полотенце, пульс на лучевой артерии должен сохраниться.
8. Попросите пациента сжать кисть в кулак, определите место венепункции.
9. Для улучшения тока крови можно использовать теплые влажные салфетки (40%), прижатые к месту пункции на 5 минут.

10. Нельзя задавать для руки физнагрузку, так как это может привести к изменениям концентрации в крови некоторых показателей.

11. Продезинфицируйте место венепункции шариками, смоченными спиртом, от центра к периферии круговыми движениями 2 раза.

12. Просушите третьим стерильным шариком место венепункции.

13. Фиксируйте вену локтевого сгиба натяжением кожи с помощью большого пальца левой руки.

14. Спунктируйте вену под углом, расположив иглу скосом вверх под углом 25 – 30° к коже. При появлении крови в канюли иглы уменьшите угол наклона иглы до 10 – 15° и продвиньте ее на несколько миллиметров по ходу вены.

15. Как только кровь начнет поступать в пробирку, снимите жгут и попросите пациента разжать кулак.

16. После окончания забора крови к месту пункции приложите сухую стерильную салфетку, извлеките иглу из вены.

17. Наложите бактерицидный пластырь или давящую повязку.

18. Убедитесь в хорошем самочувствии пациента.

19. Сбросьте использованную иглу в емкость с дезраствором.

20. Организуйте доставку пробирок с кровью в специальном контейнере в лабораторию.

21. Обработайте стол, жгут, клеенчатую подушечку в соответствии с требованиями санэпидрежима.

### **Примечания**

1. Для биохимического исследования кровь берут в сухую, чистую центрифужную пробирку в количестве 3–5 мл.

2. Для серологического исследования забор крови делают в сухую стерильную пробирку в количестве 1–2 мл.

3. Для бактериологического исследования забор крови проводят в стерильный флакон со специальной средой.

4. При разбрызгивании крови обработайте загрязненную поверхность дезсредствами.

5. При попадании крови на кожу или слизистые оболочки используйте набор «Анти-СПИД».

#### *Последовательность действий*

- Наденьте перчатки.
- Под локоть пациента положите клеенку.
- На нижнюю треть плеча на защищенную ткань кожу наложите жгут, пережимающий вены, петля которого должна быть расположена на задней, а концы на передней поверхности плеча.
- Попросите сжать кулак.
- Стерильной салфеткой, смоченной спиртом, дважды обработайте кожу в области локтевого сгиба.
- Жгут снимите, попросите разжать кулак.
- Произведите пункцию вены и наберите необходимое количество крови в подставленную под иглу пробирку или вакуумную систему.
- Иглу удалите из вены, предварительно положив на место пункции смоченную спиртом стерильную салфетку.
- Попросите больного максимально согнуть руку в локтевом суставе.
- Заполните сопроводительный документ к анализу.

#### 1.21. Разведение антибиотиков

##### **Цель**

Развести антибиотики.

##### **Показания**

По назначению врача.

##### **Противопоказания**

Индивидуальная непереносимость.

##### **Оснащение**

1. Шприцы стерильные.

2. Иглы стерильные для в/м инъекций и для набора лекарственных веществ.

3. Раствор хлорида натрия 0,9%-ный, стерильный.

4. Шарик стерильный.

5. Спирт 70%-ный.

6. Флаконы с антибиотиками.

7. Лоток для сброса.

8. Пилочки.

9. Пинцет нестерильный (или ножницы).

10. Пинцет стерильный.

11. Полотенце.

### **Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Вымойте руки и обработайте шариком со спиртом.

2. Возьмите флакон с антибиотиком.

3. Прочтите надпись на флаконе (название, доза, срок годности).

4. Вскройте алюминиевую крышку в центре нестерильным пинцетом.

5. Обработайте шариком со спиртом резиновую пробку.

6. Возьмите ампулу с растворителем 0,9%-ого раствора хлорида натрия, прочтите еще раз название.

7. Обработайте ампулу шариком со спиртом.

8. Надпилите и вскройте ампулу с растворителем.

9. Наберите в шприц нужное количество растворителя из расчета 1 мл (0,5 мл) растворителя на каждые 100 000 ЕД антибиотика.

10. Возьмите флакон и введите в него набранный растворитель.

11. Отсоедините шприц, иглу оставьте во флаконе.

12. Встряхните флакон с иглой до полного растворения антибиотика.

13. Наденьте иглу с флаконом на подыгольный конус шприца.

14. Поднимите флакон вверх дном и наберите содержимое флакона или его часть в шприц.

15. Снимите флакон вместе с иглой с подыгольного конуса шприца.

16. Наденьте и закрепите на подыгольном конусе шприца иглу для в/м инъекций.

17. Проверьте проходимость этой иглы, пропустив немного раствора через иглу.

### **Оценка результатов**

Антибиотики разведены.

1.22. Обработка рук до и после любой манипуляции

### **Цель**

Обеспечить инфекционную безопасность пациента и медперсонала, профилактику внутрибольничной инфекции.

### **Показания**

1. Перед и после выполнения манипуляции.
2. Перед и после осмотра пациента.
3. Перед едой.
4. После посещения туалета.
5. После надевания и после снятия перчаток.

### **Противопоказания**

Нет.

### **Оснащение**

1. Дозатор, жидкое антисептическое мыло.
2. Индивидуальное сухое полотенце.
3. Перчатки.
4. Дезинфицирующее средство: этиловый спирт 70%-ный или другое, предложенное учреждением в соответствии с нормативными документами (АХД-2000, АХД-специаль и др.).

**Последовательность действий м/с для обеспечения безопасности**

1. Откройте кран и отрегулируйте напор воды.
2. Вымойте барашки крана.
3. Намыльте руки мылом, начиная с запястья.
4. Мойте правую ладонь левой, а затем левую правой.
5. Мойте межпальцевые промежутки тыльной стороны левой руки правой рукой, и наоборот.
6. Сделайте замок из пальцев с ладонной стороны и потрите их, моя ногтевые ложа.
7. Потрите круговыми движениями каждый палец на левой руке, затем на правой.
8. Ополосните руки теплой проточной водой, начиная с запястья.
9. Закройте кран.
10. Высушите руки индивидуальным или разовым полотенцем, начиная с кончиков пальцев.
11. Выбросьте использованное разовое полотенце.
12. Наденьте чистые перчатки, если этого требует манипуляция.

### **Оценка достигнутых результатов**

Руки вымыты и готовы к манипуляциям.

### **Обучение пациента или его родственников**

Консультативный тип вмешательства в соответствии с вышеописанной последовательностью действий медицинской сестры.

### **Примечания**

1. Руки моют двукратным намыливанием.
2. Если нужно проводить инвазивные процедуры, то руки сразу после мытья обрабатывают одним из дезинфицирующих средств (70%-ный этиловый спирт, АХД-2000, АХД 2000-специаль) и надевают перчатки.

Глава 2 Синдромы и заболевания сердечно-сосудистой системы, требующие неотложной помощи

#### 2.1. Ишемическая болезнь сердца

Ишемия миокарда возникает вследствие несоответствия между снабжением миокарда кислородом и потребностью в нем, повышающейся при физической или эмоциональной нагрузке. Основной причиной ишемической болезни сердца является атеросклероз венечных артерий сердца, приводящий к сужению просвета сосудов более чем на 50%.

Помимо атеросклероза, причиной возникновения ишемии миокарда также могут быть: увеличение потребности сердечной мышцы в кислороде в результате значительной гипертрофии миокарда (при артериальной гипертензии, стенозе устья аорты вследствие клапанного поражения или гипертрофии межжелудочковой перегородки); сужение просвета коронарных артерий тромбами, эмболами и др. Провоцировать или усугублять ишемию миокарда могут экстракардиальные факторы – состояния, при которых повышается потребность миокарда в кислороде (артериальная гипертензия, тахикардия, гипертермия, гипертиреоз, интоксикация симпатомиметиками и др.) или снижается поступление кислорода (анемия, бронхиальная обструкция и др.).

## 2.2. Острый коронарный синдром

### **Патофизиология**

ИБС протекает с периодами стабильного течения и обострений. Нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда относятся к острым формам ИБС и являются следствиями одного и того же патофизиологического процесса – разрыва или эрозии атеросклеротической бляшки в сочетании с присоединяющимся тромбозом и эмболизацией дистально расположенных участков коронарного русла. В настоящее время эти состояния объединены общим термином ОКС – предварительный диагноз, позволяющий врачу определить неотложные лечебные и диагностические мероприятия. Исходя из этого необходимо установить клинические критерии, которые позволяют врачу принимать своевременные решения и выбирать наиболее рациональное лечение. В основе этого лежат оценка риска развития осложнений и целевой подход к назначению инвазивных вмешательств.

Непосредственной причиной ОКС является острая ишемия миокарда, возникающая чаще всего вследствие разрыва или расщепления атеросклеротической бляшки с образованием тромба в коронарной артерии и повышением агрегации тромбоцитов. Активированные тромбоциты могут выделять вазоактивные соединения, что приводит к сегментарному спазму вблизи атеросклеротической бляшки и усугублению ишемии миокарда.

Причины острого снижения коронарной перфузии:

- тромботический процесс на фоне стенозирующего склероза коронарных артерий и повреждения атеросклеротической бляшки (в 90% случаев);
- кровоизлияние в бляшку, отслойка интимы;
- длительный спазм коронарных сосудов.

Возникающая при этом интенсивная боль вызывает выброс катехоламинов, развивается тахикардия, которая увеличивает потребность миокарда в кислороде и укорачивает время диастолического наполнения левого желудочка, усугубляя, таким образом, ишемию миокарда. Другой «порочный круг» связан с локальным нарушением сократительной функции миокарда вследствие его ишемии, дилатацией левого желудочка и дальнейшим ухудшением коронарного кровообращения.

Через 4–6 часов от момента развития ишемии миокарда зона некроза сердечной мышцы соответствует зоне кровоснабжения пораженного сосуда. При улучшении коронарного кровотока возможно восстановление жизнеспособности кардиомиоцитов. Соответственно, чем короче длительность ишемии миокарда, тем меньше зона некроза и лучше прогноз.

Термином «**ОКС**» обозначаются симптомы обострения ИБС (боль или другие неприятные ощущения в грудной клетке), позволяющие подозревать острый инфаркт миокарда (ИМ) или нестабильная стенокардия (НС). Включает в себя различные виды ИМ (т.е. ИМ с подъемами и без подъемов *ST*, ИМ, диагностированный по

биомаркерам, по поздним электрокардиологическим (ЭКГ) признакам, и НС).

Больной с симптомами обострения ИБС по характеру изменений ЭКГ может быть отнесен к одной из двух основных форм ОКС: с подъемами или без подъемов сегмента *ST*: ОКСПST или ОКСБПST. Термин появился в связи с необходимостью выбирать лечебную тактику, в частности тромболитическую терапию ТЛТ, до окончательного диагноза перечисленных состояний. Тогда же было установлено, что характер необходимого экстренного вмешательства определяется положением сегмента *ST* относительно изоэлектрической линии. При смещении сегмента *ST* вверх (подъеме *ST*) ТЛТ эффективна и, соответственно, показана. При отсутствии подъема *ST* эта терапия неэффективна. Таким образом, если у больного с явным обострением ИБС от наличия или отсутствия подъема *ST* зависит выбор основного метода лечения, то выделение двух вариантов ОКС при первом контакте с больным, у которого имеется подозрение на развитие ОКС, с практической точки зрения целесообразно.

### **emp1**

#### **Соотношение диагностических терминов «ОКС» и «ИМ»**

Термин «ОКС» используется, когда нет еще достаточной информации для окончательного суждения о наличии или отсутствии очагов некроза в миокарде. Основным симптомом ОКС является стенокардия – острая боль, часто описываемая как тяжелая, сжимающая, иррадиирующая в руку или челюсть.

*К нестабильной стенокардии относят:*

- впервые возникшую стенокардию (в течение 28–30 дней с момента первого болевого приступа);
- прогрессирующую стенокардию (условно в течение первых четырех недель). Болевые приступы становятся более частыми, тяжелыми, снижается толерантность к нагрузке, появляются ангинозные приступы в покое, снижается эффективность ранее применявшихся

антиангинальных средств, увеличивается суточная потребность в нитроглицерине;

– раннюю постинфарктную стенокардию (в пределах 2 недель от развития ИМ);

– спонтанную стенокардию (появление тяжелых болевых приступов в покое, нередко длящихся более 15 – 20 минут и сопровождающихся потливостью, ощущением нехватки воздуха, нарушениями ритма и проводимости, снижением артериального давления).

*Таблица 1*

### **Клинические варианты острого инфаркта миокарда (ОИМ)**

Клинический вариант	Клиническая картина
Болевой ( <i>status anginosus</i> )	Типичное клиническое течение — ангинозная боль, не зависящая от позы и положения тела, движений и дыхания, устойчивая к нитратам; боль имеет давящий, душащий, жгущий или раздражающий характер с локализацией за грудиной, во всей передней грудной стенке с возможной иррадиацией в плечи, шею, руки, спину, эпигастральную область; характерно сочетание с гипергидрозом, резкой общей слабостью, бледностью кожных покровов, возбуждением, двигательным беспокойством
Гастралгический ( <i>status gastralgicus</i> )	Сочетание эпигастральных болей с диспепсией — тошнотой, не приносящей облегчения рвотой, икотой, отрыжкой, резким вздутием живота; возможны иррадиация болей в спину, напряжение брюшной стенки и болезненность при пальпации в эпигастрии. Чаще наблюдается при диафрагмальном инфаркте миокарда
Астматический ( <i>status astmaticus</i> )	Основной признак — приступ одышки, являющийся проявлением острой застойной сердечной недостаточности (сердечной астмы или отека легких). Чаще наблюдается при повторном инфаркте миокарда
Аритмический	Нарушения ритма (пароксизмы суправентрикулярной, желудочковой тахикардии) и проводимости (атриовентрикулярная блокада) служат единственным клиническим проявлением или преобладают в клинической картине
Цереброваскулярный	В клинической картине преобладают признаки нарушения мозгового кровообращения (чаще динамического): обморок, головокружение, тошнота, рвота; возможно появление очаговой неврологической симптоматики. Чаще наблюдается у пожилых пациентов с исходным церебральным атеросклерозом, нарушениями мозгового кровообращения в анамнезе
Малосимптомный (безболевая форма)	Стертая клиника инфаркта миокарда наблюдается при сахарном диабете, у лиц пожилого возраста, после перенесенного нарушения мозгового кровообращения

Таблица 2

### Клинические варианты острого инфаркта миокарда (ОИМ)

Причины	Признаки и симптомы	Локализация	Факторы риска	Облегчающие факторы
Стенокардия	Давящая, острая, обжигающая боль, обычно длящаяся 10 минут	За грудиной; может иррадиировать в руку, нижнюю челюсть, шею, спину	Ожирение, физические нагрузки, курение, холодная погода, стресс, голод, неподвижный образ жизни	Покой, нитроглицерин, нитроспрей
Острый инфаркт миокарда	Стенокардия, длящаяся от 30 мин до 2 ч и сопровождающаяся затруднением дыхания, удушьем, беспокойством, тошнотой, может быть рвота	Та же, что и при стенокардии	Те же, что и при стенокардии	Морфин, нитроглицерин, нитроспрей
Перикардит	Приступообразная или длительная боль, может сопровождаться ощущением трения	У рукоятки грудины с иррадиацией в шею или левую руку	Глубокое дыхание, положение на спине	Сидячее положение, наклонившись вперед, нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) (Кеторол, лорноксикам)
Разрыв аневризмы аорты	Острые приступы или мучительная боль, может сопровождаться разным АД на правой и левой руках	Точно не определяется	Гипертонический криз	НПВП (Кеторол, лорноксикам), хирургические вмешательства
Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)	Внезапная колющая боль; может сопровождаться цианозом, затруднением дыхания, кровохарканьем	В области грудной клетки	Длительная иммобилизация, предшествующая операция, тромбоз, тромбоз, у женщин — прием ЗГТ	Морфин, антикоагулянты, ингаляционные бронхолитики, инфузионная терапия
Пневмоторакс	Внезапная сильная боль; сопровождается затруднением дыхания, тахикардией	Боковые отделы грудной клетки	Физические усилия	НПВП (Кеторол, лорноксикам)

## Осмотр

### Оценить:

- частоту, глубину, характер и качество дыхания;
- степень сознания пациента;
- АД и ЧСС;
- цвет кожных покровов и слизистых;
- характер болевого синдрома, провоцирующие факторы и эффективность лекарственных препаратов.

## Первая помощь

- Вызовите врача.
- Помогите пациенту лечь в кровать.

- Обеспечьте доступ кислорода и подготовьте пациента к интубации и, при необходимости, к механической вентиляции легких.

- Установите продолжительное наблюдение за деятельностью сердца, сделайте ЭКГ в 12 отведений и рентгеновский снимок грудной клетки с помощью портативного оборудования.

- Определите уровень тропонина и Д-димера с помощью экспресс-тестов

- Следите за потреблением/выделением жидкости, сообщайте врачу о случаях, когда мочи выделяется меньше 30 мл/час.

По назначению врача провести адекватное обезболивание (морфин, нитраты),  $\beta$ -адреноблокаторы (метапролол), антиагрегантную терапию (аспирин кардио, клопидогрель), введение антикоагулянтов (фракционированный и нефракционированный гепарин), оксигенотерапию и восстановление коронарной перфузии (системный тромболизис).

### **Последующие действия**

- Постоянно проводите измерение жизненно важных показателей.
- Получите анализы крови на тропонин и Д-димер.
- Подготовьте пациента к кардиостимуляции, в случае необходимости – к кардиоверсии.

- Подготовьте пациента для транспортировки.

### **Превентивные меры**

- Проведите с пациентами беседу о пользе здорового образа жизни, сбалансированного питания, о необходимости соизмерять нагрузки со своими возможностями, заботиться о своем здоровье, поддерживая вес в норме, прекращении курения и воздержании от алкоголя и наркотиков, в особенности кокаина.

- Людям с коронарной недостаточностью и инфарктом миокарда в анамнезе необходимо ежедневно принимать аспирин кардио.

## **2.3. Кардиогенный шок и отек легких**

### **Кардиогенный шок**

## **Патофизиология**

Кардиогенный шок может быть результатом дисфункции левого желудочка со сниженным сердечным выбросом вследствие таких причин, как инфаркт миокарда, миокардиальная ишемия, конечная стадия кардиомиопатии.

## **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента.
- Проверьте жизненно важные параметры пациента.
- Проверьте пульс.

## **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, при необходимости – к искусственной вентиляции легких (ИВЛ).

- Установите как минимум два внутривенных катетера для вливания растворов и медикаментов.

- По назначению врача поставьте капельницы с:
  - внутривенными растворами (физиологический раствор, раствор Рингера);
  - коллоидами;
  - компонентами крови;
  - вазопрессорами (допамин) для улучшения выброса сердца, артериального давления, почечного кровотока;
  - инотропными препаратами (добутамин) для улучшения сократительной способности миокарда и сердечного выброса;
  - вазодилататорами (нитроглицерин, нитропруссид) для улучшения сердечного выброса;
  - диуретиками во избежание отеков;
  - антиаритмическими препаратами для лечения аритмий (при необходимости);

– тромболитическими средствами для восстановления кровотока в коронарной артерии при инфаркте миокарда.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента.
- Возьмите кровь на клинический анализ.
- Установите мочевого катетер.
- Следите, какое количество жидкости потребляется и выделяется ежедневно.
- Подготовьте пациента к возможным хирургическим пособиям.

### **Превентивные меры**

- Объясните пациенту необходимость постоянных профилактических осмотров.

### *Отек легких*

Отек легких – клинический синдром острой сердечной недостаточности, обусловленный отеком легочной ткани. Отек легких часто является следствием остановки сердца или других сердечных нарушений. Отек может развиваться как постепенно, так и стремительно. Острая форма отека легких может вызвать смерть.

### **Патофизиология**

- Повышается давление в легочных венах.
- Жидкость попадает в альвеолы, что препятствует нормальному кислородному обмену, вызывая одышку и гипоксию.
- Среди причин возникновения отека легких отмечают инфаркт миокарда, инфекционные заболевания, гиперволемию, отравление ядовитыми газами. Сердечные заболевания (например, кардиомиопатия) ослабляют работу сердечной мышцы и могут привести к отеку легких. Также к отеку могут привести пневмония и первичная легочная гипертензия.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента, отметьте наличие или отсутствие одышки, хронической одышки, приступы ночной одышки, затрудненное дыхание, кашля.

- Оцените уровень сознания пациента.

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие кислородной насыщенности, увеличения центрального венозного давления, уменьшения сердечного выброса и гипотонии.

- Прослушайте легкие на наличие хрипов и уменьшение интенсивности дыхания.

- Прослушайте сердце (отметьте, ускорено ли сердцебиение).

- Отметьте, набухают и выступают ли шейные вены.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, при необходимости к ИВЛ.

- Положите пациента на кровать в положение Фавлера.

- Отправьте кровь на анализ ее газового состава.

- По показаниям врача введите мочегонные средства, инотропы для увеличения сокращаемости сердца, вазопрессоры для улучшения сократительной способности; антиаритмические средства в случае возникновения аритмий из-за снижения сердечной деятельности, артериальные вазодилататоры (например, нитропруссид) для уменьшения периферического сосудистого сопротивления и нагрузки, морфий для уменьшения беспокойства или улучшения кровотока.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента.

- Подготовьте пациента к установке артериального катетера.

- Сделайте ЭКГ.

- Определите уровень BNP или NT-proBNP в крови.

- Установите мочевого катетер.

- Следите за потреблением и выделением жидкости каждый час.
- Ограничьте потребление соли и жидкости в рационе пациента.
- Подготовьте пациента к рентгенологическому исследованию грудной клетки и эхокардиограмме.

### **Превентивные меры**

- Необходимо предупреждать развитие заболеваний, ведущих к отеку легких.
- Пациентам, находящимся в группе риска, необходимо соблюдать бессолевую диету с ограничением жидкости в рационе.

#### **2.4. Разрыв папиллярной мышцы**

Разрыв папиллярной мышцы – тяжелое состояние, вызванное травмой или инфарктом миокарда. Как правило, страдает задняя папиллярная мышца. Причиной смерти после инфаркта миокарда в 5% случаев является папиллярный разрыв мышцы.

### **Патофизиология**

- Папиллярные мышцы крепко прикреплены к стенке желудочка.
- Сокращение папиллярных мышц помогает поддержать систолическое закрытие клапана.
- Когда вследствие травмы или инфаркта папиллярная мышца разрывается, развивается недостаточность митрального клапана и быстро прогрессирующая левожелудочковая недостаточность.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента.
- Оцените уровень сознания.
- Проконтролируйте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие увеличения центрального венозного давления и давления в легочной артерии.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, а в случае необходимости – к ИВЛ.

- Следите за появлением возможных признаков остановки сердца.
- По назначению врача введите пациенту мочегонные средства и инотропные препараты, снижающие нагрузку на сердце.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента.
- Сделайте ЭКГ в 12 отведениях.
- Установите мочевого катетер.
- Следите за количеством потребляемой и выделяемой жидкости.
- Обеспечьте пациенту покой.
- Подготовьте пациента к диагностическим исследованиям – эхокардиограмме, рентгену грудной клетки, ангиограмме.
- При необходимости подготовьте пациента к хирургической операции.

### **Превентивные меры**

- Расскажите пациентам о пользе здорового образа жизни, правильном питании, соразмерности нагрузок, необходимости профилактических осмотров, поддержании веса в норме, прекращении курения, воздержании от алкоголя и наркотиков (особенно кокаина).
- Чтобы предотвратить папиллярный разрыв мышцы необходимо применять фибринолитические препараты.

#### **2.5. Нарушения ритма сердца**

Аритмия – это изменения в сердечном темпе и ритме, вызванные аномальной электрической активностью или автоматизмом в сердечной мышце. Аритмии варьируют по тяжести от легкой и бессимптомной (которую нет необходимости лечить) до катастрофической фибрилляции желудочков, которая требует незамедлительной реанимации.

### **Патофизиология**

Аритмия может быть результатом изменения автоматизма, пропуска ударов или неправильной электропроводности. Другие причины:

- врожденные дефекты проводящей системы сердца;
- миокардиальная ишемия или инфаркт;
- органические заболевания сердца;
- лекарственная токсичность;
- нарушения строения соединительной ткани;
- электролитный дисбаланс;
- клеточная гипоксия;
- гипертрофия сердечной мышцы;
- кислотно-щелочной дисбаланс;
- эмоциональный стресс.

### **Первичный осмотр**

- Измерьте частоту, глубину, качество дыхания, отмечая диспноэ и тахипноэ.
- Определите степень сознания пациента.
- Измерьте АД и частоту пульса на лучевой артерии и сравните его частоту и наполнение.
- Сделайте ЭКГ в 12 отведениях.

### **Первая помощь**

- Вызовите врача.
- Обеспечьте доступ кислорода.
- Если пациент не дышит, начните проводить искусственное дыхание и подготовьте пациента для эндотрахеальной интубации и ИВЛ.
- Если у пациента отсутствует пульс, проведите сердечно-легочную реанимацию либо проведите дефибрилляцию при желудочковой тахикардии с отсутствием пульса или фибрилляции желудочков.
- По назначению врача введите медикаменты (при суправентрикулярной тахикардии и стабильной гемодинамике возможно проведение вагусных проб) для лечения специфических аритмий. Проведите антикоагулянтную и антиагрегантную терапию. При наличии

непосредственной угрозы жизни показана электроимпульсная терапия (ЭИТ) при тахикардии, временная электрокардиостимуляция сердца (ЭКС) при брадикардии. При отсутствии непосредственной угрозы жизни решить вопрос о том, необходимо ли нарушение ритма купировать, при необходимости провести медикаментозную кардиоверсию.

### **Последующие действия**

- Следите за сердечным ритмом пациента.
- Контролируйте жизненно важные параметры пациента, включая пульсоксиметрию и сердечный выброс.
- Подготовьте пациента к кардиостимуляции, если это необходимо.
- Постоянно следите за сердечным выбросом, изменением уровня электролитов, газовым составом артериальной крови.
- Подготовьте пациента к кардиоверсии, электрофизиологическому исследованию, ангиограмме, временному размещению сердечного дефибриллятора, кардиостимулятора или (по показаниям) его удалению.

Чрескожный кардиостимулятор, также названный внешним или неинвазивным, поставляет электрические импульсы через внешние прикладные кожные электроды. Чрескожный кардиостимулятор – самый удобный вариант в чрезвычайных ситуациях, так как он обладает более мягким действием по сравнению с другими препаратами и может быть установлен быстро.

### **Профилактические меры**

- Обеспечьте адекватную оксигенацию.

#### **2.6. Сбой работы кардиостимулятора**

Сбой кардиостимулятора происходит из-за нарушения в его работе, что приводит к сбою в работе сердца.

### **Патофизиология**

- Кардиостимулятор может давать сбои из-за вышедших из строя батареек или проблем с передачей импульсов.

- Вследствие этого кардиостимулятор перестает посылать адекватные электрические импульсы, заставляющие сердечную мышцу сокращаться, или сердечная мышца оказывается не в состоянии ответить на электрический стимул (например, из-за его слабости). Иногда возникают ситуации, когда временный кардиостимулятор перестает правильно функционировать.

*Отсутствие электростимуляции сердца* – ЭКГ не показывает деятельность кардиостимулятора, когда она должна быть.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Сделайте ЭКГ, которая поможет определить причину сбоя электрокардиостимулятора.
- Проверьте соединение с кабелем с помощью рентгена.
- Если индикаторы не высвечиваются, необходимо заменить батарейку.
- Отрегулируйте чувствительность кардиостимулятора.

*Отсутствие ответа:* ЭКГ показывает импульс, но сердце не отвечает.

Если состояние пациента ухудшилось, вызовите врача и помогите настроить другие параметры работы.

- Если настройки изменены, необходимо вернуть им нужные параметры.
- Если сердце не отвечает, согласно рекомендациям врача медленно увеличивайте чувствительность. Поверните пациента на левую сторону, сделайте рентген груди, чтобы определить положение электрода.

*Сниженная чувствительность:* работа кардиостимулятора видна на ЭКГ, но срабатывает он в неправильных периодах.

- Если кардиостимулятор не ощущается, поверните контроль чувствительности полностью направо.

- Если кардиостимулятор функционирует неправильно, нужно заменить батарейку.
- Удалите из помещения возможные источники нарушения работы кардиостимуляторов.
- Если наладить кардиостимулятор не удастся, вызовите врача и выключите кардиостимулятор. При необходимости снижения частоты сердечных сокращений (ЧСС) используйте атропин. Если необходимо, примените кардиопульмональную реанимацию.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или ИВЛ в случае необходимости.
- При использовании временного кардиостимулятора проверьте целостность проводов, состояние батареи и отсутствие повреждений на коробке кардиостимулятора.
- Проследите по ЭКГ работу кардиостимулятора.
- Контролируйте пульс. Если пульс отсутствует, необходимы реанимационные действия, рекомендованные для подобной ситуации.
- При необходимости установите внешний чрескожный кардиостимулятор.

### **Последующие действия**

- Постоянно следите за признаками жизни и работой сердца.
- Сделайте 12-строчную ЭКГ.
- Подготовьте пациента с постоянным кардиостимулятором к перепрограммированию, замене батареек или замене самого кардиостимулятора.

### **Превентивные меры**

- Проинструктируйте пациентов с кардиостимуляторами о технике безопасности, возможных нарушениях в работе, необходимости периодической смены батареек.
- Расскажите пациентам с временным кардиостимулятором о правилах пользования устройством.

## 2.7. Остановка сердца

Остановка сердца – отсутствие сокращений сердечной мышцы. Сердце прекращает биться или бьется ненормально и не сокращается эффективно. Если циркуляция крови не восстанавливается через минуту, то остановка сердца приводит к потере кровяного давления, повреждению мозга и смерти.



Схема 1

### Патофизиология

- Электрические сигналы сердца прерывистые.
- Сердце прекращает биться или желудочки начинают фибриллировать.

- Кровь не поступает к мозгу или другим жизненно-важным органам.

- Возникают циркуляторные и респираторные коллапсы, без адекватного лечения наступает смерть.

### **Первичный осмотр**

- Оцените уровень сознания пациента.
- Оцените самостоятельность дыхания.
- Постарайтесь пропальпировать пульс.
- Проведите реанимационные мероприятия.

### **Первая помощь**

- Вызовите врача и реанимационную бригаду.
- Проведите сердечно-легочную реанимацию.
- Установите мониторинг за сердечным ритмом.
- Подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и искусственной вентиляции легких.
- Проведите дефибрилляцию при фибрилляции желудочков.
- Подготовьте пациента к проведению манипуляций (например, временной кардиостимуляции) и по назначению врача введите медикаменты для поддержки сердца.
- Подключите пациента к аппарату искусственного дыхания и автоматическому аппарату измерения давления и сделайте ЭКГ

### **Последующие действия**

- Подготовьте пациента к гемодинамическому мониторингу.
- Постоянно проверяйте сердечный ритм пациента и признаки его жизнедеятельности.
- Проводите медикаментозную терапию для достижения желаемой эффективности.

### **Профилактические меры**

- Проведите с пациентом беседу о здоровом образе жизни, в том числе объясните, что для здоровья сердца необходимо соблюдать специальную диету, избегать стрессов, регулярно делать зарядку, поддерживать здоровый вес, отказаться от курения и алкоголя.

- Пациенты с желудочковой тахикардией или фибрилляцией желудочков в анамнезе должны пройти электрофизиологические исследования, им должен быть установлен имплантируемый кардиодефибриллятор.

## 2.8. Тампонада

Тампонада сердца – быстрое, неуправляемое повышение внутриперикардального давления, которое ослабляет диастолическое наполнение и уменьшает сердечный выброс. Повышение давления возникает из-за скопления крови или жидкости в перикардиальной сумке. Если жидкость накапливается быстро, необходимы неотложные меры, предотвращающие летальный исход. Медленное накопление и повышение давления (например, при пропотевании жидкости в полость перикарда, связанном со злокачественными опухолями) может проходить бессимптомно, так как волокнистая стенка полости перикарда может постепенно истираться, чтобы накопить 1–2 л жидкости.

### **Патофизиология**

Жидкость входит между листками перикарда, что приводит к механическому сдавлению сердечной мышцы. Развивается сердечная недостаточность. Снижение насосной функции сердца ухудшает кровоснабжение тканей.

К причинам возникновения сердечной тампонады относят:

- перикардиты;
- операции на сердце;
- аневризмы;
- проникающие ранения сердца;
- рак легкого;
- инфаркт миокарда.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте, имеются ли у пациента классические признаки сердечной тампонады (триада Бека):

- повышенное центральное венозное давление;
- парадоксальный пульс (понижение артериального давления при вдохе больше чем 10 мм);

- приглушенное сердцебиение при аускультации.

- Оцените частоту, глубину и качество дыхания.
- Следите за тем, не теряет ли пациент сознание.
- Проверьте ЧСС и артериальное давление (АД).
- Сделайте ЭКГ.

### **Первая помощь**

- Помогите пациенту сесть вертикально и наклониться вперед.
- Обеспечьте кислородную терапию.
- Подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и, при необходимости, к механической вентиляции.
- Подготовьте пациента к проведению эхокардиограммы, выполнение которой позволит визуализировать накопленную жидкость.
- Подготовьте пациента к перикардиоцентезу или хирургическому вмешательству, которые позволят улучшить артериальное давление и сердечную работу.
- Для улучшения сократимости миокарда по назначению врача введите инотропные лекарства.

### **Последующие действия**

- Подготовьте пациента к установке катетера в легочную артерию.
- Постоянно проверяйте наличие жизненно важных параметров пациента.
- Проследите за выполнением перикардиоцентеза (не развилась ли при этом желудочковая фибрилляция, вазовагальный обморок, не повреждена ли пункцией коронарная артерия или сердечная сумка).

- При необходимости (в травмоопасной ситуации) подготовьте пациента к переливанию крови или торакотомии, чтобы избежать повторного накопления жидкости и восстановить кровоснабжение.

- При вызванной варфарином тампонаде назначьте витамин К.

Следите за снижением центрального венозного давления и сопутствующим повышением артериального давления, которые указывают на уменьшение сжатия сердца.

- Примите меры, чтобы стабилизировать кровяное давление.

- Успокойте пациента.

### **Превентивные меры**

- Призывайте пациентов вести здоровый образ жизни, соблюдать диету, снизить физическое и эмоциональное напряжение, регулярно проходить профосмотр, поддерживать здоровый вес, не курить и не злоупотреблять алкоголем.

- Предупредите пациентов, которым проведена манипуляция (перикардиоцентез), что после выполнения процедур необходимо в течение часа соблюдать постельный режим.

### **2.9. Гипертонический криз**

Гипертонический криз проявляется резким увеличением АД, как правило, более 220/120 мм рт. ст.

### **Патофизиология**



Схема 2

### Первичный осмотр

- Оцените уровень сознания пациента.

- Оцените жизненно важные параметры пациента, измерьте артериальное давление.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Определите АД, ЧСС и частоту дыхания.
- Сделайте ЭКГ.
- Подготовьте пациента к постановке артериального катетера.
- Проведите антигипертензивную терапию (дигидропиридиновые антагонисты кальция, неселективные  $\beta$ -адреноблокаторы, ингибиторы АПФ, стимуляторы адренергических рецепторов центрального действия).

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Следите за признаками перегрузки сердца (одышка, выбухание шейных вен).
- Следите за количеством потребляемой и выделяемой жидкости.
- Проведите анализ мочи, чтобы проследить за работой почек.
- Спросите, не двоится ли у пациента в глазах.
- Соблюдайте тишину. Следите, чтобы освещение в палате было неярким, тусклым.

### **Превентивные меры**

- Расскажите пациентам о пользе здорового образа жизни, необходимости правильного питания, уменьшении усталости, стресса, поддержании веса в норме, прекращении курения и воздержания от алкоголя.
- Необходимо своевременное лечение первичной гипертензии.
- Следует устранить условия, провоцирующие вторичную гипертензию (например, болезнь Кушинга).

#### 2.10. Окклюзия периферических артерий

Острая окклюзия периферических артерий – обструкция в здоровой артерии или в артерии с прогрессирующим атеросклерозом в результате эмболии, тромбоза, травмы. Поток артериальной крови при окклюзии приостанавливается, дистальные ткани лишаются поставки кислорода. Следствием таких нарушений становятся ишемия и инфаркт конечности.

### **Патофизиология**

Сгусток в периферической артерии препятствует или останавливает кровоток в определенной области. Область, испытывающая недостаток кислорода, начинает переживать клеточные и тканевые изменения, которые могут привести к некрозу и смерти. К факторам риска относятся курение, возраст, перемежающаяся хромота, сахарный диабет, хронические аритмии, гипертензия, гиперлипидемия, принимаемые лекарственные препараты, которые могут вызывать образование тромбов или эмболов (например, гормональные контрацептивы).

### **Первичный осмотр**

Исследуйте пораженные конечности. Существует пять основных признаков окклюзии:

- боль – обычно сильная и резкая боль в руке или ноге (или в обеих ногах у пациента с седалищной эмболией);
- пульс – сниженный или отсутствующий артериальный пульс при доплерографии и уменьшенное или отсутствующее капиллярное наполнение;
- парестезия – онемение, покалывание, парез, ощущение холода в пораженной конечности;
- бледность – цветовая линия и температурная демаркация на уровне обструкции;
- паралич – некоторая степень паралича.

Выясните у пациента, имеется ли у него:

- перемежающаяся хромота;

- гипертензия;
- гиперлипидемия;
- сахарный диабет;
- хроническая или мерцательная аритмия.

Также узнайте:

- курит ли пациент;
- принимает ли лекарства, вызывающие образование тромбов или эмболов (например, гормональные контрацептивы).

### **Первая помощь**

Если есть подозрения на острую артериальную окклюзию:

- вызовите сосудистого хирурга и кардиолога;
- назначьте постельный режим;
- поврежденную область расположите в вынужденном положении для улучшения доступа крови;
- подайте дополнительный кислород;
- подсоедините к неповрежденной конечности внутривенный катетер;
- возьмите кровь для диагностики;
- по назначению врача введите морфин, антикоагулянты (гепарин, для предупреждения дальнейшего тромбообразования) и тромболитики (для лизиса вновь образуемых тромбов).

### **Последующие действия**

- Отметьте область на конечности пациента, где пальпируется или прослушивается пульс – записывайте показания каждого измерения пульса, сравнивайте данные, об изменениях немедленно сообщайте врачу.
- Отметьте области с изменением цвета или пятнистостью на конечности пациента и сообщите врачу об областях их распространения.
- Наблюдайте за набухающими тканями после успешной тромболитической терапии.
- Проверьте коагуляционные пробы, сообщайте о показателях выше нормальных уровней.

- Отметьте признаки кровотечения.
- Подготовьте пациента для инвазивного введения изотопа, а также возможной ангиопластики или хирургического вмешательства в виде тромбэктомии, артериального шунтирования или ампутации.
  - Следите, чтобы одежда больного не ограничивала кровоснабжение пораженной области.
  - Старайтесь предупредить травмирование пораженной области, используя мягкие матрасы, хлопковые покрывала или протекторы для пяток, опору для ног и овчину.
  - Не используйте грелки и охлаждающие обертывания, чтобы избежать термических повреждений (ожогов).
  - Расскажите пациенту о мерах предосторожности при кровотечениях, эффекте антикоагулянтов и тромболитиков.
  - Назначьте больному диету с низким содержанием витамина К.

### **Превентивные меры**

Помните, что профилактическая антикоагуляция необходима пациентам с повышенным риском окклюзии. Предупредите пациентов, что прекращение курения может предотвратить окклюзию артерий.

#### **2.11. Разрыв аневризмы аорты**

Разрыв аневризмы аорты – это аневризма аорты в виде внутрстеночного канала, образующегося вследствие надрыва внутренней оболочки и расслоения стенки сосуда кровью, поступающей через дефект. Кровь входит в стенки, отделяет слои аорты и создает заполненную кровью впадину. Чаще всего это происходит в восходящей или грудной аорте, но может возникнуть и в брюшной области. Острая расслаивающаяся аневризма требует срочного хирургического вмешательства.

### **Патофизиология**

- Кровь накапливается в стенках аорты, разделяя ее слои.
- Под давлением крови аневризма расширяется.

- Вследствие нарушения циркуляции крови нарушается сердечная деятельность.

- К факторам риска относятся гипертония, атеросклероз, врожденные дефекты и болезни соединительной ткани, такие как синдром Марфана.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте дыхание – глубину, частоту, качество.
- Проверьте уровень сознания пациента.
- Проверьте жизненно важные параметры пациента.
- Проверьте сердечно-сосудистый статус, определите, какой у пациента периферический пульс – слабый или нитевидный, проверьте пульсацию верхушки сердца, сравните частоту и силу.
  - Проверьте, прослушиваются ли шумы в сердце.
  - Попросите пациента охарактеризовать характер боли (для данной аневризмы характерна боль, описываемая как внезапная, мучительная, рвущая изнутри).

### **Первая помощь**

- Постоянно контролируйте работу сердца, сделайте 12-строчную электрокардиограмму.
  - Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, при необходимости примените эндотрахеальную интубацию или ИВЛ.
  - Для оценки потери крови сделайте анализ крови на уровень гемоглобина и гематокрит.
  - Обеспечьте адекватную циркуляцию крови и жидкостей, чтобы нормализовать работу сердца.
  - Примените антигипертензивные средства, чтобы уменьшить артериальное давление и нормализовать систолическое.
    - Чтобы уменьшить боль, примените морфий.
    - Примените инотропные вещества, например пропранолол, чтобы уменьшить нагрузку на сердце.

### **Последующие действия**

- Постоянно следите за признаками жизни пациента.
- Следите за изменениями в состоянии больного. Срочно вызовите врача при появлении гипотонии, тахикардии, цианоза, нитевидного пульса.
  - Подготовьте пациента к эхокардиограмме, рентгену грудной клетки, магнитно-резонансной томографии.
  - Для оценки работы почек необходимо сделать анализы (клиренс мочевины, креатинина, уровень электролитов).
  - Подготовьте пациента к хирургической операции.

### **Превентивные меры**

- При профилактических осмотрах необходимо выявлять группу риска – пациентов с гипертонией и синдромом Марфана.
- Необходимо вести строгий контроль приема лекарств, чтобы не было передозировки, контролировать частоту ультразвуковых обследований. Каждые 3–4 месяца необходимо осматривать пациентов с хроническими аневризмами.

#### **2.12. Ушиб сердца**

Ушиб сердца – это ушиб сердечной мышцы или миокардиальная контузия, вызванная тупой травмой груди. Сердечная мышца обычно возвращается к нормальному функционированию.

### **Патофизиология**

- Травма груди может привести к контузии миокарда вследствие сдавливания сердца между грудиной и позвоночником.
  - Это вызывает капиллярное кровоизлияние, которое может варьировать от небольшого (петехиальное кровоизлияние) до обильного (на полную толщину миокарда).
  - Если функции миокарда сильно нарушены, контузия миокарда может стать травмой, несовместимой с жизнью.
  - Обычно контузия затрагивает правый желудочек (это связано с его местоположением).

- Контузия миокарда, как правило, бывает вызвана:
  - ДТП (например, вследствие удара о руль), несчастными случаями;
  - падениями с большой высоты;
  - легочно-сердечной реанимацией.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, включая насыщение крови кислородом.
- Осмотрите травмированную область.
- Узнайте, какие у пациента жалобы (есть ли среди них боль в груди и подобные признаки ушиба сердца).

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода.
- Следите за сердечной деятельностью и возможным появлением аритмии.
  - Уложите пациента в положение Фовлера для облегчения дыхания.
  - Примените антиаритмические, анальгезирующие средства и антикоагулянты (для предотвращения формирования тромбов) и сердечные гликозиды (чтобы увеличить сократительную способность).

### **Последующие действия**

- Подготовьте пациента к катетеризации центральной вены.
- Следите за жизненно важными параметрами пациента, включая центральное венозное давление и давление в легочной артерии.
  - Сделайте ЭКГ в 12 отведениях.
  - Следите за появлением признаков осложнений (таких как кардиогенный шок и сердечная тампонада).
  - Возьмите кровь на тропонин.

- Подготовьте пациента к эхокардиограмме, томографии, рентгеновскому исследованию органов грудной клетки.
- В случае необходимости подготовьте пациента к установке кардиостимулятора.

### **Превентивные меры**

- Проводите профилактические беседы о соблюдении личной безопасности, в частности о том, что при езде в автомобиле необходимо пользоваться ремнями безопасности и по возможности приобретать машины с подушками безопасности.

### **2.13. Эндокардит**

Эндокардит – инфицирование или воспаление внутренней оболочки сердца, выстилающей его полости и образующей стенки клапанов. При заболевании поражаются клапаны. При отсутствии лечения развивается порок сердца, что приводит к летальному исходу. При своевременном лечении выздоравливают около 70% больных.

### **Патофизиология**

- Инфицирование происходит в эндокарде.
- Самый частый возбудитель заболевания – болезнетворные бактерии – негемолитические стрептококки и энтероциты. Также возбудителями могут быть вирусы, риккетсии и грибок.
- Инфицирование может затронуть не только сердце, но и почки, легкие, центральную нервную систему.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, включая температуру (отметьте наличие лихорадки).
- Осмотрите кожу и слизистые оболочки на наличие петехий.
- Сделайте электрокардиограмму (отметьте, выявляется ли на ней аритмия).

### **Первая помощь**

- Вызовите врача.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода.
- Возьмите кровь на клинический анализ.
- До времени, пока не получены результаты анализов, проводите антибактериальную терапию, основанную на наличии признаков инфицирования.
- Следите, чтобы пациент соблюдал постельный режим.
- Назначьте жаропонижающее.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Сделайте 12-строчную ЭКГ.
- Следите за сердечной деятельностью (признаки неэффективной работы сердца – набухание шейных вен, одышка).
- Наблюдайте, появляются ли признаки эмболии – гематурия, плевральная боль в груди, парез.
- Возьмите кровь на анализы и проверьте результаты – количество лейкоцитов, эритроцитов, ревматоидный фактор.
- По результатам анализа мочи следите за работой почек.
- На протяжении 4–6 недель проводите антибактериальную терапию.
- Подготовьте пациента к эхокардиографии.
- При необходимости (при тяжелых, осложненных случаях) подготовьте пациента к операции.

### **Превентивные меры**

- Пациенты из группы риска должны пройти курс антибактериальной терапии перед хирургическим вмешательством и стоматологическими процедурами.

- Необходимо соблюдать личную гигиену, в том числе тщательно мыть руки перед едой, по возвращении с улицы и т.д. (отдельную беседу о личной гигиене следует проводить с поварами).

#### 2.14. Миокардит

Миокардит – воспаление миокарда. При отсутствии лечения представляет серьезную угрозу здоровью. Проявляется миокардит признаками нарушения сократимости миокарда, его возбудимости и проводимости.

#### **Патофизиология**

- При миокардите воспаление сердечной мышцы происходит из-за вирусной, бактериальной, гельминтной или паразитарной инфекции, из-за сверхчувствительной иммунной реакции, радиационной терапии или отравления химическими ядами.

- Сердечная мышца ослабевает, появляются признаки остановки сердца.

- Обычно в процесс вовлекается лишь малая часть мышцы, но при осложненных случаях воспаление затрагивает все сердце, что может привести к смерти.

#### **Первичный осмотр**

- Выясните, болел ли пациент вирусными заболеваниями.
- Оцените дыхательный статус пациента, отмечая наличие или отсутствие одышки.

- Отметьте, чувствует ли пациент усталость, испытывает ли беспокойство.

- Прослушайте сердце, отметьте, есть ли нарушения сердечного ритма.

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипоксии, подъема температуры.

- Проверьте, есть ли у пациента отеки.

- Проверьте наличие других признаков инфицирования, таких как лихорадка, красное горло, воспаленные глаза и т.д.

- Спросите пациента, испытывает ли он боль в груди, если да, пусть опишет характер боли.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода.
- Непрерывно следите за работой сердца.
- Возьмите кровь на анализ, проверьте наличие в крови противовирусных антител.
  - По показаниям врача введите:
    - НПВП, чтобы уменьшить воспаление и боль;
    - антибиотики для лечения бактериальной инфекции;
    - мочегонные средства для уменьшения нагрузки на сердце и для предупреждения появления отеков;
    - при необходимости – антиаритмические средства;
    - антикоагулянты для предотвращения эмболии;
    - кортикостероиды и иммунодепрессанты (применяют для уменьшения воспаления, но их использование неоднозначно, ограничено опасными для жизни осложнениями);
    - сердечные гликозиды для увеличения сократительной функции миокарда.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Подготовьте пациента к диагностике, в том числе к снятию ЭКГ в 12 отведениях, рентгенологическому исследованию грудной клетки, эхокардиограмме и, при необходимости, биопсии сердечной мышцы.
  - При необходимости подготовьте пациента к установке кардиостимулятора.
  - Следите, не появляются ли у пациента признаки остановки сердца.
  - Возьмите анализ крови на количество лейкоцитов, эритроцитов, креатинкиназу, аспарагиновую трансаминазу (АСТ) и лактат дегидрогеназа (ЛДГ).

- Чтобы уменьшить задержку жидкости в организме, исключите из рациона большого натрия.
- Следите за соблюдением пациентом постельного режима.

### **Превентивные меры**

- Проведите с пациентами беседу о важности соблюдения личной гигиены, в том числе мытье рук перед едой и т.д.
- Расскажите о необходимости мыть продукты перед их употреблением.

Глава 3 Синдромы и заболевания органов дыхания, требующие неотложной помощи

#### **3.1. Острая дыхательная недостаточность**

Дыхательная недостаточность – это патологическое состояние, при котором не поддерживается нормальный газовый состав крови или его обеспечение достигается за счет усиления внешнего дыхания. В 20–30% случаев острая дыхательная недостаточность приводит к смерти.

### **Патофизиология**

- Дыхательная недостаточность возникает из-за нарушения структуры альвеолярно-капиллярной мембраны.
- Изменения в мембране приводят к увеличению ее проницаемости.
- Попавшая в альвеолы жидкость нарушает работу легких.

### **Первичный осмотр**

- Оцените уровень сознания пациента, его динамику.
- Оцените наличие или отсутствие одышки, сухого кашля.
- Определите частоту дыхания (ЧД), ЧСС и АД.
- Уточните наличие лихорадки.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода. Если симптомы гипоксемии не проходят, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, а при необходимости и к ИВЛ.

- Проведите ЭКГ-мониторирование.
- Возьмите кровь пациента для определения ее газового состава.
- После завершения интубации введите пациенту седативные средства (по назначению врача).

**Гоишноокстеим.ия – важный признак дыхательной недостаточности.**

#### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры.
- Установите пациенту венозный и артериальный катетеры.
- Подготовьте пациента к рентгеновскому исследованию грудной клетки.

#### **Превентивные меры**

- Проведите с пациентами беседу о вреде курения.
- Предупредите пациентов, страдающих аллергией, что при контакте с аллергенами может возникнуть анафилаксия.
- Работающие на «вредных» предприятиях должны соблюдать технику безопасности.

#### *Положение больного при острой дыхательной недостаточности*

Больному с острой дыхательной недостаточностью прежде всего необходимо придать правильное положение. Если пациент лежит на спине, у него западает язык, который закрывает просвет гортани. Одновременно опускается надгортанник, еще более перекрывающий дыхательные пути. Появляется звучное, слышимое на расстоянии дыхание (храп, хрип). Подобные затруднения дыхания могут привести к полной его остановке, что особенно часто развивается у больных без сознания.

Чтобы предупредить западение языка, следует вывести вперед нижнюю челюсть и одновременно произвести переразгибание в затылочно-шейном сочленении. Очень простым приемом, не требующим никаких приспособлений и обеспечивающим проходимость дыхательных путей у больных, находящихся без сознания, является придание

больному так называемого устойчивого бокового положения (предпочтительно на правом боку).

### 3.2. Остановка дыхания

Внезапная остановка дыхания происходит, когда легкие не справляются со своими функциями. Произойти это может по различным причинам: в результате поражения дыхательного центра ядами (опиатами), при травматическом и болевом шоке, при острой сердечной недостаточности и т.д.

#### **Патофизиология**

- Уменьшение дыхания или преграда для воздушного потока приводит к альвеолярной гиповентиляции.

- Развивается дыхательный ацидоз.
- Другие органы пытаются компенсировать недостаток кислорода.
- Из-за тканевой гипоксемии начинается метаболический ацидоз.
- Метаболический и тканевый ацидоз приводят к сбою работы внутренних органов.

- Причиной остановки дыхания могут быть пневмония, бронхоспазм, пневмоторакс, ателектаз, отек легких, легочная эмболия, болезни центральной нервной системы, неправильное употребление опиатов, успокоительных средств или транквилизаторов.

#### **Первичный осмотр**

- Оцените уровень сознания пациента.
- Оцените качество дыхания пострадавшего.
- Отметьте наличие или отсутствие дыхательной недостаточности.
- Определите наличие хрипов в легких.
- Осмотрите кожные покровы пациента (прохладные, влажные).

Если хрипы прослушиваются, возможная причина остановки дыхания – отек легких!

#### **Первая помощь**

- Обеспечьте доступ дополнительного кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, при необходимости – к ИВЛ.

- Уложите пациента на кровать.
- Примите меры для предотвращения коллапса.
- Возьмите кровь на анализ, чтобы проверить газовый состав крови.
- Подготовьте пациента к установке катетера.
- По назначению врача пациенту введите:
  - налоксон для лечения передозировок наркотическими средствами;
  - антибиотики, чтобы справиться с инфекцией;
  - кортикостероиды, чтобы уменьшить воспаление;
  - сердечные гликозиды, чтобы поддержать сердечную деятельность;
  - вазопрессоры для нормализации давления;
  - мочегонные средства для уменьшения явлений отека.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента (ЧСС, ЧД, АД).
- Сделайте ЭКГ.
- Подготовьте пациента к рентгену грудной клетки.
- Отправьте слюну и кровь пациента на анализ.
- Обеспечьте больному покой.

### **Превентивные меры**

Держите медицинские препараты недоступными для пациентов. Ведите строгий учет использования опиатов, успокоительных средств, транквилизаторов.

Проведите с пациентами беседу о необходимости поддерживать здоровье (не курить, не заниматься самолечением и т.д.).

### **3.3. Бронхиальная астма**

#### **Обструкция дыхательных путей**

Обструкция дыхательных путей – это частичное или полное блокирование верхних отделов воздухоносных путей. Если вовремя не

начать лечение, обструкция приводит к остановке дыхания. Поэтому обструкция дыхательных путей считается опасной для жизни.

### **Патофизиология**

Окклюзия дыхательных путей прерывает поток воздуха, поступающий в организм через нос, рот, гортань.

Кислород не попадает в легкие, ослабляется газовый обмен, наступает гипоксия.

Причинами обструкции дыхательных путей могут быть:

- западение языка;
- застревание кусочков еды;
- отек языка, гортани, ларингоспазм (анафилаксия, термический ожог);
- попадание инородного тела (в том числе зуба);
- избыток слюны;
- опухоли шеи;
- травмы лица, трахеи, гортани;
- инфекции: перитонзиллярный абсцесс, ретрофарингеальный абсцесс.

### **Первичный осмотр**

- Оцените наличие или отсутствие дыхательной недостаточности.
- Оцените уровень сознания.
- Попытайтесь определить, что препятствует дыханию.
- Для частичной обструкции характерны:  
тахикардия;  
беспокойство;  
частый кашель;  
сухие хрипы.
- Для полной бронхообструкции характерны:  
удушье;  
неспособность говорить;  
потеря сознания;

цианоз;  
остановка сердца.

### **Первая помощь**

- В случае возникновения препятствия поступлению воздуха за счет инородного тела выполните прием Геймлиха. Этот способ считается самым эффективным, поскольку при резком ударе, направленном под диафрагму, из нижних долей легких с силой выталкивается запас воздуха, который никогда не используется при дыхании.
- Если преграда не уменьшается, а пациент начинает терять сознание, положите его на спину и сделайте компрессию живота.
- Необходимо освободить дыхательные пути с помощью оптимальных для конкретного случая манипуляций.
- Обездвижить шейный отдел, пока рентгенологически не подтверждено отсутствие травмы.

#### *Манипуляции на дыхательных путях*

Запрокидывание головы – оттягивание подбородка: метод открытия дыхательных путей при отсутствии травмы позвоночника.

Оттягивание нижней челюсти: метод открытия дыхательных путей при подозрении на травму позвоночника.

Оро- и назофарингеальные воздуховоды: трубки, вводимые в дыхательные пути для поддержания их проходимости. Орофарингеальный воздуховод вводят только в случае, если пострадавший находится в бессознательном состоянии, иначе возникнет рвота.

Оро- и назотрахеальная интубация: наилучшее вспомогательное средство для обеспечения максимальной оксигенации и вентиляции во время реанимационных мероприятий.

Крикотиреотомия и трахеотомия: выполняются в случаях, когда невозможно обеспечить проходимость дыхательных путей описанными выше методами.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте признаки жизни пациента, включая кислородную насыщенность.
- Если обструкция была связана с западением языка, вставьте воздуховод.
- Подготовьте пациента к рентгену грудной клетки.
- Окажите психологическую поддержку.

### **Превентивные меры**

- Необходимо вовремя определить частичную обструкцию дыхательных путей, чтобы избежать возникновения полной обструкции.
- Оцените глотательную функцию пациента, следите, чтобы у лежачих больных голова была поднята на 30°.
- Удостоверьтесь, что питание соответствует глотательным возможностям больного.
- Проведите беседу с пациентами о небезопасности держания во рту инородных предметов, например колпачков от ручек и т.д.

### ***Бронхоспазм***

Бронхоспазм – это внезапное сужение просвета мелких бронхов и бронхиол вследствие спастического сокращения мышц бронхиальной стенки. Если бронхоспазм не определить и не начать лечить, он препятствует дыханию.

### **Патофизиология**

Мышцы, окружающие бронхиолы, спазмируются, поток воздуха ограничивается.

Бронхиальная астма – самая частая причина бронхоспазмов. Однако аллергия, легочные заболевания также могут стать причиной приступа удушья.

### **Первичный осмотр**

- Оцените наличие или отсутствие дыхательной недостаточности.

- Проведите аускультацию легких на предмет выявления хрипов, уменьшения количества вдохов.

- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, включая насыщение кислородом.

- Оцените уровень сознания пациента.

- Оцените состояние кожи и слизистых оболочек (цианоз).

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, при необходимости – к ИВЛ.

- Отправьте кровь на анализ газового состава.

- Проведите ЭКГ-мониторирование.

- По показаниям врача введите пациенту:

- кортикостероиды (пульмикорт) с помощью небулайзера;

- бронхо- и муколитики, чтобы снять спазм гладкой мускулатуры бронхов через небулайзер;

- адреналин, в случае если реакция вызвана анафилаксией.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте качество дыхания пациента.

Необходимо быть готовым в любой момент предпринять экстренные меры. Если кислородная маска не помогает и пациент все равно задыхается, необходимо срочно применить интубирование или ИВЛ.

#### *исследование газового состава крови*

Берут анализ крови из вены. С помощью этого анализа определяют содержание кислорода и углекислого газа в крови и оценивают дыхательную недостаточность. При выявлении недостаточности кислорода проводят кислородотерапию.

Медицинская медсестра должна приготовить:

- стерильные перчатки;

- стерильные иглы и шприц для забора крови;

- штатив с пробирками сухими или заполненными раствором;

- стерильные ватные шарики;

- 80%-ный спиртовой раствор;
- жгут, клеенку;
- отдельные емкости с дезинфицирующим раствором для использованных шариков, шприцев и игл.

### **Превентивные меры**

Необходимо вовремя определить причину бронхоспазма и пытаться предотвратить приступ удушья.

#### **3.4. Астматический статус**

Это тяжелый приступ бронхиальной астмы, который часто развивается в случае, если болезнь плохо поддается медикаментозному лечению. Больной испытывает тяжелое недомогание и сильнейшую одышку. Если не принять срочных мер и не обеспечить пациента кислородом, не ввести ему бронхорасширяющие средства и не применить кортикостероидные лекарственные препараты, человек может умереть от острой дыхательной недостаточности. Применение седативных лекарственных препаратов в этом случае противопоказано.

### **Патофизиология**

Среди основных факторов, приводящих к развитию астматического статуса (АС), выделяют: массивное воздействие аллергенов, бронхиальную инфекцию, инфекционные болезни, ошибки в лечении больных, психоэмоциональные нагрузки (стрессы), неблагоприятные метеорологические влияния. Почти в половине случаев не удается установить причину АС. Более половины случаев АС диагностируются у больных стероидозависимой бронхиальной астмой.

Основной элемент патофизиологии АС – это выраженная бронхиальная обструкция, обусловленная отеком бронхиальной стенки, бронхоспазмом, нарушением бронхиального дренирования и obturацией бронхов мукозными пробками.

Кроме выраженной бронхиальной обструкции в патогенезе АС значительную роль играет «перераздувание» легких. На вдохе происходит некоторое расширение бронхов, и пациент вдыхает больше воздуха, чем успевает выдохнуть через суженные, obturированные

вязким трахеобронхиальным секретом дыхательные пути. Попытки больного выдохнуть весь дыхательный объем приводят к резкому повышению внутриплеврального давления и развитию феномена экспираторного коллапса мелких бронхов, приводящего к избыточной задержке воздуха в легких. При этом прогрессирует артериальная гипоксемия, повышается легочное сосудистое сопротивление, появляются признаки правожелудочковой недостаточности, резко снижается сердечный выброс. Кроме этого, развивается синдром утомления дыхательной мускулатуры из-за огромной, но малоэффективной работы респираторных мышц. Повышается кислородная цена дыхания, развивается метаболический ацидоз. АС достаточно часто сопровождается расстройствами гемодинамики.

### **Первичный осмотр**

- Узнайте, подвергался ли пациент в ближайшее время воздействию аллергенов.
- Оцените качество дыхания, отметьте наличие/отсутствие одышки, тахипноэ.
- Проведите аускультацию легких на наличие хрипов.
- Оцените уровень сознания пациента (испытывает ли он беспокойство, усталость).
- Проверьте показатели жизненно важных параметров, отметьте наличие/отсутствие увеличения сердечбиения, уменьшения кислородной насыщенности.
- Отметьте, есть ли у пациента кашель, определите характер кашля.
- Возьмите кровь пациента на анализ газового состава.

### **Первая помощь**

- Изолируйте пациента от аллергена, если он определен.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или, при необходимости, к ИВЛ.

Помните, что кислород может быть вреден для легких, если доступ к нему слишком долг или дан в огромной концентрации. Поэтому используйте самый низкий уровень подачи кислорода, необходимый для адекватного кислородонасыщения

- Проводите ЭКГ-мониторирование.
- По показаниям врача проведите лечение следующими препаратами:
  - кортикостероиды для уменьшения воспаления;
  - бронхолитики для улучшения газового обмена за счет расширения бронхов;
  - адреналин в случае анафилаксии;
  - антихолинергические средства для расширения бронхов;
  - внутривенные растворы для увеличения внутрисосудистого объема.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента.
- Проверьте результаты анализа крови на газовый состав.
- Обеспечьте пациенту покой.

### **Превентивные меры**

- Проведите с пациентами из группы риска беседу о необходимости избегать взаимодействия с аллергенами

#### *Клиническая картина астматического статуса*

Клиническое течение АС делят на три стадии (Чучалин А.Г., 1985).

**I стадия** (относительная компенсация) характеризуется развитием длительно не купирующегося приступа удушья. Больные находятся в сознании, адекватны. Одышка, цианоз, потливость выражены умеренно. Перкуторно – легочный звук с коробочным оттенком, аускультативно – дыхание ослабленное, проводится во все отделы, сухие рассеянные хрипы.

В этой стадии чаще всего наблюдаются гипервентиляция, гипокапния, умеренная гипоксемия. Объем форсированного вдоха (ОФВ)

снижается до 30% от должной величины. Наиболее тревожным симптомом является отсутствие выделения мокроты.

**II стадия** (декомпенсация или «немое легкое») характеризуется тяжелым состоянием, дальнейшим нарастанием бронхообструкции (ОФВ, < 20% от должной величины), гипервентиляция сменяется гиповентиляцией, усугубляется гипоксемия, появляются гиперкапния и респираторный ацидоз. Аускультативно выслушиваются зоны «немного легкого» при сохранении дистанционных хрипов. Больной не может сказать ни одной фразы, не переводя дыхания. Грудная клетка эмфизематозно вздута, экскурсия ее почти незаметна. Пульс слабый, до 140 в минуту, часто встречаются аритмии, гипотония.

**III стадия** (гипоксическая гиперкапническая кома) характеризуется крайне тяжелым состоянием, церебральными и неврологическими расстройствами. Дыхание редкое, поверхностное. Пульс нитевидный, гипотония, коллапс.

#### **Причины смерти в астматическом статусе**

- Прогрессирующее астматическое состояние, не поддающееся терапии.
- Неадекватная терапия: например, недостаточное применение стероидов или передозировка изадрина, теофиллина.
- Применение седативных или наркотических средств.
- Связанная с АС легочная патология: инфекция, пневмоторакс, аспирация рвотных масс.
- Неадекватное проведение искусственной вентиляции легких или поломка аппарата ИВЛ.
- Гемодинамические нарушения:
  - гиповолемия, шок;
  - отек легких;
  - гиперволемиа;
  - отрицательное давление в плевральной полости.
- Внезапная остановка сердца.

#### **3.5. Круп**

Круп – это острый ларингит или ларинготрахеит при некоторых инфекционных болезнях, сопровождающийся явлениями спазматического стеноза гортани, проявляется охриплостью, лающим кашлем и инспираторной одышкой. Круп создает серьезную преграду для движения кислорода в легкие и из них. Чаще круп бывает у мужчин, чем у женщин. Также он характерен для детей 3 месяцев – 5 лет в зимнее время.

### **Патофизиология**

- Обычно круп является следствием вирусной инфекции.
- Среди вирусов, ведущих к крупу, преобладают вирусы парагриппа, аденовирусы, вирусы кори, гриппа. Также причиной крупа могут быть дифтерия, микоплазмоз.
- Возникшая опухоль сжимает гортань, уменьшается вентиляция легких.
- Затрудняется движение воздуха через гортань.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента, отметьте, есть ли признаки нарушения дыхания, одышка, тахипноэ.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие уменьшения кислородной насыщенности.
- Проведите аускультацию легких на предмет наличия хрипов, нарушения ритма дыхания.
- Проверьте, есть ли хрипы во время разговора, трудно ли больному говорить.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода.
- Уложите пациента на кровать.
- По показаниям врача введите: жаропонижающие, чтобы уменьшить лихорадку;

антибиотики, чтобы повысить сопротивляемость организма инфекциям;

адреналин, чтобы расширить сосуды и уменьшить дыхательные нарушения;

кортикостероиды (пульмикорт через небулайзер), чтобы уменьшить воспаление.

### **Последующие действия**

- Обеспечьте доступ свежего воздуха во время сна пациента.
- Если температура пациента больше 38,9 °С, необходимы обтирания влажным полотенцем.
- Изолируйте пациентов, находившихся в контакте с больным, чтобы в случае инфекции контролировать ее распространение.
- Подготовьте пациента к обработке горла, рентгену грудной клетки, ларингоскопии.
- Обеспечьте адекватный отдых, окажите пациенту психологическую поддержку.

### **Превентивные меры**

- Проведите беседу с пациентами о пользе личной гигиены, в том числе о том, что перед едой, после прогулки необходимо мыть руки и т.д.
- Предупредите пациентов о вреде общения с людьми, страдающими дыхательной инфекцией.
- Необходимо проведение прививок (от дифтерии, гемофилии и т.д.).

### **3.6. Воздушная эмболия**

Эмболия возникает, когда воздушные пузырьки попадают в кровеносную систему, что может привести к летальному исходу.

### **Патофизиология**

- Воздух попадает в кровоток.

- Воздушный эмбол закрывает проток сосуда, препятствуя кровотоку.

- Кровь прекращает поступать к тканям, начинается гипоксия, приводящая к смерти.

- Последствия воздушной эмболии зависят от части тела, в которую поступает кровь.

- Воздушная эмболия часто встречается:

- во время хирургических вмешательств (краниотомии, хирургических операциях головы и шеи, родах, кесаревом сечении, спинальных инструментальных процедурах, трансплантации внутренних органов);

- в процессе катетеризации центральной вены;

- при случайном проникновении воздуха в кровоток во время внутривенного вливания;

- во время дайвинга;

- при проникающих ранениях.

### **Первичный осмотр**

- Оцените ритм, глубину, тип и качество дыхания, отмечая возможное диспноэ и тахипноэ.

- Оцените степень сознания пациента, отмечая спутанность и заторможенность.

- Отметьте жизненно важные параметры пациента, включая возможные признаки гипоксии.

- Спросите о боли в груди или суставах.

### **Первая помощь**

- Прекратите введение лекарства из катетера в центральную вену и зажмите его.

- Положите пациента на левый бок с опущенной головой в положении Тренделенбурга.

- Обеспечьте подачу чистого кислорода, при необходимости подготовьте к эндотрахеальной интубации и искусственной вентиляции легких.

- Вызовите врача.

- Во время хирургического вмешательства помогите хирургу изолировать открытый кровеносный сосуд.

- Вставьте внутривенный периферический катетер и назначьте растворы внутривенно.

### **Последующие действия**

- Проведите аспирацию воздуха из дистального отдела центрального венозного катетера.

- Проведите наружный массаж сердца в случае остановки сердца.

- Назначьте гипербарическую оксигенацию.

- Подготовьте пациента к трансэзофагальной эхокардиограмме, ультразвуковой доплерографии и введению катетера в легочную артерию.

- Назначьте  $\beta$ -адреноблокаторы; если у пациента возникают припадки – проведите лечение антиконвульсантами.

### **Превентивные меры**

- Устраните воздух из содержимого шприца перед инъекцией.

- Уложите пациента в положение Тренделенбурга на время инъекции в центральную вену.

- Используйте закрытые катетерные системы.

- Применяйте колпачки для закрытия катетера после его удаления из центральной вены.

Воздушная эмболия может возникнуть в течение 30 минут или больше после извлечения катетера. Поэтому пациент должен находиться под медицинским наблюдением в течение часа после процедур. Это позволит избежать возможных осложнений.

### **3.7. Тромбоэмболия легочной артерии**

Эмболия – закупорка кровеносного сосуда.

## **Патофизиология**

• Легочная эмболия происходит, когда тромб частично или полностью закупоривает артерию, что влечет за собой снижение вентиляции легких, гипоксемию.

### *Факторы, способствующие развитию Легочной эмболии*

Наибольшему риску развития подвержены больные:

- с онкологическими заболеваниями;
- травматическими повреждениями;
- недостаточностью кровообращения;
- ожирением;
- вынужденные по различным причинам длительно соблюдать постельный режим.

## **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента, отметьте наличие или отсутствие стенокардитической боли.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте пульс.
- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие лихорадки, тахикардии, гипотонии.
- Узнайте, есть ли у пациента кашель или кровохарканье.
- Прослушайте сердце (отметьте, есть ли учащение сердцебиения).
- Прослушайте легкие на наличие хрипов.
- Попросите пациента описать характер испытываемой боли.

## **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, при необходимости – к искусственной вентиляции легких.
- Постоянно следите за сердечной деятельностью.
- Отправьте кровь на анализ ее газового состава.
- Определите Д-димер с помощью экспресс-тестов.
- По показаниям врача проведите:

- гепаринотерапию, чтобы избежать формирования новых тромбов;
- фибринолитическую терапию.

### **Последующие действия**

- Постоянно следите за жизненно важными параметрами пациента.
- Выполняйте назначения врача.

### **Превентивные меры**

- Необходимо выделить пациентов с группой риска.

### **3.8. Пневмония**

Пневмония – воспалительный процесс в тканях легкого, возникающий как самостоятельная болезнь или как проявление или осложнение какого-либо заболевания. Нелеченная пневмония приводит к смерти. Тяжесть течения болезни зависит от вида инфекции, возраста пациента, общего здоровья.

### **Патофизиология**

- Пневмонией чаще всего страдают пожилые и ослабленные люди.
- Бактериальная пневмония:
  - инфекция вызывает отек;
  - альвеолярная капиллярная мембрана теряет целостность, кровь заполняет альвеолы.
- Вирусная пневмония:
  - инфекция вызывает воспаление, отшелушивание бронхиальных эпителиальных клеток;
  - процесс распространяется и на альвеолы, которые заполняются кровью.
- Пневмония аспирационная:
  - развивается в результате нарушения сознания, при заболеваниях периферических нервов, при назогастральном зондировании, травмах лица и шеи, опухолях пищевода и т.д.

### **Первичный осмотр**

- Оцените дыхательный статус пациента, отметьте наличие/отсутствие одышки, тахипноэ, прерывистого дыхания, кашля.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте жизненно важные параметры и отметьте, есть ли уменьшение кислородной насыщенности, увеличение температуры.
- Прослушайте легкие на наличие хрипов.
- Проведите тест на дрожание голоса.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, при необходимости – к ИВЛ.
- Возьмите кровь на анализ газового состава.
- Начните антибиотикотерапию препаратами широкого спектра.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте признаки жизни пациента, включая температуру и кислородную насыщенность.
- Следите за соблюдением постельного режима больного.
- Выполните физиотерапию груди.
- Отправьте образец слюны на анализ.
- Подготовьте пациента к рентгеновскому исследованию органов грудной клетки, бронхоскопии.
- Примите меры для уменьшения лихорадки.
- Обеспечьте покой пациенту.
- По показаниям проведите:
  - анибактериальную терапию;
  - бронхорасширительную терапию, чтобы увеличить газовый обмен в альвеолах;
  - лечение кашля;
  - жаропонижающую терапию, чтобы уменьшить лихорадку;
  - лечение анальгетиками, чтобы уменьшить боль;
  - лечение кортикостероидами, чтобы уменьшить воспаление.

## **Превентивные меры**

- Посоветуйте пациентам избегать факторов, вредных для легких, таких как пыль, курение.

### *Пневмония в пожилом возрасте*

Важным фактором риска развития острой пневмонии является пожилой и старческий возраст. Пневмонии у лиц пожилого возраста представляют серьезную проблему из-за значительной частоты, трудностей диагностики и лечения, высокой летальности. Пневмония у лиц старше 60 лет обычно развивается в условиях анатомически измененной легочной паренхимы, нарушений вентиляции и перфузии. Возрастные изменения многих органов и тканей определяют снижение способности организма человека препятствовать проникновению патогенных микроорганизмов и противостоять развитию инфекционного процесса. У пожилых людей инфекционное заболевание часто характеризуется скудной клинической симптоматикой: отсутствием острого начала, слабовыраженной лихорадкой, умеренными изменениями лейкоцитарной формулы. Иногда инфекция протекает атипично и проявляется симптомами со стороны центральной нервной системы (ЦНС) (заторможенность, сонливость, слабость, нарушение сознания, изменения психики, головная боль, головокружения и т.д.), дыхательной, сердечной и почечной недостаточностью. Одна из особенностей больных пожилого и старческого возраста – наличие двух или более сопутствующих заболеваний, которые увеличивают риск осложнений. У 80–90% пожилых больных наиболее часто встречаются сердечная недостаточность, заболевания легких, неврологические сосудистые заболевания, сахарный диабет, хроническая почечная недостаточность, заболевания печени, опухоли. Пожилые люди находятся в группе риска развития пневмонии, потому что в процессе старения ослабленная грудная мускулатура становится нормой, а значит, уменьшается способность противостоять заболеванию.

Глава 4 Гастроэнтерологические синдромы, требующие неотложной помощи

#### 4.1. Тошнота и рвота

Тошнота – тягостное ощущение в подложечной области и глотке. Рвота – рефлекторное извержение содержимого желудка (иногда и двенадцатиперстной кишки) через рот (иногда и через нос).

### **Патофизиология**

Тошнота возникает при диетических погрешностях, отравлениях, заболеваниях органов брюшной полости, центральной нервной системы, при беременности, укачивании и т. д. При некоторых заболеваниях, сопровождающихся потерей веса (рак, СПИД), тошнота может быть постоянной и, таким образом, угрожать жизни больного. При тошноте тонус желудка снижен, перистальтика или отсутствует, или сильно замедлена. В то же время тонус двенадцатиперстной кишки и проксимальных отделов тощей кишки повышается, происходят дуоденогастральные рефлюксы. При позывах к рвоте во время вдоха при закрытом рте отмечается судорожное сокращение дыхательных мышц и диафрагмы, а во время выдоха – передней брюшной стенки. При этом тонус антрального отдела желудка повышается, а тела и кардиального отдела – снижается.

Рвота в основном обуславливается сокращением мышц брюшного пресса; при этом выходная часть желудка плотно закрывается, тело желудка расслабляется, открывается вход в желудок, расширяются пищевод, полость рта. Весь этот рефлекторный акт регулируется рвотным центром, расположенным в продолговатом мозге. Рвоте обычно предшествует тошнота, произвольные глотательные движения, учащенное дыхание, усиленное выделение слюны и слез. Сильная боль и сопутствующее беспокойство могут стать причиной тошноты и рвоты центрального генеза, опосредованной через кору головного мозга. Раздражение хеморецепторов ствола мозга химическими веществами (особенно наркотиками опийного ряда, ацетоном, мочевиной) или барорецепторов ствола мозга (повышение внутричерепного давления, инсульт) в обоих случаях может стать причиной тошноты и рвоты.

Рвотные массы состоят обычно из остатков пищи, желудочного сока, слизи; могут содержать желчь и другие примеси (кровь, гной).

Рвота наблюдается при ряде инфекций (скарлатина, тиф и т. п.), отравлении (пищевые, медикаментозные, наркотические), накоплении в крови токсичных продуктов обмена (рвота при поражении почек), у беременных, при раздражении брюшины, при гастритах, язвенной болезни и других. В ряде случаев рвота освобождает организм от вредных веществ. Рвота может также возникать при сильных волнениях, эмоциях отрицательного характера, является симптомом расстройства центров нервной системы (нарушение мозгового кровообращения, сотрясения мозга, менингит и т. п.), возникает при раздражении вестибулярного аппарата (например, при морской болезни).

Мигрень часто сопровождается рвотой. Среди других заболеваний, являющихся причиной головной боли и протекающих с рвотой, особенно тревожными являются менингит и субарахноидальное кровоизлияние. Рвота, часто с тошнотой и потом, является одним из важнейших признаков острого инфаркта миокарда. У пожилых пациентов рвота может быть единственным симптомом инфаркта миокарда.

Рвота может быть единственным симптомом скрыто протекающего инфекционного заболевания, даже септицемии, особенно – у пожилых больных и лиц с неполноценностью иммунитета. Это особенно часто встречается при инфекциях почек и мочевыводящих путей.

### **Первичный осмотр**

Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.

- Попросите пациента описать характер испытываемых тошноты и рвоты.

- Узнайте обстоятельства появления тошноты и рвоты:

- 1) как и когда она началась?

- 2) началась ли она в связи с другим заболеванием?

- 3) есть ли какая-нибудь боль?

- 4) есть ли другие сопутствующие симптомы (головная боль, слабость и т.д.)?

- 5) случалось ли такое раньше?

6) есть ли похожие симптомы у кого-либо еще (родственники, знакомые)?

7) является ли причиной жалоб заболевание ЖКТ?

8) есть ли понос?

9) есть ли сейчас или была раньше боль в животе (попытайтесь установить, не является ли боль следствием выраженной отрыжки)?

10) есть ли признаки кишечной непроходимости (полное отсутствие стула, схватки, боль и увеличение живота; болезненное выпячивание в животе может быть ущемленной грыжей)?

11) есть ли признаки острого поражения печени (гепатит или передозировка парацетамола)?

12) злоупотребляет ли пациент алкоголем?

13) связано ли появление жалоб с приемом медикаментов?

14) доза каких медикаментов была увеличена или прием каких лекарств был начат в течение нескольких предшествующих дней?

15) не является ли состояние проявлением интоксикации дигоксином или побочным эффектом опиоидов?

16) нет ли подъема внутричерепного давления?

• Каковы сопутствующие клинические симптомы:

– головная боль (менингит/субарахноидальное кровотечение)?

– раковая болезнь (вторичные церебральные нарушения)?

– нарушение сознания (энцефалит/травма и др.)?

• Является ли причиной жалоб нарушение обмена веществ?

• Есть ли почечная недостаточность?

• Находятся ли в пределах нормы уровни натрия и кальция плазмы?

• Может ли состояние больного объясняться кетоацидозом (есть ли у больного сахарный диабет)?

• Проверьте пульс.

• Оцените цвет кожных покровов.

## **Первая помощь**

1. Уложите пациента в постель.

2. При возникновении рвоты усадите пациента, наклонив туловище вперед, если пациент ослаб и не может сидеть – поверните его голову набок и уберите подушку.

3. Выньте зубные протезы.

4. Пациенту в бессознательном состоянии введите роторасширитель, чтобы во время рвоты при сомкнутых губах не произошло аспирации рвотными массами.

### **Последующие действия**

– После рвоты предложите пациенту прополоскать рот теплой водой, тщательно протрите ему губы и углы рта.

– При необходимости переоденьте пациента.

– После рвоты посуду с рвотными массами надо сразу вынести из помещения, чтобы в комнате не оставался специфический запах.

– У очень ослабленных больных каждый раз после рвоты необходимо протирать полость рта марлевой салфеткой, смоченной водой или одним из дезинфицирующих растворов (раствор борной кислоты, светлый раствор калия перманганата, 2%-ный раствор натрия гидрокарбоната и т. д.).

### **Превентивные меры**

Зависят от причины тошноты и рвоты.

4.2. Острая печеночная недостаточность и печеночная энцефалопатия

Острая печеночная недостаточность – синдром, проявляющийся резким ухудшением состояния организма вследствие нарушения функций печени. Печеночная энцефалопатия – это состояние, включающее в себя спектр нервно-психических нарушений, развивающихся при печеночной недостаточности и/или циррозе печени.

### **Патофизиология**

Острая печеночная недостаточность развивается в двух случаях: у больных с острым заболеванием (вирусный гепатит) или на фоне

хронической, большей частью – алкогольной болезни печени с портальной гипертензией. Острая печеночная недостаточность приводит к развитию множества проявлений, на которые преимущественно должна обращать внимание медицинская сестра.

Печеночная недостаточность приводит к развитию дисбаланса в уровне аминокислот и увеличению содержания в крови нейротоксинов (токсические вещества, влияющие преимущественно на нервные клетки). Это вызывает отек и функциональные нарушения астроглии: повышается проницаемость защитного барьера между общим и мозговым кровотоком, изменяются процессы передачи нервных импульсов и обеспечения нервных клеток энергией, что клинически проявляется симптомами энцефалопатии.

Среди нейротоксинов основным является аммиак. В здоровом организме поддерживается баланс между его образованием и обезвреживанием. Основными источниками образования аммиака являются:

- толстая кишка (переработка белка и мочевины бактериальной микрофлорой);
- мускулатура (пропорционально физической нагрузке);
- почки;
- тонкая кишка (распад аминокислоты глутамин – основного источника энергии клеток слизистой оболочки кишечника);
- печень (расщепление белков).

Для обезвреживания аммиака в организме существуют два механизма:

- синтез мочевины в печени;
- образование глутамин как в печени, так и в мышцах, головном мозге.

Аммиак проникает в головной мозг, где вызывает нейротоксический эффект. Кроме аммиака, к группе эндогенных нейротоксинов относятся также меркаптаны и жирные кислоты. Эти вещества являются продуктами бактериальной переработки в толстой

кишке серосодержащих аминокислот и пищевых жиров. В норме они обезвреживаются печенью.

Развитие токсической энцефалопатии с нарушением сознания, которое может очень быстро прогрессировать от спутанности и возбуждения к коме, означает развитие отека мозга, что требует госпитализации больного в отделение интенсивной терапии и проведения реанимации.

У больных с острой печеночной недостаточностью имеется высокий риск кровотечения из варикозных вен пищевода и желудка на фоне нарушений в свертывающей системе крови. Помимо сердечно-сосудистых нарушений, кровотечение углубляет тяжесть печеночной энцефалопатии, поскольку кровь, излившаяся в просвет ЖКТ, становится дополнительным источником токсинов.

Любая инфекция может быть и причиной, и фактором, осложняющим энцефалопатию. Кровь и асцитическую жидкость у этих больных необходимо отправлять на стандартное микробиологическое исследование с определением чувствительности выделенных микроорганизмов к антибиотикам, которые часто назначают профилактически.

Основными проблемами являются развитие гипогликемии и почечной недостаточности. Поскольку гипогликемия существенно усугубляет нарушения сознания, она должна быть немедленно скорректирована. Особенно тяжелым является состояние пациентов, у которых развивается почечная недостаточность. При осмотре эти больные часто обезвожены. Осторожная регидратация (под контролем центрального венозного давления (ЦВД) нередко приводит к нормализации функции почек у этих пациентов.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.
- Оцените цвет, температуру и влажность кожных покровов, отметьте возможную их желтушность.

- Оцените уровень сознания пациента.
- Уточните, имело ли место кровотечение.
- Выясните у пациента наличие заболеваний, которые могли бы спровоцировать развитие печеночной недостаточности.
- Уточните, какие лекарственные препараты принимает пациент.
- Выясните, не принимал ли пациент накануне алкоголь.
- Расспросите о количестве выделяемой мочи.
- Осмотрите больного на предмет выявления следов инъекций, ран и асцита.

### **Первая помощь**

- Возьмите кровь на анализ (уровень гемоглобина, гематокрита).
- Определите группу крови и резус-фактор.
- Возьмите анализ крови на свертываемость ( коагулограмму) и печеночные пробы.
- Установите катетер в периферическую вену.
- Обязательно снимите 12-канальную ЭКГ.
- Подготовьте пациента к катетеризации центральной вены.
- Измерьте ЦВД.
- Проведите термометрию.
- Мониторинг насыщенности крови кислородом.
- Проведите контроль водно-электролитного баланса.
- При необходимости зафиксируйте и успокойте пациента.
- Подготовьте пациента к интубации и ИВЛ.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Каждые четыре часа проверяйте уровень гемоглобина и гематокрита у пациента.
- Установите пациенту мочевого катетер.
- Выполняйте лекарственную терапию, назначенную врачом.
- Следите за возможными признаками рецидива кровотечения (уровень АД, тахикардия, обморок).

- Ежечасно контролируйте уровень глюкозы крови.
- Контролируйте уровень калия плазмы.
- По назначению врача введите антибиотики, водно-солевые растворы, маннитол, плазму, гепатопротекторы.
- При неконтролируемом возбуждении пациента по назначению врача введите седативные препараты.
- По назначению врача проведите оксигенотерапию.
- Мониторите насыщение крови пациента кислородом.
- Следите за частотой дыхания пациента.
- Измеряйте водный баланс, отражайте его в специальной карте.
- Ежечасно контролируйте диурез пациента.

### **Превентивные меры**

- Необходимо своевременное лечение заболеваний печени, которые могут послужить причиной острой печеночной недостаточности.
- Борьба с алкоголизмом.

#### 4.3. Острая желтуха

Желтуха – синдромы различного происхождения, характеризующиеся желтушным окрашиванием кожи и слизистых оболочек, обусловленные накоплением в тканях и крови билирубина.

### **Патофизиология**

Желтуха развивается при накоплении в организме желтого пигмента билирубина – продукта распада гемоглобина и связанных с ним белков, метаболизм и выведение которого в норме осуществляет печень. Причинами желтухи у пациентов отделения неотложной терапии являются либо острое повреждение печени при вирусном или токсическом (обычно алкогольном) гепатите, либо закупорка желчных протоков конкрементами или опухолью.

Для дебюта острого гепатита характерны так называемые «летучие» симптомы: боли в суставах, тошнота, дискомфорт в правом верхнем квадранте живота. Большинство симптомов проходят одновременно с внезапным появлением желтухи, хотя тошнота и рвота

могут даже усилиться. В редких случаях острый гепатит может стать причиной острой печеночной недостаточности, однако у большинства больных постельный режим, легкая с ограничением жиров диета и прекращение приема алкоголя приводят к полному выздоровлению.

В половине случаев инфекционного гепатита причиной заболевания является вирус гепатита А. Этот гепатит передается фекально-оральным путем при тесном бытовом контакте и может быть предотвращен путем вакцинации. Гепатит В встречается реже, его распространение происходит через передачу физиологических жидкостей: при гемотрансфузии, использовании зараженных инъекционных игл, образе жизни с высоким риском заражения. При тесном контакте с больным гепатитом В от заражения может защитить вакцинация.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.
- Оцените цвет, температуру и влажность кожных покровов, отметьте возможную их желтушность.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Уточните, имело ли место кровотечение
- Выясните у пациента наличие заболеваний, которые могли бы спровоцировать развитие желтухи.
- Уточните, какие лекарственные препараты принимает пациент.
- Выясните, не принимал ли пациент накануне алкоголь.
- Расспросите о количестве выделяемой мочи.
- Осмотрите больного на предмет выявления асцита.

### **Первая помощь**

- Возьмите кровь на анализ (уровень гемоглобина, гематокрита).
- Возьмите анализ крови на свертываемость (коагулограмму) и печеночные пробы.
- Установите катетер в периферическую вену.

- Подготовьте пациента к катетеризации центральной вены.
- Проведите термометрию.
- Проведите контроль водно-электролитного баланса.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Контролируйте уровень билирубина плазмы и печеночных ферментов.
  - По назначению врача проведите инфузионную и антибактериальную терапию.
  - Измеряйте водный баланс, отражайте его в специальной карте.
  - Контролируйте диурез пациента.

#### **4.4. Острая диарея**

Диарея, или понос – учащение дефекации более двух раз в сутки, при котором кал имеет жидкую консистенцию. Сама по себе диарея не является болезнью, она лишь признак неполадки в организме, чаще всего в пищеварительной системе. Диарея может быть острой (возникает неожиданно и прекращается в течение в 1 – 2 недель) и хронической (продолжается более 2 недель).

### **Патофизиология**

Патофизиологические механизмы инфекционной диареи включают в себя выработку энтеротоксина, повышающего активность аденилатциклазы и стимулирующего таким образом секрецию воды и электролитов энтероцитами или же непосредственную инвазию бактерий в эпителиальные клетки слизистой оболочки кишечника с их последующим повреждением и развитием воспалительной реакции.

### ***Инфекционная диарея***

Инфекционную диарею чаще всего вызывают шесть нижеследующих возбудителей:

- кампилобактер (*Campylocater*);
- сальмонелла (*Salmonella*);
- кишечная палочка (*E. coli*);

- клостридиум диффициле (*Clostridium difficile*, после энтеральной антибактериальной терапии преимущественно – цефалоспорины);
- небольшие вирусы сферической структуры (SRSV);
- ротавирусы (*Rotavirus*).

Основные признаки острой инфекционной диареи различной этиологии изложены в таблице.

Таблица 3

### Основные признаки острой инфекционной диареи

Характеристика инфекционной диареи различной этиологии				
Возбудитель	Пища	Инкубационный период	Основной симптомокомплекс	Осложнения
<i>Campylobacter</i>	+	5 дней	кровавая диарея	острый колит
<i>Salmonella</i>	+	2 дня	рвота и понос	шок
<i>E. coli</i> (O157:H7)	+	2 дня	судороги и понос	HUS*
<i>Clostridium difficile</i>	-	10 дней	тяжелый колит	острый колит
SRSV	-	1 день	тошнота и рвота	эпидемия
<i>Rotavirus</i>	-	1 день	понос и рвота	эпидемия
* HUS —гемолитико-уремический синдром				

Больных с диареей обычно госпитализируют для того, чтобы обеспечить адекватное возмещение жидкости, которая теряется как в верхних, так и в нижних отделах ЖКТ. Вторая по значимости проблема заключается в необходимости дифференцировать острую инфекционную диарею от воспалительной при системных заболеваниях кишечника – неспецифическом язвенном колите и болезни Крона.

### Первичный осмотр

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.
- Оцените цвет, температуру и влажность кожных покровов и слизистых оболочек.
- Оцените уровень сознания пациента.

- Уточните характер стула.
- Выясните, не отмечалось ли рвоты.
- Отметьте степень обезвоживания пациента.
- Выясните у пациента наличие заболеваний, которые могли бы спровоцировать появление диареи.
- Отметьте характер питания пациента.
- Выясните эпидемиологический анамнез.
- Выясните факторы возможного неблагоприятного течения диареи (пожилой возраст, сахарный диабет, неполноценность иммунитета, заболевания сердца и почек).
- Уточните, какие лекарственные препараты принимает пациент.
- Расспросите о количестве выделяемой мочи.

### **Первая помощь**

- Возьмите кровь на анализ ( уровень гемоглобина, гематокрита).
- Установите катетер в периферическую вену.
- Обязательно снимите 12-канальную ЭКГ.
- Подготовьте пациента к катетеризации центральной вены.
- Измерьте ЦВД.
- Проведите термометрию.
- Мониторинг насыщенности крови кислородом.
- Проведите контроль водно-электролитного баланса.
- Отправьте фекалии пациента на бактериологическое исследование.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Выполняйте лекарственную терапию, назначенную врачом.
- Контролируйте уровень калия и натрия плазмы.
- По назначению врача введите водно-солевые растворы.
- Мониторинг насыщения крови пациента кислородом.
- Следите за частотой дыхания пациента.
- Измеряйте водный баланс, отражайте его в специальной карте.

- Ежечасно контролируйте диурез пациента.

### **Превентивные меры**

Обязательное соблюдение правил гигиены, тщательное мытье рук.

Глава 5 Неврологические синдромы и неотложные неврологические состояния

5.1. Аневризма головного мозга и субарахноидальное кровоизлияние

Аневризмой называют местное расширение просвета артерии вследствие изменения или повреждения ее стенки. Аневризмы являются главной причиной нетравматического субарахноидального кровоизлияния.

### **Патофизиология**

- Факторы риска субарахноидального кровоизлияния:
  - курение;
  - хронический алкоголизм и однократное употребление алкоголя в больших количествах;
  - артериальная гипертензия (АГ);
  - избыточная масса тела;
  - прием наркотических средств.
- При субарахноидальном кровоизлиянии кровь поступает под паутинную оболочку и распространяется по базальным цистернам, бороздам и щелям мозга.
  - Кровоизлияние может быть локальным или заполнять все субарахноидальное пространство с образованием сгустков.
  - К клиническим проявлениям кровоизлияния относят:
    - сильную внезапную головную боль «жгучего» или «распирающего» характера;
    - утрату сознания (от нескольких секунд до нескольких дней и более);

– менингеальный синдром, который проявляется ригидностью мышц затылка, симптомом Кернига, светобоязнью, гиперракузией (болезненно острым слухом);

– гипертермию;

– психомоторное возбуждение.

По клиническому течению аневризмы разделяют на три основные группы:

- разорвавшиеся (апоплексическая форма), которые приводят к субарахноидальным или другим видам кровоизлияния;

- неразорвавшиеся (паралитическая форма);

- случайно обнаруживаемые (бессимптомные).

### **Первичный осмотр**

- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии, тахипноэ, брадипноэ, признаков гипоксии.

- Изучите историю болезни пациента, особое внимание обратите на жалобы о внезапной сильной головной боли, тошноте, рвоте.

#### *Диагноз субарахноидального кровоизлияния*

Диагноз субарахноидального кровоизлияния обычно не вызывает серьезных затруднений – внезапное развитие выраженной головной боли, появление менингеальных симптомов, нарушение сознания. Однако небольшие по объему кровоизлияния могут проявляться лишь умеренной головной болью с поздним (на 2–3-й день заболевания) присоединением менингеальных симптомов, что иногда приводит к ошибкам в диагностике и неправильной тактике ведения больного. Поэтому при подозрении на субарахноидальное кровоизлияние необходима экстренная госпитализация больного и проведение КТ или МРТ головы, а при их недоступности – люмбальной пункции.

Во всех случаях субарахноидального кровоизлияния, при которых планируется хирургическое лечение, показано проведение ангиографии сосудов головного мозга для выявления аневризмы. В настоящее время это самый информативный метод исследования.

В план обследования больного субарахноидальным кровоизлиянием, как и при других инсультах, входят клинический анализ крови и мочи, биохимический анализ крови, ЭКГ, рентген грудной клетки. В случаях неясной причины субарахноидального кровоизлияния необходимо исключить геморрагический диатез и другие гипокоагуляционные состояния.

- Оцените уровень сознания пациента.
- Отметьте наличие/отсутствие у пациента лихорадки, беспокойства, раздражительности; расспросите, нет ли у него пятен перед глазами.
- Проверьте наличие визуальных дефектов.

### **Первая помощь**

- Уложите пациента в постель в положение Фавлера, затемните комнату, следите за соблюдением пациентом постельного режима.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода.
- Установите внутривенный катетер.
- По назначению врача начните внутривенные вливания (коллоиды, кристаллоиды).
- Отправьте кровь на анализ ее газового состава.
- Подготовьте пациента к диагностическим мероприятиям, в том числе к компьютерной томографии.
- По назначению врача начните лечение:
  - вазоконстрикторами, чтобы нормализовать кровяное давление;
  - кортикостероидами, чтобы уменьшить отек головного мозга;
  - фенobarбиталом или другими успокоительными средствами;
  - умеренными слабительными, чтобы предотвратить напряжение при дефекации, которое в данной ситуации может сказаться крайне отрицательно.

*Тяжесть состояния пациента при субарахноидальных кровоизлияниях*

**Тяжесть состояния пациента при нетравматических субарахноидальных кровоизлияниях** принято оценивать по *шкале ханта*.

**I степень** – бессимптомное течение.

**II степень** – головная боль, менингеальный синдром, очаговая симптоматика отсутствует.

**III степень** – оглушение, менингеальный синдром, очаговая симптоматика умеренно выражена.

**IV степень** – сопор, выраженная очаговая симптоматика, имеются признаки нарушений витальных функций.

**V степень** – кома.

### **Последующие действия**

- Подготовьте пациента к хирургической операции.
- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента, немедленно сообщайте врачу о существенных изменениях, особенно о повышении или снижении давления.
- Не давайте образоваться у пациента пролежням – переворачивайте пациента с одного бока на другой, показывайте, как выполнять несложные упражнения.
- Следите за появлением признаков увеличения аневризмы, усиления кровотечения или других осложнений – усиления головной боли, давления, замедления пульса и т.д.
- Если у пациента парализована половина лица, кормите его с ложки со здоровой стороны.

### **Превентивные меры**

Необходимо следить за массой тела, контролировать АД, избегать стрессов, приема алкоголя.

#### **5.2. Контузия мозга**

Контузия головного мозга – травматическое повреждение вещества головного мозга, при котором обязательно страдает тот или иной участок мозга большей или меньшей величины, что вызывает, кроме коммоционных (см. ниже) симптомов, и нарушения функции мозга. К

нарушениям функции головного мозга, наблюдаемым при контузии, относятся парезы (ослабление движений) или параличи (отсутствие движений) в руке или ноге, речевые нарушения, зрительные расстройства. В ряде случаев контузия мозга вызывает эмоциональные расстройства (вспыльчивость, неуравновешенность, повышенную реактивность), что обусловлено повреждением эмоциональных структур (лимбический мозг). Коммоционные симптомы (головная боль, тошнота, головокружение и пр.) беспокоят больного с контузией мозга сильнее, нарушения сознания глубже и продолжительнее. При контузии мозга может наблюдаться и субарахноидальное кровоизлияние, когда под влиянием травмы происходит разрыв сосуда и кровь поступает в подбололочное пространство. При травматическом субарахноидальном кровоизлиянии развиваются те же симптомы, что при разрыве аневризмы, однако при травме повреждаются более мелкие сосуды и кровотечение часто бывает менее массивным.

### **Патофизиология**

- Контузия мозга обусловлена частичным повреждением мозгового вещества, сосудистыми нарушениями с кровоизлияниями из мелких сосудов и ликвородинамическими нарушениями с отеком мозга и острой гидроцефалией.

- Возможна контузия при завалах большими массами сыпучих тел – песка, гравия, мелких камней (при обвалах) или ушибах массами воды (при подводном взрыве).

- При контузии развиваются общие расстройства, связанные с охранительным торможением в центральной нервной системе, как ответ на исключительно сильное раздражение многочисленных нервных окончаний в коже и мягких тканях (рефлекторные поля).

### **Первичный осмотр**

- Оцените уровень сознания пациента, отметьте, сколько времени длилась потеря сознания. Если пациент в сознании, он может быть взволнован, раздражителен, дезориентирован.

- Оцените качество дыхания пациента.
- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, отметьте, есть ли у пациента затруднение дыхания.

Если состояние пациента быстро ухудшается, это может говорить о развитии перидуральной гематомы.

### **Первая помощь**

- Уложите пациента в кровать.
- Отправьте кровь на анализ ее газового состава.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или трахеотомии.
- В связи с тем, что при контузии мозга обязательно развивается отек мозга, в первую очередь мероприятия лечебного характера должны быть направлены на его ликвидацию.

### **Последующие действия**

- Установите мочевого катетер.
- Если пациент без сознания, введите назогастральный зонд.
- При необходимости подготовьте пациента к краниотомии.
- Обеспечьте пациенту покой.

### **Превентивные меры**

- Необходима пропаганда соблюдения правил личной безопасности, в том числе использование ремней безопасности в автомобиле, использование шлемов при езде на велосипеде, касок при строительных работах и т.д.

#### **5.3. Сотрясение мозга**

Сотрясение головного мозга представляет травму, при которой не отмечается стойких нарушений в работе мозга. Все симптомы, возникающие после сотрясения, обычно со временем (причем довольно быстро – в течение нескольких дней) исчезают. Стойкое сохранение симптоматики может быть признаком более серьезного повреждения головного мозга.

К типичным признакам сотрясения головного мозга относятся:

- кратковременная (в течение нескольких секунд или минут) потеря сознания, после которой может возникнуть потеря памяти на события, непосредственно предшествовавшие травме;

- тошнота, рвота;
- головокружение;
- головная боль;
- слабость, разбитость, затруднения в мыслительной деятельности.

Дольше всего держится обычно головная боль, связанная с отеком мозга легкой степени. С ним же связаны и остальные симптомы.

### **Патофизиология**

Сотрясение мозга вызывает сильный удар по голове.

### **Первичный осмотр**

- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента.
- Узнайте, при каких обстоятельствах произошло сотрясение. Если пациент не помнит, попробуйте узнать об этом у родственников, свидетелей, тех, кто доставил пострадавшего в больницу.
  - Узнайте, терял ли пациент сознание при ушибе.
  - Отметьте, испытывает ли пациент головокружение, тошноту, сильную головную боль.
  - Спросите у родственников, изменилось ли поведение пациента, стал ли он раздражительным и т.п.
  - Осмотрите пациента на наличие других повреждений.
  - Пропальпируйте голову на наличие гематом.
  - Отметьте, есть ли у пациента амнезия.

Вначале симптомы сотрясения и более тяжелых травм мозга (например, ушиб мозга или внутричерепное кровоизлияние) могут быть одинаковы. Только врач может определить, какая конкретно травма была получена.

### **Первая помощь**

- Проследите, чтобы пациент соблюдал постельный режим. Голову пациента можно чуть приподнять.

- Обеспечьте покой.

- Медикаментозное лечение при сотрясении мозга направлено главным образом на нормализацию функционального состояния головного мозга, снятие головной боли, головокружения, беспокойства, бессонницы и других жалоб. Обычно спектр назначаемых при поступлении лекарств включает обезболивающие, успокаивающие и снотворные, преимущественно в виде таблеток, а при необходимости и в инъекциях, а также сосудистой и метаболической терапии для более быстрого и полного восстановления нарушений мозговых функций.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента, сообщайте о всех изменениях врачу.

- При необходимости подготовьте пациента к томографии.

- Выполняйте неврологическую экспертизу каждый час, об изменениях сообщайте врачу.

- Объясните пациенту и родственникам, что головокружения, головная боль, беспокойство, усталость могут сохраняться в течение нескольких недель после сотрясения.

### **Превентивные меры**

- Необходима пропаганда соблюдения правил личной безопасности, в том числе использование ремней безопасности в автомобиле, использование шлемов при езде на велосипеде, касок при строительных работах и т.д.

#### **5.4. Эпидуральная гематома**

Гематома эпидуральная – локальное скопление крови в пространстве между внутренней поверхностью черепа и наружным листком твердой мозговой оболочки (эпидуральное пространство).

### **Патофизиология**

Эпидуральная гематома является следствием травмы, например перелома черепа.

### **Первичный осмотр**

- Оцените уровень сознания пациента.
- Выполните неврологическую оценку его состояния.
- Оцените качество дыхания пациента.
- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.

Как правило, необходимо срочное хирургическое вмешательство.

### **Первая помощь**

- Больному показан строгий постельный режим.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или трахеотомии.

Нарушения дыхания могут свидетельствовать о тяжелой неврологической ситуации.

- Обеспечьте пациенту покой.
- Если есть раны, обработайте их (возможно, понадобится прививка от столбняка).
- Подготовьте пациента к томографии.
- Подготовьте пациента к хирургической операции.
- По назначению врача пациенту вводят:
  - антиконвульсанты;
  - гиперосмотические мочегонные средства, чтобы уменьшить отек головного мозга;
  - жаропонижающие;

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента и его неврологический статус. Если состояние пациента ухудшается, немедленно вызовите врача.

• Следите за возможным появлением выделений из носа и ушей. Проверьте простыни на наличие пятен от крови.

## **Превентивные меры**

Необходимо соблюдать правила безопасности – пристегиваться ремнем безопасности в машине, носить шлем при езде на велосипеде, каску при строительных работах и т.д.

### **5.5. субдуральная гематома**

Острая травматическая субдуральная гематома – скопление крови в пространстве между внутренним листком твердой мозговой оболочки и сосудистой оболочкой головного мозга. У пациентов с острой травматической субдуральной гематомой обычно обнаруживают значительно большее первичное повреждение головного мозга, чем у пациентов с эпидуральной гематомой, поэтому результаты лечения этой группы больных значительно хуже.

## **Патофизиология**

Гематома является следствием травмы, например перелома черепа.

## **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента.

Нарушения в дыхании могут указывать на серьезные неврологические проблемы.

- Выполните неврологическую оценку, отметьте уровень сознания пациента, афазию, способность членораздельно произносить слова.

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии, брадикардии или тахипноэ, степень гипоксии.

- Проверьте историю болезни пациента, выявите наличие в недавнем анамнезе ран или травм, сопровождаемых потерей сознания.

- Узнайте, испытывает ли пациент головную боль, слабость, тошноту, рвоту.

- Оцените наличие у пациента раздражительности, беспокойства, изменений поведения, свидетельствующих об увеличении внутричерепного давления.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте пациенту постельный режим.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и при необходимости – к ИВЛ.
- Отправьте кровь на анализ ее газового состава.
- Подготовьте пациента к выполнению магнитно-резонансной томографии.
- По показаниям врача введите:
  - мочегонные средства для уменьшения отека головного мозга;
  - антиконвульсанты;
  - слабительные для предупреждения напряжения;
  - жаропонижающие.

### **Последующие действия**

- В большинстве случаев при острой субдуральной гематоме необходимо экстренное оперативное вмешательство – краниотомия, удаление гематомы. В послеоперационном периоде необходима интенсивная терапия с поддержкой витальных функций и контроль уровня внутричерепного давления с применением маннитола, вентрикулярного дренажа, барбитуратов, гипервентиляции.

### **Превентивные меры**

- Проводите профилактические беседы о соблюдении личной безопасности, в частности о том, что при езде в автомобиле необходимо пользоваться ремнями безопасности и по возможности приобретать машины с подушками безопасности.

*Таблица 4*

**Степени угнетения сознания (по А.Н. Коновалову и соавт., 1998)**

Степень угнетения сознания	Определение
Легкое оглушение	Способность к восприятию речи при повышенной сонливости (при отсутствии афазии)
Глубокое оглушение	Восприятие несложной речи при выраженной сонливости
Сопор	Выполнение только простых команд и открывание глаз на значительное раздражение
Умеренная кома	Отсутствие открывания глаз и выполнения команд, реакции на боль — дифференцированные
Глубокая кома	Отсутствие открывания глаз и выполнения команд, реакции на боль — недифференцированные или позотонические
Атоническая кома	Атония, арефлексия, нормо- или гипотермия (возможно сохранение спинальных автоматизмов)

Степень нарушения сознания может быть оценена по шкале комы Глазго (см. таблицу 5). По этой шкале производится оценка трех показателей: речевой продукции, реакции на боль и открывания глаз. Оценку каждого типа ответа выполняют независимо от других. Сумма трех ответов определяет глубину расстройств сознания. Уровень комы может варьировать от 3 баллов (атоническая кома) до 15 (ясное сознание).

*Таблица 5*

**Шкала комы Глазго**

Критерии	Баллы
<b>1. Открывание глаз</b>	
Произвольное	4
На окрик	3
На боль	2
Отсутствует	1
<b>2. Двигательные реакции (моторный компонент)</b>	
Выполняются по команде	6
Дифференцированные	5
Недифференцированные	4
Позотонические сгибательные	3
Позотонические разгибательные	2
Отсутствуют	1
<b>3. Речь</b>	
Правильная	5
Спутанная	4
Непонятные слова	3
Нечленораздельные звуки	2
Отсутствует	1

Несмотря на современные технологические возможности, динамическая неврологическая оценка продолжает оставаться одним из наиболее простых и важных способов мониторинга адекватности интенсивной терапии. Данные инструментальных методов всегда должны рассматриваться только в сопоставлении с клинической картиной. Нарастание степени угнетения сознания, глубины двигательных и тонических расстройств, увеличение числа симптомов выпадения функций черепно-мозговых нервов отражают неэффективность терапии.

#### 5.6. Внутримозговая гематома

Внутримозговая гематома, или травматическое внутримозговое кровоизлияние, это возникшее в результате сильного удара кровоизлияние в ткань мозга. Обычно диагноз ставят на основании компьютерной томографии головного мозга. Внутримозговая гематома имеет тенденцию к прогрессивному увеличению в течение нескольких

дней после травмы, что выявляют на последовательно проведенных контрольных компьютерных томограммах (КТ). В некоторых ситуациях кровоизлияние развивается отсроченно, в таком случае его называют поздним.

### **Патофизиология**

При возникновении внутримозговой гематомы выделяются два периода. Первый – период расстройств сознания непосредственно после травмы, период так называемого «светлого» промежутка, во время которого больной приходит в сознание, и симптомы повреждения мозга отсутствуют. Второй – период нарастания неврологических симптомов, как очаговых в виде пареза, расстройств чувствительности и т. д., так и общих, с расстройствами сознания различного уровня вплоть до комы.

### **Первичный осмотр**

- Оцените уровень сознания пациента.
- Выполните неврологическую оценку его состояния.
- Оцените качество дыхания пациента.
- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.

### **Первая помощь**

- Лечение в большинстве случаев консервативное: поддержка витальных функций; коррекция внутричерепного давления с целью поддержания его ниже 25 мм рт.ст. При возникновении дислокации и вклинения (или явной угрозе их развития) показано оперативное вмешательство.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента и его неврологический статус. Если состояние пациента ухудшается, немедленно вызовите врача.

- Следите за возможным появлением выделений из носа и ушей. Проверьте простыни на наличие пятен от крови.

### **Превентивные меры**

- Необходимо соблюдать правила безопасности – пристегиваться ремнем безопасности в машине, носить шлем при езде на велосипеде, каску при строительных работах и т.д.

### **5.7. Менингит**

Менингит – воспаление оболочек головного и спинного мозга. При этом заболевании сами клетки головного мозга не повреждаются.

### **Патофизиология**

- Менингококковый менингит начинается остро: с высокой лихорадки, озноба. В 1 – 2-й день у большинства больных появляется геморрагическая сыпь. Менингеальные симптомы появляются также на 1 – 2-е сутки болезни. Спинномозговая жидкость мутная, молочно-белого или желтоватого цвета, содержит в 1 мл несколько тысяч нейтрофилов. В крови резко выражены островоспалительные изменения. Если не проводить соответствующего лечения, летальность при менингите достигает 50%.

- Пневмококковому менингиту, как правило, предшествуют отит, синусит или пневмония, но у половины больных он протекает как первичный. Начало острое, менингеальный синдром выявляется несколько позже, чем при менингококковом менингите. Даже при условии ранней госпитализации болезнь быстро прогрессирует, рано появляются расстройства сознания, судороги, нередко парезы черепных нервов, гемипарез. Спинномозговая жидкость гнойная.

- Большие трудности представляют для диагностики менингиты у больных, получавших лечение антибиотиками в недостаточных для выздоровления дозах. В этих случаях температура тела снижается до 37,5–38,5 °С, регрессируют менингеальные симптомы, головная боль становится менее интенсивной, но сохраняет упорный характер, часто остается тошнота, реже рвота. Через несколько дней в связи с

распространением процесса на желудочки и вещество мозга наступает резкое ухудшение состояния больных. Появляется общемозговая и очаговая неврологическая симптоматика. В этой группе больных летальность и частота остаточных явлений резко возрастают.

- Вирусные менингиты могут начинаться с симптомов, свойственных соответствующей инфекции, тогда как картина менингита развивается позже. В этих случаях наблюдается двухволновое течение болезни. Но менингит с первых дней может быть и ведущим проявлением болезни. В отличие от гнойных бактериальных менингитов, в этом случае лихорадка умеренная, менингеальные симптомы появляются на 2 – 3-й или 5 – 7-й дни с момента начала заболевания, иногда позже. Несмотря на интенсивную головную боль и плохое самочувствие больных, менингеальные симптомы выражены умеренно, часто не в полном объеме, расстройства сознания (исключая вирусные менингоэнцефалиты) не характерны. Люмбальная пункция с эвакуацией 4–8 мл цереброспинальной жидкости приносит больному выраженное облегчение.

- Туберкулезный менингит в настоящее время встречается чаще, причем у большинства больных он является первым клиническим проявлением туберкулезной инфекции. Обычно болезнь начинается с лихорадки. Через несколько дней появляется головная боль и рвота. Менингеальные симптомы появляются на 3–10-й дни болезни. Довольно часто обнаруживаются парезы черепных нервов. К концу второй недели, иногда позже, развиваются общемозговые симптомы. При отсутствии специфической терапии больные погибают к концу месяца.

При квалифицированном проведении соответствующих мер менингит вылечивается полностью.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, отметьте наличие/отсутствие высокой температуры.

- Оцените уровень сознания пациента, выполните неврологическую экспертизу.

### **Первая помощь**

- Лечение комплексное, состоит из антибактериальной и противовирусной терапии.
- При тяжелых состояниях возможны реанимационные процедуры.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента, его неврологический статус.
- Обеспечьте пациенту покой.
- Окажите эмоциональную поддержку.

### **Превентивные меры**

- Для профилактики менингита в некоторых случаях (ослабленным больным, тем, кто меняет место жительства, попадает в те места, где есть наибольшая вероятность заражения менингитом) делается прививка.

#### **5.8. Грыжа межпозвонкового диска**

Межпозвонковая грыжа возникает в результате дефекта диска и является причиной сильных болей в спине. Выпячиваясь, грыжа давит на корешок нерва на выходе из спинномозгового канала, вызывая тем самым воспаление и отек. Основным симптомом грыжи позвоночника – болевой синдром после физических нагрузок или неудобного положения. Грыжа позвоночного диска часто становится причиной парезов или параличей мышц ног, вызывает нарушение функций тазовых органов. Грыжа диска вызывает временную утрату трудоспособности, а зачастую и инвалидность (если не лечить заболевание).

### **Патофизиология**

- Выпячивание диска происходит, когда его внутренние части выдавливаются через трещины плотной наружной оплетки, выпячиваются в позвоночный канал, а также могут проникать в тело позвонка.

- Причинами возникновения межпозвонковой грыжи могут быть остеохондроз, сколиоз, травма, повышенные нагрузки.

- Существует два типа методов лечения межпозвоночной грыжи: операция и консервативные методы.

### **Первичный осмотр**

- Оцените нервно-сосудистый статус пациента.

Следите, не происходит ли ухудшений в состоянии пациента в течение 24 часов после поступления в больницу. Ухудшения могут стать серьезным поводом для хирургического вмешательства.

- Попросите пациента описать характер боли. При межпозвонковой грыже внезапно возникает сильная боль в пояснице, нисходящая к ягодицам и ногам, приступ может повторяться, боль с каждым новым приступом усиливается.

- Проверьте походку пациента.

- Отметьте, есть ли слабость и атрофия мышц ног.

- Выполните тест с подъемом выпрямленных ног.

- Проверьте наличие симптома Ласега – появление боли в пояснице и вдоль седалищного нерва у лежащего на спине больного при поднимании выпрямленной ноги, причем боль исчезает при сгибании ноги в коленном суставе.

- Узнайте, есть ли у пациента аллергия на йодсодержащие продукты, морепродукты, если планируется диагностический тест с насыщением йодом.

### **Первая помощь**

- Пациенту должен быть назначен постельный режим.

- Подготовьте пациента к магнитно-резонансной томографии, с помощью которой будет подтвержден или опровергнут диагноз межпозвонковой грыжи.

- В случае необходимости подготовьте пациента к хирургической операции.

- Поощряйте пациента делать движения ногами, насколько ему позволяет его состояние. Расскажите об упражнениях, необходимых и допустимых в данной ситуации.

- Следите за состоянием кожи пациента.
- По показаниям врача введите:
  - НПВП;
  - глюкокортикоиды, чтобы уменьшить воспаление;
  - внутривенные растворы для улучшения гемодинамики;
  - дайте пациенту слабительные для предотвращения запора.

### **Последующие действия**

- Примените эластические бинты.
- Следите за выполнением пациентом упражнений, укрепляющих спину.
- Постоянно проверяйте нервно-сосудистый статус ног.
- Проводите курс анальгетиков, особенно необходим прием этих лекарств за полчаса до начала упражнений или ходьбы.
- Помогите пациенту начать ходить. Будьте терпеливы.
- Окажите эмоциональную поддержку.
- После хирургической операции следите за состоянием дренажа.
- Рекомендуйте пациенту отдыхать от физических нагрузок при первых проявлениях усталости.
- Расскажите пациенту о запрете спать на животе и необходимости поддерживать вес в норме, так как тучность может привести к осложнениям заболевания.

### *Чем опасна межпозвоночная грыжа*

Опасны такие грыжи диска, которые приводят к сужению позвоночного канала до критического уровня в 10 мм. (Если речь не идет о шейном отделе позвоночника! Здесь и грыжа размером в 3 мм уже может привести к серьезным проблемам.)

Особенно опасны грыжи, способные сдавить спинной мозг в области шеи, груди и поясницы, что может вызвать частичный паралич всех четырех конечностей, а также тазовые нарушения.

## **Превентивные меры**

Расскажите пациентам о необходимости поддерживать вес в норме, правильно питаться, регулярно заниматься физкультурой.

Глава 6 Психиатрические синдромы и неотложные психиатрические заболевания

### **6.1. Нервная анорексия**

В основе болезни лежит неотступное стремление похудеть, которое больные реализуют применением диеты, физических упражнений, а нередко и клизм, слабительных, рвоты. В результате снижения веса перестраиваются обменные процессы, возникает аменорея, наступают психические изменения. Чаще нервная анорексия возникает у девочек подросткового возраста и молодых женщин.

## **Патофизиология**

- **нервная анорексия** – психическое заболевание, при котором наблюдается патологическое желание снижения веса, сопровождающееся сильным страхом развития ожирения.

- Обычно больные, страдающие нервной анорексией, добиваются потери веса двумя путями: ограничения приема пищи (потеря веса достигается путем жестких диет со снижением количества принимаемой еды с каждым днем и сочетается с чрезмерным занятием спортом) и очищения организма (путем всевозможных процедур: промывание желудка, клизмы, искусственно спровоцированной рвоты после принятия пищи).

- Основными симптомами анорексии являются: прогрессирующая потеря веса, панический страх поправиться, отрицание необходимости поддержания весового минимума, каким бы низким он ни был, постоянное ощущение полноты, в частности определенных частей тела, атипичный способ питания (есть стоя, разделять еду на мелкие куски), нарушение сна, чувство вины при голодании и приеме пищи, изоляция от общества, депрессия.

- Как следствие данного заболевания могут возникнуть определенные нарушения на физиологическом уровне: бледность кожи,

ощущение холода, нарушение менструального цикла, аритмия, постоянная слабость, мышечные спазмы, а также повышенная раздражительность, необоснованный гнев, обида на других.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие у него гипотонии, брадикардии.
- Отметьте сильную (до 25%) потерю веса пациента, не зависящую от какой-либо иной болезни.
- Узнайте у пациента, есть ли у него страх растолстеть.
- Спросите, применял ли пациент в больших дозах слабительные, клизмы, мочегонные средства.
- Оцените психическое состояние пациента (присутствие депрессивных мыслей и пр.).
- Узнайте о наличии аменореи, усталости, бессонницы.

### **Первая помощь**

- Примите меры по предотвращению возможного самоубийства пациента.
- Возьмите клинический анализ крови.

Экстренная помощь сводится прежде всего к коррекции водно-электролитных расстройств. Если концентрация калия в сыворотке становится меньше 3 мэкв/л, то возможны нарушения ритма сердца, в том числе угрожающие жизни. Поэтому обязательно восполняют дефицит калия.

- Выполните ЭКГ в 12 отведениях.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Ежедневно взвешивайте пациента.
- Окажите эмоциональную поддержку.
- Посоветуйте родственникам пациента не обсуждать при нем еду.

- Направьте пациента и его родственников на прием к психотерапевту.

### **Превентивные меры**

- Объясните, что раннее выявление признаков нервной анорексии очень важно для последующего лечения.
- В семье необходимо прививать знания о сбалансированном, правильном питании.

### **6.2. Биполярное аффективное расстройство**

Биполярное аффективное расстройство протекает с чередованием субдепрессии, депрессии, гипомании, мании. Между аффективными эпизодами возможно практически полное выздоровление (интермиссия).

### **Патофизиология**

- Большую роль в развитии заболевания играют наследственное предрасположение и конституциональные факторы. Чаще всего заболевают лица циклоидного и психастенического склада. Определенное значение имеют также дисфункция подбугорной области и патология эндокринной системы. Женщины болеют чаще мужчин. Первые приступы могут возникать в пубертатном периоде. В большинстве случаев болезнь начинается на 3 – 5-м десятилетии жизни.

### **Первичный осмотр**

- Оцените психическое состояние пациента – кажется ли он раздражительным, возбужденным.
- Отметьте способность пациента контролировать свою речь и поступки.
- Узнайте у пациента об уменьшении потребности во сне, увеличении физической активности, чрезмерной сексуальности.
- Отметьте наличие у пациента гиперболизированного чувства собственного достоинства, «важности», превосходства над окружающими.

- Отметьте странности в поведении пациента – стремление одеваться в пестрые, вычурные наряды, злоупотребление косметикой, необдуманную трату денег.

- Отметьте у пациента ускоренную речь, перескакивание с одной мысли на другую.

- Отметьте, есть ли у пациента признаки недоедания, плохой личной гигиены.

- У пациента в подавленном состоянии следует спросить о чувстве безнадежности, апатии, вины, усталости, нарушениях сна, головной боли, наличии тяжести в руках и ногах.

- Оцените вероятность нанесения вреда самому себе.

### **Первая помощь**

- Примите меры для обеспечения безопасности пациента (исключите возможность суицида).

- **Лечение депрессивных состояний** проводят антидепрессивными средствами (селективные ингибиторы обратного захвата серотонина – флюоксетин, сертралин, циталопрам; селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина – дулоксетин, милнаципрам, венлафаксин).

- При резистентных к психотропным средствам депрессиях возможно проведение электросудорожной терапии.

- Маниакальные состояния купируются нейролептиками (аминазин – 100–300 мг/сут, галоперидол – 6–20 мг/сут) в сочетании со стабилизаторами настроения (карбамазепин).

- При явлениях маниакального возбуждения показано в/м введение препаратов (аминазин, галоперидол, оланзапин).

### **Последующие действия**

- Следите за соблюдением высококалорийной диеты.

- Помогите пациенту ставить перед собой реалистические цели.

- Окажите эмоциональную поддержку.

- Выслушивайте пациента с должным вниманием, реагируйте на его поведение спокойно.
- Следите за появлением побочных действий, таких, как диарея, судороги, рвота, сонливость.
- В случае необходимости помогите пациенту сесть и выполнить правила личной гигиены.

### **Превентивные меры**

Предотвратить заболевание невозможно, но согласие пациента на лечение и проведение профилактических мероприятий после выздоровления во многом сокращает рецидив заболевания.

#### **6.3. Депрессия**

Проявления депрессии очень разнообразны и варьируют в зависимости от формы заболевания. Ниже перечислены наиболее типичные признаки этого расстройства.

##### *Наиболее типичные проявления депрессии*

##### *Эмоциональные проявления*

- Тоска, страдание, угнетенное, подавленное настроение, отчаяние.
- Тревога, чувство внутреннего напряжения, ожидание беды.
- Раздражительность.
- Чувство вины, идеи самообвинения.
- Недовольство собой, снижение уверенности в себе, снижение самооценки.
- Снижение или утрата способности переживать удовольствие от ранее приятных занятий (ангедония).
- Снижение интереса к окружающему миру.
- Утрата способности переживать какие-либо чувства (в случаях глубоких депрессий).
- Депрессия часто сочетается с тревогой о здоровье и судьбе близких, а также со страхом показаться несостоятельным в общественных местах.

##### *Физиологические проявления*

- Нарушения сна (бессонница ночью, сонливость в дневные часы).
- Изменения аппетита (его утрата или переедание).
- Нарушение функции кишечника (запоры).
- Снижение сексуальных потребностей.
- Снижение энергии, повышенная утомляемость при обычных физических и интеллектуальных нагрузках, слабость.
- Боли и разнообразные неприятные ощущения в теле (например, в сердце, в области желудка, в мышцах).

#### *Поведенческие проявления*

- Пассивность, трудности вовлечения в целенаправленную активность.
- Избегание контактов (склонность к уединению, утрата интереса к другим людям).
- Отказ от развлечений.
- Алкоголизация и злоупотребление психоактивными веществами, дающими временное облегчение.

#### *Ассоциативные нарушения*

- Трудности сосредоточения, концентрации внимания.
- Трудности принятия решений.
- Преобладание мрачных, негативных мыслей о себе, о своей жизни, о мире в целом.
- Мрачное, пессимистическое видение будущего с отсутствием перспективы, мысли о бессмысленности жизни.
- Мысли о самоубийстве (в тяжелых случаях депрессии).
- Наличие мыслей о собственной ненужности, незначимости, беспомощности.
- Замедленность мышления.

Для постановки диагноза «депрессия» необходимо, чтобы часть перечисленных симптомов сохранялась не менее двух недель.

#### **Патофизиология**

- Часто депрессии возникают на фоне стрессов или длительно существующих тяжелых травмирующих ситуаций. Иногда они возникают без видимых причин.

- Депрессия может сопутствовать соматическим заболеваниям (сердечно-сосудистым, желудочно-кишечным, эндокринным и т.д.). В таких случаях она существенно утяжеляет течение и прогноз основного соматического заболевания. Однако при своевременном выявлении и лечении депрессии отмечается быстрое улучшение психического и физического самочувствия.

- Депрессии могут возникать в виде единичных, разных по тяжести эпизодов болезни или протекать длительно в виде повторяющихся обострений.

- У некоторых пациентов депрессия носит хронический характер – продолжается в течение многих лет и приводит к их инвалидизации.

- Иногда депрессия ограничивается в основном телесными симптомами без отчетливых эмоциональных проявлений. При этом клинические и лабораторные обследования могут не выявлять каких-либо органических изменений. В таких случаях необходима консультация врача-психиатра.

- К биологическим механизмам развития депрессий относят прежде всего специфические нарушения нейрохимических процессов (обмена нейромедиаторов, таких, как серотонин, норадреналин, дофамин и др.). Эти нарушения, в свою очередь, могут быть наследственно обусловлены.

### **Первичный осмотр**

- Узнайте у пациента о наличии проблем, потерь, бессоннице. Отметьте полное равнодушие к жизни, проблемы с концентрацией внимания, нерешительность, неспособность четко мыслить.

- Спросите у пациента о наличии анорексии, запорах или диарее, потере аппетита, увеличении веса.

- Узнайте, есть ли у пациента мысли о самоубийстве.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте безопасность пациента (предотвращение попыток самоубийства).

- Возьмите кровь и мочу на анализ для определения использования лекарственных препаратов, вызывающих психические нарушения.
- По назначениям врача начните медикаментозное лечение.

Адекватная терапия позволяет в большинстве случаев полностью избавиться от симптомов депрессии. Основным классом лекарственных препаратов для лечения депрессий являются антидепрессанты. Основными преимуществами антидепрессантов новых поколений являются улучшение переносимости, уменьшение побочных действий, снижение токсичности и высокая безопасность при передозировке. К новым антидепрессантам относятся флуоксетин, сертралин, циталопрам, пароксетин, флувоксамин, тианептин, миансерин, моклобемид, милнаципран, дулоксетин, мirtазапин, венлафаксин и др. Доза препарата определяется индивидуально для каждого пациента. Антидепрессанты не вызывают привыкания в отличие от препаратов класса бензодиазепиновых транквилизаторов (феназепам, реланиум, элениум, тазепам и др.) и используемых в нашей стране корвалола, валокордина.

Психотерапия является не альтернативой, а важным дополнением к медикаментозному лечению **депрессий**. В отличие от медикаментозного лечения, психотерапия предполагает более активную роль пациента в процессе лечения. Психотерапия помогает больным развить навыки эмоциональной саморегуляции и в дальнейшем более эффективно справляться с кризисными ситуациями, не погружаясь в **депрессию**.

- Поощряйте желание пациента выражать свои чувства.

### **Превентивные меры**

Повторное возникновение депрессии может быть предотвращено благодаря профилактическим мерам, соблюдению правильного режима работы и отдыха, отказом от употребления наркотиков, алкоголя, кофеина.

#### 6.4. Шизофрения

Шизофрения – психическое заболевание с длительным хроническим течением, приводящее к типичным изменениям личности (шизофреническому дефекту). Для этого заболевания характерна своеобразная дискордантность (расщепление, разобщенность) мышления, эмоций и других психических функций. Шизофренические изменения личности выражаются в нарастающей замкнутости, отгороженности от окружающих, эмоциональном оскудении, снижении активности и целенаправленной деятельности, утрате единства психических процессов и своеобразных нарушениях мышления. Эти болезненные изменения психики называют еще дефицитарной или минус-симптоматикой, так как они лежат в основе формирующегося дефекта личности больного.

### **Патофизиология**

- Клиническая картина шизофрении представлена большим спектром психопатологических проявлений. Наиболее типичными являются нарушения мышления и эмоций. При расстройствах мышления больные жалуются на невозможность сосредоточить мысли, трудности в усвоении материала, неуправляемый поток мыслей, закупорку или остановку мыслей, параллельные мысли. В то же время для них характерна способность улавливать особый смысл в словах, предложениях, художественных произведениях. Они могут создавать новые слова (неологизмы), использовать при изложении своих мыслей и в творчестве определенную символику, только им понятную абстракцию. В речи их бывает трудно уловить смысл в связи с витиеватым, логически непоследовательным изложением мыслей. У больных с длительным неблагоприятным течением болезни может отмечаться разорванность речи (потеря смысловой связи между отдельными частями предложения) или ее бессвязность (набор слов).

- У больных могут отмечаться навязчивые мысли (возникающие помимо воли человека и чуждые его личности, осознаваемые как болезненные. Избавиться от таких мыслей самостоятельно он не может). Это навязчивое воспроизведение в памяти дат, имен, терминов,

навязчивый счет, навязчивые страхи, представления, рассуждения. У больных могут возникать бредовые идеи, полностью овладевающие сознанием больного и не поддающиеся коррекции (больного невозможно разубедить).

- Эмоциональные нарушения начинаются с утраты чувства привязанности и сострадания к родителям и близким людям, исчезновения интереса к учебе, работе, замкнутости, отгороженности.

- Иногда больные становятся грубыми, злобными по отношению к близким, к своим родителям относятся как к чужим людям, называя их по имени-отчеству. Исчезает чувство ответственности, долга, что отражается на поведении. Больные перестают выполнять свои обязанности, следить за своей внешностью (не моются, не переодеваются, не причесываются), бродяжничают, совершают нелепые поступки.

- Характерными для больных шизофренией являются своеобразные двигательные-волевые нарушения (кататонические). Больной может находиться в состоянии кататонического ступора (полной заторможенности). Такие больные могут долго (иногда недели) лежать в позе с согнутыми в коленях и прижатыми к животу ногами, не реагируя на окружающих, не отвечая на вопросы, не выполняя никаких действий.

- Одним из наиболее неблагоприятных, злокачественных синдромов является гебефрения – возбуждение с дурашливостью, манерностью, вычурностью движений и речи. Больные кривляются, гримасничают, дразнятся, искажают слова, отпускают различные шутки. Поведение их неуправляемо и непредсказуемо. Это состояние часто сменяет кататоническое возбуждение.

### **Первичный осмотр**

- Отметьте наличие или отсутствие у пациента двойственного отношения к себе и окружающим, апатии, эмоциональных нарушений, мании величия, бредовых идей преследования, галлюцинаций, отсутствие интереса к жизни.

## **Первая помощь**

- Примите меры безопасности, исключите возможность попытки суицида.

- Дайте пациенту препараты, назначенные врачом.

До сих пор нет радикального метода лечения и профилактики шизофрении, так как неизвестны причины ее возникновения. Однако при правильном лечении болезнь может протекать мягко и даже ограничиться всего одним приступом (хотя это, конечно, зависит и от формы шизофрении). При этом только психиатр может правильно подобрать подходящий препарат, дозировку и продолжительность лечения. Лечение острых приступов необходимо проводить в стационаре, в стадии ремиссии пациенты лечатся дома, однако необходим постоянный контроль, так как очень часто больные отказываются принимать препараты.

- Не шутите с пациентом. Подбирайте слова и фразы, простые и понятные для понимания.

- Перед каждой манипуляцией объясняйте пациенту цель и последовательность своих действий.

- Объясните пациенту необходимость приема препаратов.

## **Последующие действия**

Проведение психотерапевтических и лекарственных воздействий по назначению психиатра, направленных на лечение заболевания и профилактику обострения.

## **Превентивные меры**

Повторения приступов шизофрении можно избежать, строго соблюдая лечебные предписания врача.

Глава 7 Внезапные заболевания и острые синдромы в гематологии

7.1. Коагулопатия, вызванная антикоагулянтами

Коагулопатия – собирательное обозначение болезненных состояний, обусловленных нарушениями физиологических механизмов свертывания крови.

## **Патофизиология**

- У пожилых пациентов риск возникновения коагулопатии выше из-за нарушений кровоостанавливающих механизмов и ухудшения работы печени и почек.

- Риск возникновения коагулопатии, вызванной приемом антикоагулянтов, выше при больших дозировках и при сочетании с некоторыми другими лекарствами, например аспирином.

## **Первичный осмотр**

- Узнайте у пациента о наличии у него усталости, слабости.
- Проверьте показатели жизненно важных параметров, акцентируя внимание на наличие тахикардии и гипотонии.
- Отметьте наличие внешних признаков кровоизлияний.
- Оцените уровень сознания пациента.

## **Первая помощь**

- По указаниям врача прекратите прием препарата или уменьшите его дозировку.
- Введите кортикостероиды и компоненты крови для остановки кровотечения.
- Контролируйте с помощью анализа крови уровень протромбина, гемоглобина, гематокрита.
- Следите за возможным развитием последующего кровотечения.

## **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте показатели жизненно важных параметров пациента, отмечайте наличие или отсутствие тахикардии, гипотонии.
- Объясните пациенту, что необходимо принимать лекарство в такой дозировке, в какой прописано врачом, и ни в коем случае не изменять дозу самостоятельно.

- Объясните пациенту необходимость следить за своим состоянием и при первых признаках коагулопатии обращаться за врачебной помощью.

- Посоветуйте пациенту консультироваться с лечащим врачом по поводу приема любых лекарственных средств и витаминов, даже тех, которые продаются без рецепта.

### **Превентивные меры**

- Посоветуйте пациентам, принимающим антикоагулянты, использовать мягкую зубную щетку и безопасную бритву во избежание травмирования.

- Убедите пациента сделать свой дом и быт безопасными, исключить пользование различными травмирующими предметами.

- Посоветуйте пациентам, принимающим антикоагулянты, не употреблять в пищу чрезмерное количество зеленых овощей, так как витамин К, содержащийся в таких продуктах, может противодействовать эффектам антикоагулянтов.

- Терапия антикоагулянтами должна проводиться под постоянным наблюдением врача и контролем анализов.

### **7.2. Идиопатическая тромбоцитопения**

Идиопатическая тромбоцитопения (ИТ) является одним из частых нарушений тромбоцитарного звена свертывающей системы крови. Следует учитывать, что дефицит тромбоцитов приводит к нарушению трофики эндотелиальной выстилки сосудов, что будет приводить к нарушению и сосудистого звена системы свертывания крови. ИТ развивается в результате воздействия антитромбоцитарных антител. Основным местом их выработки является селезенка. Селезенка же и является основным местом разрушения нагруженных антителами тромбоцитов. В меньшем объеме тромбоциты разрушаются в печени и лимфатических узлах.

### **Патофизиология**

- ИТ чаще всего возникает в возрастной группе до 20 и после 50 лет. Женщины болеют чаще мужчин. Этиологический фактор, повлекший за собой развитие заболевания, остается, как правило, не установленным. Отмечается связь возникновения с вирусной или, реже, с бактериальной инфекцией. Прослеживается четкая связь развития заболевания с приемом фармакологических препаратов, например пероральных диуретиков (гидрохлортиазид, фуросемид), а также хинидина, индометацина, бутадiona, сульфаниламидных препаратов.

### **Первичный осмотр**

- Просмотрите историю болезни пациента и отметьте, есть ли в анализе крови низкое содержание тромбоцитов.

#### *Клиническая картина заболевания*

Началу клинических проявлений может предшествовать вирусная инфекция или прием фармакологического препарата, но очень часто заболевание начинается исподволь, без явной связи с каким-либо событием.

Характерным проявлением заболевания является геморрагический диатез. Для кровоточивости этого типа характерно появление на коже и слизистых оболочках мелких безболезненных, без признаков воспаления мелкоточечных геморрагических высыпаний – петехий или пятнистых (диаметром около 1–2 см), не напряженных, не расслаивающих ткани геморрагий – синячков. Появление петехий и синячков легко провоцируется минимальным травмированием микрососудов – трением одежды, легкими ушибами, инъекциями.

Также при этом типе кровоточивости могут возникать повторные носовые кровотечения, кровотечения из желудочно-кишечного тракта, метроррагии, гематурия.

Спонтанные кровотечения при тромбоцитопении обычно начинаются со слизистых оболочек, особенно полости рта и десен. Типична локализация геморрагических высыпаний на нижних конечностях и нижней половине туловища, главным образом по передней поверхности брюшной стенки. Особенно часто геморрагии

впервые появляются в местах сжатия или трения кожи одеждой. Появление кровоизлияний на верхней половине туловища и особенно на лице, слизистой ротовой полости, в конъюнктиве является прогностически неблагоприятным признаком, свидетельствующим о высокой вероятности кровоизлияния в головной мозг.

При исследовании периферической крови определяется изолированное уменьшение количества тромбоцитов. В тяжелых случаях ИТ количество тромбоцитов в периферической крови может упасть до нулевой отметки. Количество эритроцитов, уровень гемоглобина и количество ретикулоцитов не изменены. При объемных кровопотерях имеет место ретикулоцитоз и может развиваться гипохромная (микроцитарная) анемия. Количество лейкоцитов и показатели лейкоцитарной формулы не изменены. Скорость оседания эритроцитов обычно ускорена. Длительность кровотечения по методу Дьюка увеличена. Время свертывания крови по методу Ли-Уайта остается в пределах нормы. Ретракция кровяного сгустка снижена.

- Отметьте наличие у пациента спленомегалии.
- Узнайте, были ли у пациента повторяющиеся кровотечения из носа.

### **Первая помощь**

- Контролируйте показатели жизненно важных параметров пациента.
- Возьмите на анализ кровь и мочу.
- По указаниям врача проведите лечение глюкокортикоидами, иммуноглобулином, кортикостероидами (преднизолон).

### **Последующие действия**

- Следите за тем, чтобы пациент не получил бытовую травму. Посоветуйте использовать безопасную бритву и мягкую зубную щетку.
- Проинструктируйте пациента не принимать аспирин и ибупрофен.

## **Превентивные меры**

- Научите пациентов, страдающих ИТ, предотвращать кровотечения, в том числе не принимать аспирин, ослабляющий коагуляцию, использовать ночью увлажнители воздуха (при частых кровотечениях из носа), использовать легкие слабительные, чтобы предотвратить запоры (которые также могут вызвать кровотечение).

### **7.3. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания**

В основе диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови (ДВС), или тромбогеморрагического синдрома, лежит декомпенсация свертывающей системы крови за счет повышенного тромбообразования, ведущая к блокаде кровеносных сосудов и развитию геморрагического синдрома.

## **Патофизиология**

Наиболее частые причины возникновения – сепсис и бактериальная инфекция, вызванные менингококком, стафилококком, микоплазмой, вирусами; любые виды шока (ожоговый, травматический, анафилактический); состояния после операций, особенно на паренхиматозных органах с применением экстракорпорального кровообращения; акушерская патология (эмболия околоплодными водами, преждевременная отслойка плаценты, внутриутробная гибель плода); заболевания печени, почек, легких и других органов, протекающие с деструкцией тканей. ДВС-синдром наблюдается при острых и хронических лейкозах в терминальной стадии, а также злокачественных опухолях.

Все виды острого сосудистого гемолиза, тромботическая тромбоцитопеническая пурпура (болезнь Мошковица), массивные гемотрансфузии, применение препаратов крови, кровезаменителей, внутривенное введение рентгеноконтрастных веществ, передозировка викасола, препаратов кальция, аминокaproновой кислоты, аминазина, витамина B12, адреналина, ристомицина, укусы ядовитых змей могут осложняться развитием тромбогеморрагической эмболией.

Патогенез внутрисосудистого свертывания крови и тромбообразования сложный и многозвенный. Он обусловлен изменением свойств крови, сосудистой стенки и кровотока.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте показатели жизненно важных параметров, уровень кислородной насыщенности, отметьте наличие или отсутствие гипотонии.
- Узнайте у пациента о наличии у него тошноты, рвоты, одышки, абдоминальной боли или боли в груди.
- Осмотрите пациента на наличие ранений, гематом, незаживших хирургических швов, проверьте области внутривенных инъекций, отметьте наличие признаков некроза.
- Отметьте наличие или отсутствие у пациента гипотонии, олигурии, шока.
- Проверьте пульс.
- Выполните неврологическую оценку пациента, отметьте статус умственных способностей, расстройство сознания, прогрессирование состояния в сторону комы.

### *Клиническая картина ДВС-синдрома состоит из трех стадий*

Первая стадия – гиперкоагуляция – может наступить очень быстро, осложняясь тяжелым гемокоагуляционным шоком за счет поступления в кровоток коагулирующих веществ, особенно при эмболии околоплодными водами, травматических операциях, остром гемолизе, укусе ядовитых змей. Тромбоэмболия развивается чаще в легких, что может привести к острой легочной недостаточности с выраженной одышкой, цианозом, инфарктом или отеком легких. Острая почечная недостаточность обусловлена отложением в капиллярах почек фибрина и «поломкой» эритроцитов, может закончиться вторичным гемолизом и уремической комой. Реже наблюдаются тромбозы печени, селезенки, головного мозга.

Вторая стадия – гипокоагуляция – часто проявляется массивным кровотечением. При оперативных вмешательствах оно бывает локальным из операционной раны, в акушерстве – маточное, а затем приобретает

распространенный характер. В эту стадию повышение коагуляции стимулирует многокомпонентную антикоагуляцию. В третью стадию явления гипокоагуляции еще более усиливаются вплоть до полной несвертываемости крови за счет накопления продуктов расщепления фибриногена, фибрина, блокирующих фибриноген и его мономеры. Затем блокада микроциркуляции уменьшается и постепенно наступает восстановительный период.

- Следите за работой почек пациента, особое внимание к уменьшению выделяемой мочи (меньше чем 30 мл/ час) и повышение азота мочевины в крови (больше чем 25 мг/дл).

- По указаниям врача введите плазму, эритроциты.

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода. При необходимости подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или ИВЛ.

- Объясняйте пациенту, для чего необходимы все проводимые диагностические процедуры.

### **Первая помощь**

Введите гепарин в разовой дозе не более 100 ЕД/кг массы тела и повторяйте его введение через каждые 4–6 ч.

Введите спазмолитики (дроперидол в разовой дозе 0,1 мл/кг или 2,4 %-ный раствор эуфиллина (1,5–2 мг/кг)

Проведите инфузионную терапию реополиглюкином и другими низкомолекулярными декстранами.

Постоянно проводите коагуляционные тесты.

### **Последующие действия**

- Уложите пациента в положении Фовлера, поддерживайте покой пациента.

- Следите за соблюдением пациентом полного постельного режима. Если пациент взволнован, необходимо дополнительное введение успокоительных по назначению врача.

- Ежедневно взвешивайте пациента, особенно в случаях нарушения работы почек.

- Оказывайте эмоциональную поддержку пациенту и его семье. При необходимости привлечите социального работника, священника.

### **Превентивные меры**

- ДВС-синдром нельзя предотвратить. Профилактика складывается из устранения причин, вызывающих ДВС-синдром, борьбы с шоком, септическими абортами, возможно менее травматичным проведением хирургических операций.

- При наличии тромбогенной опасности при патологии беременности не следует назначать эстрогены, синтетические противозачаточные препараты, ингибиторы фибринолиза.

- Особенно следует подчеркнуть бесполезность частых переливаний крови от разных доноров без строгих к тому показаний, так как они являются одним из главных факторов запуска ДВС-синдрома.

- Больным с высоким тромбогенным риском за 12 ч до начала операции и после через каждые 12 ч следует вводить небольшие дозы гепарина (по 5000 ЕД) под кожу передней брюшной стенки. Этот метод не требует лабораторного контроля, так как не меняет показателей коагулограммы и в то же время ослабляет послеоперационную гиперкоагуляцию.

### **7.4. Гемофилия**

Гемофилия – наследственное заболевание, которым страдают только мужчины, хотя носителями дефектного гена являются женщины. Оно вызвано врожденным отсутствием факторов свертывания крови VIII или IX. Гемофилия проявляется в частых кровоизлияниях в суставы, мышцы и внутренние органы. Кровоизлияние в жизненно важные органы может привести к смерти больного, а частые кровоизлияния в суставы приводят к их необратимым разрушениям и ранней инвалидности. Заболевание проявляется в детстве длительными кровотечениями при незначительных повреждениях. Около трети случаев гемофилии возникает без соответствующего семейного анамнеза.

Могут возникать носовые кровотечения, гематурия – кровь в моче, большие кровоизлияния, гемартрозы – кровь в полости сустава. Основные признаки: удлинение времени свертывания, укорочение протромбинового времени.

Легкая и средняя формы часто впервые появляются при хирургических операциях или удалении зубов в виде длительного или вторичного кровотечения. Тяжелая форма гемофилии обычно проявляется на 1-м году жизни обширными синяками и в виде необычно долгих кровотечений.

Кровотечение при гемофилии при отсутствии должного лечения может возникнуть в любое время суток и длиться достаточно долго. В этом случае оно может привести к анемии.

Острая боль является одним из немедленных проявлений начала внутреннего кровотечения. Наилучшим лечением таких болей является купирование самого кровотечения. Повторные кровотечения в тот же сустав приводят к разрушению нормальных тканей и развитию хронического, болезненного и приводящего к нарушению функции сустава артрита. Этот тип артрита необратим и восстановление нормальной функции или облегчения болевого синдрома можно достичь только реконструктивной хирургией.

### **Патофизиология**

В основе кровоточивости лежит изолированное нарушение начального этапа внутреннего механизма свертывания крови, вследствие чего резко удлиняется общее время свертывания цельной крови (в том числе параметр R тромбоэластограммы) и показатели более чувствительных тестов – аутокоагуляционного (АКТ), активированного парциального тромбопластинового времени (АПТВ) и т.д. Протромбиновое время (индекс) и конечный этап свертывания, а также все параметры тромбоцитарного гемостаза (число тромбоцитов и все виды их агрегации) не нарушаются. Пробы на ломкость микрососудов (манжеточная и др.) остаются нормальными.

## **Первичный осмотр**

- Просмотрите историю болезни пациента, узнайте о возможных случаях длительного кровотечения после хирургических вмешательств (включая экстракцию зубов) или травм.

- Осмотрите пациента с целью выявления подкожных или внутримышечных гематом.

Лечение гемофилии патогенетическое. Больным переливают препараты крови, содержащие отсутствующие факторы свертывания – антигемофильную плазму, криопреципитат, концентраты VIII фактора. Особенно эффективно применение криопреципитата. В экстренных ситуациях эффективны прямые повторные переливания крови.

Симптоматическая терапия применяется в основном у больных гемартрозами. Показана иммобилизация пораженных суставов, назначение нестероидных противовоспалительных средств, местное применение глюкокортикоидов.

## **Первая помощь**

- Раны следует очистить от сгустков и промыть раствором пенициллина в изотоническом растворе натрия хлорида.

- Наложите марлю, пропитанную одним из кровоостанавливающих (адреналин, перекись водорода и др.) и богатых тромбопластином средств (гемостатические губки, грудное молоко).

При гемофилии в качестве кровоостанавливающего средства может использоваться сыворотка крови человека и животных. Кровоточащая рана должна быть хорошо затампонирована. При гемофилии А следует переливать свежую кровь, так как при хранении в консервированной крови быстро инактивируется антигемофильный глобулин А. При гемофилии В можно переливать обычную донорскую кровь, ибо она содержит достаточное количество компонента тромбопластина плазмы. Для остановки кровотечения обычно достаточно переливания малых доз крови (30–50 мл). При значительных кровопотерях применяют вливания больших доз крови (для младших детей по 5 мл на 1 кг массы тела, для старших – однократная доза 150–200 мл). В последнее время при

гемофилии А в/в вводят антигемофильную плазму (разовая доза 50–100 мл), антигемофильную плазму с эписилон-аминокапроновой кислотой, сухую антигемофильную плазму (разводят бидистиллированной водой – 100 : 50 мл). Кроме того, используют антигемофильный глобулин (разовая доза 5 мл в/в); при гемофилии В и С с хорошим эффектом применяют человеческую сыворотку (20 мл) и эписилон-аминокапроновую кислоту (5%-ный раствор до 100 мл старшим детям 3–4 раза в сутки).

- Учитывая, что при гемофилии в/м и п/к инъекции дают гематомы, лекарства вводят преимущественно в/в или дают внутрь.

- Диету больных необходимо обогащать витаминами А, В, С, D, солями фосфора и кальция. Рекомендуются арахисовые орехи.

- При неосложненных гемартрозах показан полный покой, холод. Больной сустав иммобилизуют гипсовой лонгетой на 3–4 дня. В дальнейшем показано УВЧ.

### **Последующие действия**

- Следите за такими признаками прогрессирования кровотечения, как нарастающая боль, образование опухоли, лихорадка, шок.

- Объясните родителям, дети которых больны гемофилией, как необходимо соблюдать технику безопасности.

- Направьте пациента после лечения к гематологам для полного обследования и дальнейшего лечения.

### **Превентивные меры**

- Объясните пациентам, что нужно избегать травм.

- Будущим родителям предложите выполнить генетический анализ.

Больным гемофилией необходимо периодически сдавать кровь на ВИЧ, так как бывают случаи заражения через перелитую кровь.

Глава 8 Эндокринологические внезапные заболевания и острые синдромы

#### 8.1. Диабетический кетоацидоз

*Диабетический кетоацидоз (ДКА)* – это острое осложнение сахарного диабета (СД), которое характеризуется повышением уровня глюкозы крови  $\geq 14$  ммоль/л, выраженной кетонемией и развитием метаболического ацидоза. Это угрожающее жизни состояние, которое обычно развивается у пациентов с сахарным диабетом I типа и иногда является дебютом данного заболевания. В редких случаях диабетический кетоацидоз может возникать и при СД II типа.

### **Патофизиология**

В основе развития ДКА лежит резко выраженный дефицит инсулина, возникающий вследствие поздней диагностики СД, отмены или недостаточности дозы вводимого инсулина, сопутствующих заболеваний (инфекционные заболевания почек и мочевыводящих путей, легких и дыхательных путей, органов малого таза; заболевания, сопровождающиеся лихорадкой; инфаркт миокарда и др.), травм и хирургических вмешательств, беременности, приема лекарственных средств – антагонистов инсулина (глюкокортикоиды). Выраженный дефицит инсулина приводит к тому, что глюкоза – главный энергетический субстрат – не может попасть в клетку, и развивается «энергетический голод» всего организма. При

этом компенсаторно активизируются процессы, направленные на повышение продукции глюкозы (распад гликогена в печени и мышцах, синтез глюкозы из аминокислот). Все это приводит к неконтролируемому повышению глюкозы, которая из-за отсутствия инсулина не может полностью усваиваться тканями. Гипергликемия вызывает осмотический диурез (глюкоза «тянет» за собой воду) и способствует развитию выраженной дегидратации. Так как глюкоза не усваивается клетками, для восполнения энергии происходит расщепление жира с образованием свободных жирных кислот, которые в результате распада превращаются в кетоновые тела. Постепенное накопление кетоновых тел обуславливает развитие и прогрессирование метаболического ацидоза. Эти процессы приводят к потере организмом ионов калия. Как следствие дегидратации, гипоксии, кетонемии, ацидоза и энергетического

дефицита могут возникать расстройства сознания вплоть до сопора и комы.

### **Первичный осмотр**

- Выясните, болел ли пациент ранее сахарным диабетом.
- Отметьте признаки декомпенсации углеводного обмена: полиурия, жажда, снижение массы тела, слабость, адинамия.
- Оцените признаки дегидратации: сухость кожи и слизистых оболочек, снижение тургора мягких тканей и тонуса глазных яблок, артериальная гипотензия.
- Определите признаки кетоацидоза: запах ацетона в выдыхаемом воздухе, дыхание Куссмауля (глубокое, частое, шумное дыхание), тошнота, рвота, абдоминальный синдром (боли в животе, симптомы «острого» живота, связанные с дегидратацией, раздражением брюшины кетоновыми телами, электролитными нарушениями, парезом кишечника).
- Оцените расстройства сознания.
- Выявите признаки сопутствующей патологии: инфекции мочевыводящих путей, пневмонию, инфаркт миокарда, инсульт, травмы, недавние оперативные вмешательства.

Пациенты с ДКА должны быть госпитализированы в специализированные эндокринологические отделения, а при диабетической кетоацидотической коме – в отделение реанимации.

### **Первая помощь**

- Если больной в коме – обеспечьте проходимость воздухоносных путей и подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и ИВЛ.
- При необходимости (по указанию врача) подготовьте пациента к установке центрального венозного катетера, катетеризируйте мочевой пузырь, установите назогастральный зонд.
- Осуществите забор крови на экспресс-анализ для определения уровней глюкозы, калия, натрия, исследование кислотно-щелочного состояния (КЩС); возьмите общий анализ крови.

- Осуществите забор мочи для проведения общего анализа и оценки уровня кетонурии.
- Проведите ЭКГ-исследование и рентгенографию органов грудной клетки (по назначению врача).
- Подготовьте инфузионную систему для обеспечения внутривенного введения растворов калия, инсулина, проведения регидратации.

Для регидратации обычно используют 0,9%-ный раствор NaCl, который вводят со скоростью 1000 мл в течение 1-го часа, по 500 мл – в течение следующих 2-х часов, и по 300 мл/час начиная с 4-го часа и далее. При снижении гликемии до 13 – 14 ммоль/л в первые сутки переходят на введение 5 – 10%-ного раствора глюкозы.

**При быстром снижении гликемии (более 5,5 ммоль/л/час) существует опасность развития синдрома осмотического дисбаланса и отека головного мозга! Все растворы вводят в подогретом состоянии (до 37 °C).**

**Инсулинотерапию проводят с использованием инсулина только короткого действия,** который должен **вводиться либо внутривенно (предпочтительнее) или глубоко внутримышечно.** В первый час инсулин вводится в/в струйно медленно в дозе 10 – 14 ЕД, начиная со второго часа – по 4 – 8 ЕД/час в/в непрерывно (через перфузор), в/в капельно или в «резинку» инфузионной системы. Для в/в струйного или в/м введения инсулина необходимо использовать инсулиновый шприц с предварительно (до набора препарата) надетой на него иглой для внутримышечных инъекций; в таком случае можно избежать ошибок, заключающихся во введении меньшей дозы инсулина, чем показано, а также избежать (при в/м введении) попадания инсулина в подкожно-жировую клетчатку, откуда его всасывание значительно нарушено. Всегда необходимо обращать внимание на соответствие концентрации используемого инсулина (указана на флаконе – U-40 или U-100, означает количество единиц инсулина в 1 мл раствора) и инсулиновых шприцев, так как ошибка в этом случае может привести к

введению дозы препарата, в 2,5 раза большей или меньшей, чем необходимо. При в/в капельном или непрерывном введении инсулина необходимо использовать 20%-ный раствор сывороточного альбумина человека. В противном случае сорбция (оседание) инсулина на стекле и пластике во флаконе и инфузионных системах составит 10 – 50%, что затруднит контроль и коррекцию введенной дозы.

При невозможности использовать 20%-ный альбумин человека введение инсулина лучше осуществлять 1 раз в час в «резинку» инфузионной системы. Приготовление раствора инсулина для перфузора предполагает соединение 50 ЕД инсулина короткого действия с 2 мл 20%-ного сывороточного альбумина человека, и в заключение – доведение общего объема смеси до 50 мл с помощью 0,9%-ного раствора хлорида натрия.

Раствор калия вводят со скоростью 1 – 3 г/час в зависимости от концентрации калия крови, длительность терапии определяется индивидуально.

Кроме того, осуществляется:

- лечение и профилактика интеркуррентных инфекций – назначение антибиотиков широкого спектра, не обладающих нефротоксическим действием (по указанию врача);

- профилактика нарушений в свертывающей системе крови (тромбозов) – назначение гепарина в/в и п/к (по указанию врача).

- профилактика и лечение отека головного мозга:

профилактика заключается **в медленном** снижении уровня глюкозы крови и осмолярности на фоне инфузионной и инсулинотерапии;

лечение включает парентеральное введение осмотических диуретиков (маннитол, лазикс).

### **Последующие действия**

- Контроль АД, ЧСС, температуры тела каждые 2 часа.
- Ежечасный контроль диуреза до устранения дегидратации.

- Ежечасный экспресс-анализ крови на содержание глюкозы (при в/в введении инсулина).

- Анализ крови на определение уровня калия через каждые 2 часа до нормализации уровня калия. **Кровь на данное исследование не берут из вены, в которую недавно проводили инфузию раствора калия, во избежание диагностических ошибок.**

- Анализ крови на исследование кислотощелочного состояния (КЩС) 2 – 3 раза/сутки до стойкой нормализации pH крови.

- Анализ крови/мочи для определения кетоновых тел в сыворотке или моче, соответственно 2 раза/сутки в течение первых 2 суток, далее – 1 раз/сутки.

- Анализ крови на проведение общего анализа (динамика гемоконцентрации), коагулологического исследования (динамика состояния свертывающей системы, контроль на фоне терапии гепарином), биохимического исследования (уровень креатинина); забор мочи для проведения общего анализа, бактериологического исследования (выявление и контроль проводимого лечения инфекции мочевыводящих путей) и др. – по указанию врача.

- ЭКГ-контроль (по указанию врача) – выявление признаков электролитных нарушений, нарушений сердечного ритма.

### **Превентивные меры**

- Информирование пациента о серьезных последствиях прекращения введения инсулина.

- Обучение пациента с СД навыкам инсулинотерапии, изменению режима введения инсулина при возникновении сопутствующих заболеваний (увеличить частоту измерений гликемии; исследовать кетонурию; увеличить введение инсулина, исходя из повысившейся в нем потребности; употреблять достаточное количество жидкости; обратиться в медицинское учреждение при сохраняющейся гипергликемии, тошноте, рвоте, кетонурии).

- Обучение пациента распознаванию ранних симптомов ДКА.

8.2. Гиперосмолярное некетоацидотическое состояние

Гиперосмолярное некетоацидотическое состояние (ГНКС) – это острое осложнение сахарного диабета, для которого характерны гипергликемия (более 30 ммоль/л), выраженная гиперосмолярность крови (более 310 – 320 мосмоль/л), выраженная дегидратация и отсутствие кетоацидоза.

### **Патофизиология**

В основе ГНКС лежит постоянное прогрессирование относительной недостаточности инсулина и неуклонный рост уровня глюкозы крови в сочетании с резкой дегидратацией. Первое может быть обусловлено повышением потребности в инсулине при грубом нарушении диеты, сопутствующих заболеваниях (особенно инфекции дыхательных и мочевыводящих путей), хирургических вмешательствах и травмах, длительной терапии лекарственными средствами, обладающими свойствами антагонистов инсулина (глюкокортикоидами). Резкая дегидратация может развиваться при наличии таких провоцирующих факторов, как рвота и диарея (при инфекционных заболеваниях, остром панкреатите), ожоги, кровотечения, длительное лечение мочегонными средствами, а также у пациентов с нарушением концентрационной функции почек.

Выраженная относительная инсулиновая недостаточность, по аналогии с ДКА, приводит к снижению утилизации глюкозы тканями организма, развитию «энергетического голода» его клеток и компенсаторной активации процессов, направленных на повышение продукции глюкозы. При нарастающей гипергликемии развивается осмотический диурез, который, усугубляясь указанными выше провоцирующими факторами обезвоживания, приводит к быстрой дегидратации и повышению осмолярности плазмы выше 340 – 350 мосмоль/л. Однако в отличие от ДКА, при ГНКС не происходит расщепление жира с образованием свободных жирных кислот и их последующим распадом до кетоновых тел. Таким образом, для ГНКС не характерно накопление в организме значимого количества кетоновых тел и развитие кетоацидоза.

Выраженное обезвоживание, значительное снижение объема циркулирующей крови приводит к снижению кровотока в почках с развитием олиго-/анурии и нарушением их азотвыделительной функции. Кроме того, при выраженной гиперосмолярности часто нарушения отмечаются и в свертывающей системе.

Тяжелые расстройства водного и электролитного баланса, осложняясь также нарушениями гемостаза и азот-выделительной функции, приводят к выраженной психоневрологической симптоматике, отеку мозга и коме.

В большинстве ситуаций ГНКС возникает у больных с сахарным диабетом II типа, чаще у пожилых. В 90% случаев диабетическая гиперосмолярная кома развивается на фоне почечной недостаточности.

### **Первичный осмотр**

- Выясните у пациента, болеет ли он СД.
- Выявите признаки декомпенсации углеводного обмена: полиурию, жажду, снижение массы тела, слабость, адинамию.
- Отметьте признаки дегидратации: сухость кожи и слизистых оболочек, снижение тургора мягких тканей и тонуса глазных яблок, артериальную гипотензию.
- Выявите неврологическую симптоматику: парезы, параличи, судороги, речевые нарушения, расстройства сознания от сонливости и заторможенности до комы.

**Данная симптоматика нередко доминирует в клинической картине, что может приводить к ошибочной диагностике острых неврологических заболеваний (инсульт, кровоизлияние в головной мозг, отек головного мозга) и ошибочному назначению мочегонных препаратов вместо регидратации.**

Указанная симптоматика исчезает после устранения гиперосмолярности.

- Отметьте признаки сопутствующей патологии: инфекции мочевыводящих путей, пневмония, инфаркт миокарда, травмы, недавние оперативные вмешательства.

**Все пациенты с гиперосмолярным синдромом подлежат обязательной госпитализации в специализированные эндокринологические отделения, а при наличии гиперосмолярной комы – в отделение реанимации.**

### **Первая помощь**

- Если больной в коме – обеспечьте проходимость воздухоносных путей и подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и ИВЛ.
- При необходимости (по указанию врача) подготовьте пациента к установке центрального венозного катетера, катетеризируйте мочевой пузырь, установите назогастральный зонд.
- Осуществите экспресс-анализ крови для определения уровней глюкозы, калия, натрия, креатинина, исследование кислотно-щелочного состояния (КЩС); возьмите общий анализ крови.
- Осуществите забор мочи для проведения общего анализа, оценки наличия и выраженности кетонурии и глюкозурии.
- Выполните ЭКГ-исследование и рентгенографию органов грудной клетки (по указанию врача).
- Подготовьте инфузионную систему для проведения внутривенной регидратации, введения инсулина, препаратов калия.

Первоочередной задачей при ГНКС является проведение регидратации. Для этого используют **2%-ный раствор глюкозы, 0,45%-ный (гипотонический) или 0,9%-ный (изотонический) растворы хлорида натрия в зависимости от уровня натрия в крови.** При уровне  $\text{Na}^+ > 165$  ммоль/л введение солевых растворов противопоказано, и регидратацию начинают с 2%-ного раствора глюкозы. При уровне  $\text{Na}^+ 145 - 165$  ммоль/л переходят на введение 0,45%-ного раствора хлорида натрия. При снижении натрия крови до 145 ммоль/л регидратацию продолжают физиологическим (изотоническим) раствором  $\text{NaCl}$ . Скорость и объем восполнения потерь жидкости при ГНКС выше, чем при ДКА. Таким образом, в течение 1-го часа обычно вводят 1000 – 1500 мл, в течение двух последующих – по 500 – 1000 мл, с 4-го часа и далее – по 300 – 500 мл/час. При снижении

гликемии до 13 – 14 ммоль/л в первые сутки переходят на введение 5%-ного раствора глюкозы. **Скорость регидратации** корректируется в зависимости от показателей центрального венозного давления (ЦВД) или по правилу: **объем вводимой за час жидкости может превышать часовой диурез не более чем на 500 – 1000 мл.** При быстром снижении гликемии (более 5,5 ммоль/л/час) и осмолярности (более 10 мосмоль/кг/час) существует опасность развития синдрома осмотического дисбаланса и отека головного мозга!

**Инсулинотерапию проводят с использованием инсулина только короткого действия, который вводится только внутривенно. Однако следует помнить,** что проведение адекватной инфузионной терапии уже способствует снижению уровня глюкозы крови, кроме того, при ГНКС имеется высокая чувствительность к инсулину. **Поэтому** в начале инфузионной терапии инсулин вводят в очень малых дозах (2 – 4 ЕД/час в/в в «резинку» инфузионной системы). Если через 4 – 5 часов от начала инфузионной терапии после частичной регидратации и снижения уровня натрия сохраняется выраженная гипергликемия, то переходят на режим дозирования инсулина, рекомендованный для лечения ДКА (см. главу «Диабетический кетоацидоз»). Возможные в данной ситуации пути введения инсулина, технические особенности, а также методика приготовления раствора инсулина для перфузора также описаны в главе «Диабетический кетоацидоз».

Раствор калия вводят со скоростью 1 – 3 г/час в зависимости от концентрации калия в крови, длительность терапии определяется индивидуально.

Кроме того, осуществляется следующее:

– Лечение и профилактика интеркуррентных инфекций – назначение антибиотиков широкого спектра, не обладающих нефротоксическим действием (по указанию врача).

– Профилактика нарушений в свертывающей системе крови (тромбозов) – назначение гепарина в/в и п/к (по указанию врача).

- Профилактика и лечение отека головного мозга:
  - профилактика заключается в постепенном и медленном снижении гликемии и осмолярности на фоне инфузионной и инсулинотерапии;
  - лечение включает парентеральное введение осмотических диуретиков (маннитол, лазикс).

### **Последующие действия**

- Контроль АД, ЧСС, температуры тела каждые два часа.
- Ежечасный контроль диуреза до устранения дегидратации.
- Взятие крови на экспресс-анализ глюкозы каждый час (при в/в введении инсулина) и 1 раз в 2 – 4 часа при переходе на п/к введение.
- Взятие крови на определение уровня калия и натрия через каждые 2 часа до нормализации показателей.

**Взятие крови на данное исследование не осуществляется из вены, в которую недавно проводилась инфузия раствора калия, во избежание диагностических ошибок!**

- Взятие крови на исследование КЩС 2 – 3 раза/сутки до стойкой нормализации рН крови.
- Взятие мочи для определения кетоновых тел в моче 2 раза/сутки.
- Взятие крови на проведение общего анализа (динамика гемоконцентрации), коагулологического исследования (динамика состояния свертывающей системы, контроль на фоне терапии гепарином), биохимического исследования (уровень креатинина); взятие мочи для проведения общего анализа, бактериологического исследования (выявление и контроль проводимого лечения инфекции мочевыводящих путей) – по указанию врача.
- ЭКГ-контроль (по указанию врача) – выявление признаков электролитных нарушений, нарушений сердечного ритма.

### **Превентивные меры**

- Информирование пациента о серьезных последствиях прекращения введения инсулина или приема пероральных сахароснижающих средств (ПССС).

- Обучение пациента с СД навыкам инсулинотерапии, принципам модификации режима при возникновении сопутствующих заболеваний (увеличить частоту измерений гликемии; увеличить дозу инсулина, исходя из повысившейся в нем потребности; употреблять достаточное количество жидкости; обратиться в медицинское учреждение при сохраняющейся гипергликемии, тошноте, рвоте).

- Адекватное восполнение потерь жидкости пациентам с СД II типа во время и после оперативных вмешательств.

### 8.3. Гипогликемическое состояние и гипогликемическая кома

Гипогликемия – клинический синдром, обусловленный снижением уровня глюкозы в крови и характеризующийся клиническими признаками активации вегетативной нервной системы и нейрогликопеническими симптомами (см.ниже).

#### **Патофизиология**

Глюкоза является основным источником энергии для клеток головного мозга. При голодании уровень глюкозы поддерживается в крови на достаточном уровне за счет двух процессов – расщепления гликогена печени и

мышц и образования глюкозы в печени из продуктов распада белков, жиров-аминокислот и глицерина. Оба процесса поддерживаются за счет активности гормонов – антагонистов инсулина (глюкагон, адреналин, кортизол, СТГ). В норме работа инсулина и его антагонистов скоординирована: при снижении уровня глюкозы крови до 4,7 – 4,2 ммоль/л значительно снижается секреция инсулина. Если снижение гликемии продолжается ( $\leq 3,8$  ммоль/л), то увеличивается выработка контринсулярных гормонов. Это обуславливает развитие так называемых **нейрогенных симптомов** – беспокойство, агрессивность, потливость, бледность, сердцебиение, тремор, чувство голода, тошнота, рвота. При уровне глюкозы крови  $\leq 2,8$  ммоль/л появляются признаки

«энергетического голода» клеток головного мозга – **нейрогликопенические симптомы**: нарушение памяти, концентрации внимания, координации движений, речи, зрения, дезориентация, головная боль, головокружения, судороги, нарушение сознания от сонливости и заторможенности до комы.

В основе гипогликемии лежит недостаток глюкозы в крови вследствие ее ускоренной утилизации или снижения поступления в кровь. Поскольку единственным гормоном, обеспечивающим транспорт глюкозы в клетки органов и тканей является инсулин, то гипогликемия так или иначе связана с возникновением избытка инсулина. Наиболее часто с данным состоянием приходится сталкиваться у пациентов с сахарным диабетом (СД), получающих различные варианты сахароснижающей терапии, когда провоцирующими факторами развития гипогликемии могут быть:

- передозировка инсулина или пероральных сахароснижающих препаратов (ПССП) – намеренная или случайная;
- пропуск приема пищи или недостаточное ее количество;
- повышенная физическая активность без коррекции доз сахароснижающих препаратов или дополнительного приема углеводов;
- нарушение техники введения инсулина; применение ряда ПССС при почечной недостаточности (кумуляция препаратов в крови, которые не успевают выводиться почками); прием лекарственных препаратов, усиливающих действие ПССС;
- прием алкоголя;
- осложнение СД – автономная нейропатия, приводящая к нарушению моторики желудочно-кишечного тракта и замедлению всасывания углеводов, а также не позволяющая ощутить гипогликемию.

К другим, более редким причинам относятся:

- опухоль поджелудочной железы, продуцирующая инсулин (инсулинома);
- тяжелая органная недостаточность (почечная, печеночная, терминальная сердечная, сепсис);

- гормональная недостаточность (дефицит гормонов – антагонистов инсулина) – надпочечниковая недостаточность, дефицит гормона роста, адреналина, глюкагона;

- «опухоли-ловушки» – опухоли печени, коры надпочечников, которые вырабатывают инсулиноподобные факторы;

- врожденный дефект ферментов, участвующих в метаболизме углеводов (галактоземия, непереносимость фруктозы);

- нарушение пассажа пищи по ЖКТ (в частности, после операций на желудке, кишечнике).

### **Первичный осмотр**

- Выясните, болеет ли пациент СД.

- Расспросите пациента о наличии других заболеваний, способных спровоцировать гипогликемию.

- Отметьте возможный факт приема алкоголя или запах алкоголя от пациента.

- Выявите нейрогенные симптомы: беспокойство, агрессивность, потливость, бледность, сердцебиение, тремор, чувство голода, тошноту, рвоту.

- Выявите нейрогликопенические симптомы: нарушение памяти, концентрации внимания, координации движений, речи, зрения, дезориентация, головную боль, головокружения, судороги, нарушение сознания от сонливости и заторможенности до комы.

**Диагностика гипогликемии** основывается на выявлении классической триады признаков (**триада Уиппла**): 1) уровень глюкозы крови  $\leq 2,8$  ммоль/л; 2) нейрогенные и нейрогликопенические симптомы; 3) устранение указанных симптомов после повышения уровня гликемии. Отметим **ряд особенностей**. Первая – симптомы гипогликемии у больных с СД и длительной гипергликемией могут развиваться при уровне глюкозы 5 – 7 ммоль/л (так называемая **«ложная» гипогликемия**). В то же время у пациентов с длительным анамнезом СД и автономной нейропатией нейрогенных симптомов может не развиваться даже при гликемии  $\leq 2,8$  ммоль/л (так называемая

**бессимптомная гипогликемия).** Таким образом, **лабораторная диагностика является обязательной для подтверждения гипогликемии.**

**следует помнить,** что **гипогликемия/гипогликемическая кома может развиваться** быстро, иногда даже **внезапно**, без предвестников и **требует незамедлительной помощи.**

### **Первая помощь**

- Если уровень сознания больного снижен или пациент в коме – обеспечьте проходимость воздухоносных путей.

- Осуществите взятие крови на экспресс-анализ уровня глюкозы.

- Купируйте гипогликемию в зависимости от степени ее тяжести:

А) легкая гипогликемия – сознание полностью сохранено, глотание не нарушено: обеспечить прием внутрь 20 – 25 г легкоусвояемых углеводов – 4 – 5 кусков или чайных ложек сахара или 200 мл сока либо сладкого газированного напитка;

Б) тяжелая гипогликемия – уровень сознания снижен либо оно отсутствует: в/в струйное введение 40 – 80 мл 40%-ного раствора глюкозы или п/к или в/м введение 1 мг глюкагона.

**В данной ситуации назначение углеводов для приема внутрь недопустимо из-за риска развития аспирации.**

**При неосуществимости периферического венозного доступа** («плохие» вены или их спадение) для введения раствора глюкозы у мужчин можно использовать вены полового члена. При отсутствии данной возможности по указанию врача производится установка центрального венозного катетера или в/м введение глюкагона. **следует помнить,** что последнее будет неэффективно при частых повторяющихся гипогликемиях и алкогольной гипогликемии, значительной передозировке инсулина (когда запас глюкозы в печени значительно снижен или ее высвобождение подавлено).

- Проведите экспресс-анализ на уровень глюкозы крови через 15 – 20 мин после начала терапии и оцените уровень сознания пациента.

Если сознание не восстановилось, то (по указанию врача):

- повторно п/к или в/м введите 1 мг глюкагона

**или**

- в/в капельно введите 5 – 10%-ный раствор глюкозы (до восстановления сознания и достижения гликемии в пределах 8 – 12 ммоль/л).

При затянувшейся гипогликемии необходимо проведение профилактики и борьба с отеком мозга (одно из осложнений гипогликемической комы): введение (по указанию врача) лазикса, маннитола, дексаметазона, преднизолона.

**Следует помнить, что:**

- после купирования гипогликемии и восстановления сознания (если оно было нарушено) может поддерживаться высокий уровень глюкозы крови, что связано с компенсаторной реакцией организма на перенесенную гипогликемию;

- в случае невозможности определить причину потери сознания и измерить уровень глюкозы целесообразно ввести 40 – 80 мл 40%-ного раствора глюкозы. Эта доза позволит вывести человека из гипогликемической комы, если именно она является причиной потери сознания, и не ухудшит состояния больного, если кома вызвана какими-либо другими причинами (даже в случае гипергликемической комы).

**Последующие действия**

- Осуществите анализ крови для оценки уровня глюкозы (по указанию врача).

- Осуществляйте мониторинг возможных осложнений (по указанию врача) – ЭКГ (нарушения ритма сердца, ишемические повреждения миокарда), рентгенография костей/суставов (при падении во время гипогликемии) и др.

- Установите причины гипогликемии и проведите дополнительные лабораторные и инструментальные исследования (по указанию врача).

**Превентивные меры**

Может быть организована только у лиц с выявленным СД или другими известными заболеваниями или патологическими состояниями, провоцирующими гипогликемию.

- Пациентов с СД, находящихся на терапии инсулином, обучают: самостоятельно корректировать сахароснижающую терапию и количество принимаемых углеводов с пищей в зависимости от уровня физической активности, приема алкоголя и др.; правильной технике введения инсулина; регулярно контролировать гликемию; распознавать симптомы гипогликемии и правильно и своевременно ее купировать.

Значительно снизить риск ошибки при самоконтроле больными уровня глюкозы поможет глюкометр «Контур ТС». Его использование уменьшает вероятность декомпенсации, гипогликемии и осложнений сахарного диабета. «Контур ТС» – прибор нового поколения, не имеющий аналогов на рынке. Уникальное свойство «без кодирования» делает прибор высокоточным. Он обладает всеми необходимыми современными характеристиками: для измерения достаточно маленькой капли крови, отсутствует интерференция с неглюкозными сахарами и лекарственными средствами, диапазон допустимых внешних условий максимально широк. Большой экран и крупные кнопки делают глюкометр «Контур ТС» удобным в использовании.

- Пациентам с гормональной недостаточностью проводят адекватную заместительную терапию; пациентам с органной недостаточностью – лечение основного заболевания и дробное питание с достаточным количеством легкоусвояемых углеводов; пациентам с инсулинпродуцирующими опухолями – оперативное лечение и/или химиотерапию и при неэффективности – частое дробное питание достаточным количеством легкоусвояемых углеводов; пациентам с реактивными гипогликемиями проводят коррекцию пищевого рациона.

## Глава 9 Внезапные заболевания и острые синдромы в нефрологии

### 9.1. Острый гломерулонефрит

Острый гломерулонефрит (ОГН) – двустороннее диффузное иммунное воспаление почек с преимущественным поражением клубочков и вовлечением в патологический процесс интерстициальной ткани почек.

## **Патофизиология**

В происхождении ОГН четко прослеживается связь с инфекцией. К наиболее частым вариантам постинфекционных нефритов относят ОГН, при котором в роли этиологического фактора выступают нефритогенные штаммы  $\beta$ -гемолитического стрептококка группы А. Входными воротами инфекции чаще всего являются глотка, миндалины, реже воспаление среднего уха и придаточных пазух носа, кожные инфекции. В некоторых случаях ОГН может развиваться после пневмонии, скарлатины, менингита, остеомиелита, на фоне инфекционного эндокардита или специфических инфекций – брюшного тифа, лептоспироза, бруцеллеза, дифтерии. Другими возможными этиологическими причинами являются вирусы и паразитарные инвазии.

Вакцинация, индивидуальная непереносимость и гиперчувствительность к лекарственным и химическим веществам, яду насекомых, пыльце растений также являются одними из этиологических факторов ОГН.

В патогенезе гломерулонефрита ведущее значение придается повреждению клубочков иммунными комплексами (ИК), возникающими при взаимодействии антигена (АГ) с антителом (АТ). В ответ на попавшие в организм экзогенные АГ (инфекционные, лекарственные, чужеродные белки) появляются АТ, которые связываются с ними и образуют в сосудистом русле циркулирующие ИК (ЦИК). ЦИК фильтруются клубочками, осаждаются и фиксируются на базальной мембране их капилляров, обуславливая клеточные реакции иммунного воспаления.

ИК активируют систему комплемента, активированные фракции которого непосредственно повреждают стенки капилляров, повышают проницаемость клубочкового фильтра. В зону повреждения клубочков мигрируют макрофаги, лимфоциты и лейкоциты, которые продуцируют многочисленные биологически активные вещества и активируют факторы свертывания и тромбоциты. Указанные реакции вызывают непосредственное повреждение клубочков.

## **Клиническая картина**

ОГН развивается преимущественно в холодное время года после инфекции верхних дыхательных путей, эпизода фарингита, обострения тонзиллита (через 1–2 недели) или в летние месяцы после контагиозной поверхностной пиодермии (импетиго) (через 3–6 недель).

Выделяют классический (манифестный) и субклинический (моносимптомный) варианты болезни.

Классический вариант ОГН развивается после латентного периода болезни, во время которого изменяется реактивность организма, образуются антитела к экзогенным АГ. У одной трети пациентов при микроскопии мочевого осадка выявляется микроскопическая гематурия.

Развернутая клиническая картина ОГН проявляется **остронефритическим синдромом**, который может развиваться в течение нескольких часов или постепенно в течение нескольких суток. Остронефритический синдром характеризуется внезапным появлением и нарастанием отеков, протеинурии в сочетании с гематурией, артериальной гипертензией и нередко нарушением функции почек.

Пациентов беспокоят жажда, слабость, отеки, уменьшение объема мочи, головная боль, одышка. Приблизительно треть пациентов отмечает изменение цвета мочи. Моча приобретает различные оттенки красно-коричневого цвета – от традиционно используемого в медицине термина «цвет мясных помоев» до коричневого (цвет табака, кофе, колы). Часть пациентов ощущают тупую боль в поясничной области, обусловленную растяжением капсулы почек в результате воспалительного отека паренхимы почек.

При первичном осмотре выявляется **отечный синдром** разной степени выраженности. Отеки могут быть локальными с типичной бледной одутловатостью лица, отеками лодыжек или распространенными, достигая степени анасарки с гидротораксом, гидроперикардом, асцитом.

В редких случаях у детей (4%), чаще у взрослых (8 – 10%) развивается **нефротический синдром**, для которого также характерны выраженные отеки и нередко анасарка.

**Артериальная гипертензия** выявляется более чем у 80% пациентов и редко превышает уровень 160/100 мм рт.ст.

При **субклинической** форме ОГН у большинства пациентов нет клинических субъективных и объективных симптомов болезни. В некоторых случаях проявлениями заболевания могут быть незначительные отеки по утрам в области лица и век, повышение АД. Чаще всего при случайных обстоятельствах в анализах мочи обнаруживают микроскопическую гематурию в сочетании с незначительной протеинурией (изолированный мочево́й синдром).

### **Лабораторные и инструментальные методы исследования**

**Мочевой синдром** при ОГН характеризуется изменением цвета мочи (при макрогематурии), нормальной или повышенной относительной плотностью мочи, протеинурией. Мочевой осадок содержит эритроциты, цилиндры (гранулярные и эритроцитарные), лейкоциты (абактериального происхождения).

**В большинстве случаев отмечается микрогематурия.** Чрезвычайно важным диагностическим признаком повреждения почек является также протеинурия. Определение суточной протеинурии позволяет оценить потерю белка с мочой. Высокоспецифичным маркером кровотечения клубочкового происхождения являются **эритроцитарные цилиндры**.

Измененные (дисморфные) эритроциты в сочетании с протеинурией и эритроцитарными цилиндрами свидетельствуют о клубочковом поражении почек.

**Лабораторные показатели** не являются специфичными для ОГН и отражают воспалительный характер заболевания: умеренный лейкоцитоз, ускорение СОЭ, положительный С-реактивный белок, снижение уровня альбуминов и т.д.

Концентрация креатинина сыворотки у некоторых пациентов может быть повышена. Уровень креатинина и темп его прироста в течение болезни позволяют судить о функциональном состоянии почек – повреждении почек или развитии острой почечной недостаточности.

**Ультразвуковое исследование** может позволить отличить острое заболевание (размеры почек обычные или увеличены) от обострения хронической болезни (уменьшение размеров почек). **Биопсия почки** не показана.

### **Осложнения**

Клиническими осложнениями, характерными для пациентов с выраженным остронефритическим синдромом, являются острая сердечная недостаточность, энцефалопатия и острая почечная недостаточность (ОПН).

**Острая сердечная недостаточность** чаще осложняет течение ОГН у взрослых, особенно пожилых пациентов, и обусловлена неоднородными причинами: перегрузкой левого желудочка и сочетанным влиянием «нефрогенного» отека легких (повышенная проницаемость сосудов).

Клинические симптомы острой сердечной недостаточности варьируют от эпизодической одышки до кардиальной астмы и отека легких. В тяжелых случаях пациент жалуется на одышку, принимает вынужденное положение (ортопноэ). Возможна редкая частота сердечных сокращений (брадикардия).

**Энцефалопатия** (эклампсия) возникает редко и является следствием отека вещества головного мозга. Пациентов беспокоят интенсивная головная боль, снижение зрения, тошнота, рвота. При неоказании экстренной помощи развиваются клонические и тонические судороги с потерей сознания.

Течение бурного остронефритического синдрома может осложнить **острая почечная недостаточность**. ОПН характеризуется олигурией, нарастанием уровня креатинина, нарушением электролитного баланса с развитием гиперкалиемии и кислотно-основного равновесия.

Гиперкалиемиа является показанием к проведению экстренной заместительной почечной терапии гемодиализом. Сохранение олигурии в течение 10 дней и более рассматривается как неблагоприятный прогностический признак.

### **Течение и прогноз**

ОГН с ярким клиническим началом – обычно самоограничивающийся процесс, и отдаленный прогноз благоприятный. В типичных случаях объем мочи через неделю восстанавливается с последующим исчезновением в интервале от 2 до 3 недель отеков, нормализацией АД и возвращением к базовому уровню концентрации сывороточного креатинина. Отклонения от нормы при анализе мочи могут сохраняться длительно. Гематурия обычно исчезает в интервале до 6 месяцев, однако незначительная протеинурия может персистировать у 15% пациентов в течение 3 лет.

Неблагоприятным течением характеризуется ОГН с нефротическим синдромом и нарушением функции почек у пациентов пожилого и старческого возраста.

### **Режим и диета**

Пациенты с остроснефритическим синдромом должны быть госпитализированы в отличие от пациентов с субклиническим (олиго-моносимптомным) вариантом ОГН. Показан строгий постельный режим до нормализации АД и исчезновения отеков (3 – 4 недели болезни). В острый период следует строго ограничить потребление поваренной соли до 1 – 2 г/сут., жидкости (суточный диурез +400 мл) с целью снижения объема внеклеточной жидкости и животного белка.

### **Медикаментозная терапия**

В случае подтверждения связи ОГН с перенесенной стрептококковой инфекцией и/или высокими титрами противострептококковых антител, в первые дни болезни в течение 7 –

10 дней проводят терапию антибиотиками из группы пенициллинов, макролидов или цефалоспоринов.

При выраженных отеках назначают диуретики (петлевые), при повышении АД применяют фуросемид и антигипертензивные препараты (антагонисты кальция дигидропиридинового ряда, ингибиторы АПФ).

Терапия глюкокортикостероидами проводится при наличии нефротического синдрома, сохраняющегося на протяжении двух недель.

Санаторно-курортное лечение противопоказано в острый период заболевания, при наличии нефротического синдрома, высокой артериальной гипертензии. Через 6 мес от начала заболевания возможно лечение на курортах с сухим, жарким климатом.

### **Первичный осмотр**

- Оцените состояние пациента.
- Установите наличие отеков.
- Уточните количество суточной мочи.
- Измерьте АД.
- Проведите взвешивание пациента.

### **Первая помощь**

- Окажите эмоциональную поддержку.
- Возьмите мазок из зева для бактериологического исследования.
- Возьмите образец крови для проведения биохимического и иммунологического исследования крови.
- При подтверждении бактериальной инфекции проведите антибиотикотерапию в течение 7–10 дней.
- При выраженных отеках примените мочегонные средства с целью уменьшения внутрисосудистого объема жидкости.

### **Последующие действия**

- Следите за соблюдением строгого постельного режима.
- Тщательно следите за соблюдением гигиены пациента с целью предотвращения внутригоспитальной инфекции.

- Строго контролируйте соблюдение диеты, количество выпитой жидкости и потребление поваренной соли.
- Ежедневно измеряйте суточный диурез – количество суточной мочи и выпитой жидкости.
- Ежедневно контролируйте вес пациента.
- Регулярно измеряйте АД.
- Подготовьте пациента к ультразвуковому исследованию.

### **Превентивные меры**

- Необходимо осуществлять своевременное лечение бактериальных и вирусных инфекций.
- Следует избегать переохлаждения.

### 9.2. Острая почечная недостаточность

Острая почечная недостаточность (острое повреждение почек) – синдром, который развивается в результате внезапного снижения клубочковой фильтрации и характеризуется задержкой выведения из организма продуктов азотистого обмена, расстройствами водного, электролитного и кислотно-основного баланса.

### **Патофизиология**

Критерии ОПН – ежедневное прогрессирующее повышение концентрации азотистых компонентов крови (креатинина, мочевины) и уменьшение объема мочи. В некоторых случаях объем мочи может не изменяться или уменьшаться незначительно.

Выделяют **преренальную** (гемодинамическую), **ренальную** (паренхиматозную) и **постренальную** (обструктивную) ОПН.

**Преренальная (гемодинамическая) ОПН** является самой распространенной формой. Она возникает вследствие недостаточного кровоснабжения почек в связи с уменьшением циркулирующего объема крови. Неадекватный объем циркулирующей крови сопровождается нарушением внутрпочечной гемодинамики: ишемией почек, спазмом сосудов, снижением клубочковой фильтрации, повреждением канальцев, усилением реабсорбции натрия и воды, что приводит к олигурии.

Причинами преренальной ОПН являются профузное кровотечение, тяжелые ожоги, панкреонекроз, перитонит, цирроз печени, шок любого происхождения, тяжелые интоксикации и т.д.

**Ренальная (паренхиматозная) ОПН** обусловлена патологическим процессом, непосредственно поражающим почки.

В большинстве случаев ренальная ОПН является следствием острого ишемического или токсического повреждения канальцев, непосредственного повреждения тканей самой почки или капилляров клубочков, острой окклюзии сосудов почек. Причинами ренальной ОПН являются длительный коллапс, сепсис, тяжелый пиелонефрит, острый гломерулонефрит, отравление солями тяжелых металлов, суррогатами алкоголя, ядами; отслойка плаценты, септический аборт, двусторонний тромбоз почечных артерий или вен, расслаивающая аневризма брюшного отдела аорты и многие другие.

### ***Постренальная (обструктивная) ОПН***

Постренальная форма развивается при острой обструкции мочевых путей как обеих, так и одной почки, или единственной функционирующей почки, а также при сдавлении мочевыделительной системы извне быстрорастущей опухолью. Ее причинами могут быть камни обеих почек, стриктура мочеиспускательного канала, различные онкологические процессы уrogenитальной области.

Накопление мочи в чашечно-лоханочной системе почек выше места обструкции вызывает повышение в ней давления, сопровождается отеком, а затем и некрозом почечной ткани. Для развития постренальной ОПН нередко достаточно односторонней обструкции – во второй почке рефлекторно возникает спазм сосудов и развивается анурия. Обычно такая почечная недостаточность протекает медленнее, и при своевременном восстановлении оттока мочи возможно ее обратное развитие.

### **Клиническая картина**

Клиническая картина ОПН зависит от скорости нарастания и стадии повреждения почек – последовательно развивающихся симптомов острых нарушений гомеостаза. В течении ОПН различают следующие периоды: начальный, олигурический (анурический), восстановления диуреза, выздоровления.

**начальный период** продолжается около 1 – 3 суток. В этой стадии состояние пациента зависит от основной причины, вызвавшей острое повреждение почек (шок, сепсис, отравление) и проявляется симптомами основного заболевания.

Острое повреждение почек часто начинается бессимптомно, и диагноз ставится на основании повышенного уровня мочевины и креатинина в очередном биохимическом анализе крови и уменьшения диуреза. Предположить ОПН позволяют длительный коллапс, ортостатическая гипотония, тахикардия, резкая слабость, гипотермия, «холодный» цианоз, потеря 7 – 10% массы тела. В этой стадии следует немедленно корригировать гемодинамические нарушения, что приводит к обратному развитию ОПН.

При отсутствии прerenальных факторов следует исключить обструктивные причины ОПН, основным симптомом которых является прекращение выделения мочи и отсутствие позывов к мочеиспусканию. Общее состояние больных в первые часы и даже сутки с момента развития обтурационного уменьшения диуреза может существенно не меняться. Несмотря на отсутствие клинических проявлений, следует ввести в мочевой пузырь катетер и убедиться, что он не содержит мочи.

**Олигурический (анурический) период.** Длительность периода олиго-анурии составляет от нескольких суток до 3 – 4 недель. Почки теряют способность поддерживать баланс электролитного состава крови, повышается количество ионов калия, кальция, хлора, в крови накапливаются продукты белкового обмена – мочевина, креатинин. В этой стадии количество мочи не превышает 500 мл в сутки или возникает анурия (в мочевой пузырь поступает не более 50 мл мочи в сутки).

Состояние пациента ухудшается. В клинике этого периода появляются симптомы нарушений основных почечных функций, обеспечивающих гомеостаз. Клиническую картину ОПН определяют водно-электролитные нарушения, изменения кислотно-основного состояния (метаболический ацидоз). Одновременно развивается уремия.

При анурии возможны периферические и полостные отеки, отек легких, отек мозга. Из-за нарушения секреторной функции почек возникает анемия, снижается количество тромбоцитов, ответственных за свертывающую способность крови. Серьезными осложнениями являются инфекции, желудочно-кишечные кровотечения, обусловленные нарушением коагуляции, эрозиями и язвами слизистой оболочки. Это самая опасная стадия, и при ее длительном течении может развиваться уремическая кома. В этой стадии умирают наибольшее количество больных.

**стадия восстановления диуреза** (в среднем 9 – 11 дней) характеризуется снижением азотемии, постепенным увеличением диуреза, восстановлением водно-электролитного состава и кислотно-основного равновесия. В стадию полиурии количество мочи быстро увеличивается и достигает объема до 2 – 3 литров в сутки и более, однако функция канальцев восстанавливается медленнее. Клинические проявления периода восстановления диуреза характеризуются преимущественно электролитными нарушениями, обусловленными избыточной потерей калия, натрия и дегидратацией.

**Стадия выздоровления** характеризуется восстановлением почечных функций, клиническим улучшением по мере нормализации гомеостаза и продолжается в течение 6 – 12 месяцев. Полное восстановление функции почек невозможно при необратимом повреждении большинства нефронов.

### **Прогноз**

Прогноз зависит от тяжести основного заболевания и выраженности ОПН. Полное восстановление функций после ОПН отмечают в половине случаев, частичное – лишь в 10%,

прогрессирование до терминальной почечной недостаточности – до 5% случаев. При неосложненном течении вероятность полного восстановления функций почек в течение последующих 6 недель составляет 90%. Приблизительно половина пациентов с осложненной ОПН умирают. В большинстве случаев причиной смерти является не ОПН, а заболевание, которое послужило ее причиной.

### **Первичный осмотр**

- Отметьте, имеют ли место тяжелое общее состояние, мучительная жажда, значительная потеря массы тела, выраженная сухость слизистой оболочки рта и языка.
- Выясните, имеется ли повышение температуры тела.
- Измерьте АД.
- Выявите у пациента наличие одышки, отеков.
- Отметьте наличие головной боли, сонливости, психомоторных расстройств, судорог.
- Уточните, имеют ли место тошнота, рвота.
- Отметьте наличие сухости и снижения тургора кожи, сухость слизистой оболочки рта и языка, снижение тонуса глазных яблок.
- Выявите признаки поражения центральной нервной системы (заторможенность, депрессию, психические расстройства, возможную кому).

### **Первая помощь**

- Возьмите общий анализ крови с лейкоцитарной формулой.
- Измерьте суточный диурез и количество выпитой жидкости.
- Возьмите анализы крови и мочи на содержание электролитов.
- Возьмите анализ крови на содержание мочевины, креатинина, мочевой кислоты, глюкозы, общего белка крови.
- Возьмите общий анализ мочи.
- Выполните ЭКГ и рентгенографию органов грудной клетки.
- Подготовьте пациента к УЗИ почек.

## **Последующие действия**

- По указанию врача назначьте калорийную безбелковую диету с ограничением калия и натрия. При невозможности приема пищи необходимо наладить парентеральное питание.
- Ежедневно контролируйте массу тела, АД, уровни креатинина, мочевины, электролитов, кислотно-основное состояние.
- Ежедневно измеряйте диурез и все потери жидкости при рвоте, поносе, кровотечении и др., контролируйте объем выпитой жидкости и вводимой парентерально.
- По назначениям врача проведите лечение заболевания или патологического состояния, которые привели к возникновению ОПН.
- По указанию врача проведите коррекцию дегидратации, гиповолемии, артериальной гипотензии внутривенной инфузией изотонического раствора хлорида натрия, 5%-ным раствором декстрозы.
- В случае необходимости подготовьте пациента к проведению гемодиализа (сеансу «искусственной почки»).

## **Превентивные меры**

Следует избегать острых ситуаций, способных вызвать ОПН.

Необходимо своевременно выявлять пациентов с предшествующим заболеванием почек, артериальной гипертензией, сахарным диабетом.

Исключить введение потенциально нефротоксичных лекарственных препаратов.

Глава 10 Синдромы и неотложные состояния при острых хирургических заболеваниях

### **10.1. Тромбофлебит**

Тромбофлебит – воспаление вены с ее тромбозом. Может возникнуть в глубокой (межмышечной или внутримышечной) или поверхностной (подкожной) вене. Воспаление глубокой вены затрагивает маленькие вены (венозные пазухи) и большие вены (бедренные, подвздошные, подключичные), вызывая венозную недостаточность.

## **Патофизиология**

- Формирование тромбов быстрее происходит в областях, где кровоток замедлен из-за большого скопления тромбина.
- Увеличение тромбов приводит к воспалительному процессу и фиброзу.
- Тромбофлебит глубоких вен, как правило, возникает из-за повреждения эндотелия, ускоренного свертывания крови, уменьшенного кровотока.
- К группе риска относятся люди, долгое время соблюдающие постельный режим, пациенты после травмы, хирургических операций, родов, после использования гормональной контрацепции.
- Прогрессирование тромбофлебита глубоких вен может привести к легочной эмболии и смерти.
- Среди причин тромбофлебита поверхностных вен следует отметить травму, инфекционные заболевания, частое использование внутривенного катетера, раздражение от частого проведения диагностических венопункций.
- Тромбофлебит поверхностных вен ограничивает больного в движении, но редко приводит к легочной эмболии.

## **Первичный осмотр**

- Проверьте пульс.
  - Проверьте жизненно важные параметры, включая температуру, отметьте наличие или отсутствие лихорадки.
  - Осмотрите больное место – цвет кожи, температуру.
- У некоторых пациентов отсутствуют симптомы тромбофлебита. При подозрении на воспаление глубоких вен необходимо определить наличие следующих признаков заболевания:
- Локальная боль.
  - Лихорадка.
  - Ознобы.
  - Недомогание.
  - Опухоль и цианоз больной руки или ноги.

- Признак Гоманса (J. Homans, 1877–1954) – болезненность икроножных мышц при пальпации.

При подозрении на воспаление поверхностных вен проверьте наличие следующих симптомов заболевания:

- Боль.
- Опухоль в поврежденном месте.
- Покраснение кожи.
- Уплотнение тканей вдоль вены.

### **Первая помощь**

- Уложите пациента в кровать, предупредите, что необходимо соблюдать постельный режим.

- Приподнимите больную руку или ногу.
- Приложите теплые примочки на место воспаления.
- Примените анальгетики, противовоспалительные средства (если это тромбофлебит поверхностных вен), гепарин, тромболитики (для острого, обширного, глубокого тромбоза вен).

### **Последующие действия**

- При подозрении на тромбофлебит глубокой вены подготовьте пациента к доплерографии, плетизмографии, флебографии.

- Если тромбофлебит глубоких вен вызван полной венозной окклюзией, подготовьте пациента к операции (лигатура, пликация вен или клиппирование).

- Подготовьте пациента к эмболэктомии и введению в вену полого зонда или фильтра.

- Внимательно следите за изменениями, происходящими на поврежденном участке руки или ноги.

- Следите за появлением признаков легочной эмболии.

- После того как острый период заболевания пройдет, используйте антиэмболические повязки, благодаря которым пациент сможет снова передвигаться самостоятельно.

- Примените варфарин.

- Контролируйте терапию антикоагулянтами, используйте гепарин, протромбин.
- Следите за появлением симптомов кровотечения.

### **Превентивные меры**

- После некоторых хирургических операций (особенно брюшных и тазовых) профилактические дозы антикоагулянтов могут уменьшить риск возникновения тромбозов и легочной эмболии.
- Чтобы предотвратить тромбоз у пациентов из группы риска, необходимо выполнять с больным, находящимся на постельном режиме, несложные упражнения, делать массаж, применять антиэмболические повязки.

### **10.2. Закрытая травма живота**

Тупая брюшная травма, как правило, возникает вследствие несчастных случаев, при автомобильных авариях, во время занятий спортом, поединков, падений. Прогноз зависит от степени повреждения, но чем быстрее оно диагностировано и начато лечение, тем благоприятнее исход.

### **Патофизиология**

- Закрытые повреждения возникают в результате тупой травмы брюшной полости (ушибы, сдавливание брюшной полости) и могут сопровождаться ссадинами и ранами передней брюшной стенки.
- При травме может быть повреждена не только брюшная стенка, но и органы брюшной полости: печень, селезенка, желудок, кишечник, мочевой пузырь и др.
- При повреждении полых органов (желудок, кишечник) развивается воспаление – перитонит.
- При травме печени или селезенки возникает внутрибрюшное кровотечение.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие тахикардии, гипотонии.

- Оцените качество дыхания.

- Прослушайте легкие на наличие хрипов.

- Проверьте пульс.

- Оцените возможность наложения шины.

- Осмотрите место ушиба.

- Отметьте такие симптомы травмы, как тошнота, рвота, бледность, цианоз.

У пациента могут быть признаки массивной потери крови: гипотония, цианоз, беспокойство, олигурия, бледная, прохладная, липкая кожа, слабый пульс. Если эти признаки есть, подготовьте пациента к внутривенному введению солевого раствора или компонентов крови для улучшения внутрисосудистого объема и возмещения потери крови.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к интубации или ИВЛ.

- Зафиксируйте позвоночник пациента, пока не установлено, что нет его повреждений.

- Установите два внутривенных катетера.

- Возьмите кровь на полный всесторонний анализ.

- В случае необходимости установите желудочный зонд и мочевого катетер.

- По назначению врача дайте пациенту анальгетики.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента.

- Проверьте результаты анализов мочи и крови.

- Проверяйте наличие или появление признаков инфекции, в частности перитонита.

- В случае необходимости подготовьте пациента к хирургической операции.

Если операция не является экстренной, пациент должен подписать согласие на ее выполнение.

Если рана была получена вследствие автокатастрофы, необходимо уведомить о происшествии милицию.

### **Превентивные меры**

- Необходима пропаганда использования ремня безопасности.
- Проведите с пациентами беседу о необходимости соблюдения техники безопасности при работе и отдыхе.

### 10.3. Острая боль в животе

Боль в животе – одна из частых жалоб в отделении неотложной медицинской помощи. Боль в животе может быть симптомом многих заболеваний: терапевтических – таких, как сердечная недостаточность (застой в печени), инфаркт миокарда, а также любых хирургических заболеваний брюшной полости, при которых диагноз не всегда ясен в начале заболевания и формируется уже в процессе наблюдения.

#### *Наиболее важные задачи при острой боли в животе*

Установить локализацию и характер боли. Боль, локализованная по центру живота, наиболее вероятно происходит из желудка, двенадцатиперстной или тонкой кишки. Сильная боль, иррадиирующая в спину, заставляет думать либо об остром панкреатите или глубокой пептической язве, либо об аневризме брюшной аорты. Боль в правой половине живота может исходить из печени, желчного пузыря или аппендикса. Боль почечного происхождения, начинаясь в пояснице, часто иррадиирует в передние области или в пах. **Перфорация или острая ишемия части желудочно-кишечного тракта с самого начала сопровождается появлением острой сильной и разлитой боли в животе. Боль, которая приходит и отступает волнообразно (колика), может развиваться при остром гастроэнтерите, но может также наблюдаться при непроходимости кишечника** – в этом случае она неуклонно нарастает. При подозрении на непроходимость необходимо исключить ущемление грыжи – болезненное образование в паховой области. Сильная разлитая боль в животе может быть

следствием перфорации язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, острого панкреатита, аневризмы аорты и мезентериального тромбоза.

### **Патофизиология**

Выраженность и интенсивность острых болей в животе зависят от заболеваний, симптомом которых они являются, от пола и возраста больных, метаболических нарушений и др. Острая абдоминальная боль может быть связана с метаболическими расстройствами у больных с диабетическим кетоацидозом, надпочечниковой недостаточностью, хронической свинцовой интоксикацией и острой перемежающейся порфирией и т.д.

Висцеральная боль возникает при возбуждении рецепторов пищевода, органов брюшной полости, малого таза, иннервируемых вегетативной нервной системой. Висцеральная боль передается по спинномозговым афферентным путям. Нейрон, реагирующий на болевые раздражения, находится в спинальных ганглиях. Аксоны этих клеток входят в спинной мозг в составе задних корешков и заканчиваются в сером веществе на нейронах задних рогов. Они получают информацию и от нервных волокон, что лежит в основе феномена иррадиации висцеральной боли. Далее нейроны достигают ретикулярной формации и моста зрительного бугра головного мозга. Затем возбуждение передается в лимбическую систему, в передние отделы коры головного мозга, где происходят осознание и анализ ощущения боли.

Висцеральную боль отличает диффузный характер, отсутствие четкой локализации, что обусловлено мультисегментарной иннервацией внутренних органов и небольшим количеством в них нервных окончаний по сравнению с кожей и мышцами. Соответственно зоны восприятия висцеральной боли размыты и ограничиваются эпигастральной, мезогастральной и гипогастральной областями. При повреждении пищевода, желудка, желчного пузыря, билиарных протоков, поджелудочной железы боли проецируются в эпигастральную область; при патологии тонкой, слепой кишки – в мезогастральную; при поражении толстой кишки, органов малого таза – в гипогастральную.

При этом висцеральные боли ощущаются ближе к срединной линии живота, поскольку внутренние органы имеют билатеральную иннервацию. Характерны сопутствующие вегетативные реакции – слабость, бледность, потливость, одышка, тошнота, рвота, особенно выраженные при острой висцеральной боли. Больные с приступом висцеральной боли, например при желчной, кишечной или почечной колике, беспокойны, часто меняют положение тела, начинают метаться от боли, стараясь найти положение, в котором боль стихнет. Parietalные боли возникают при повреждении париетального листка брюшины, которая иннервируется межреберными и диафрагмальными нервами. По своему характеру боль соматическая, носит острый характер, имеет четкую локализацию и зоны восприятия, соответствующие проекции участка поврежденной брюшины на переднюю брюшную стенку.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.
- Оцените цвет, температуру и влажность кожных покровов, отметьте возможную их желтушность.
- Установите локализацию и характер боли в животе.
- Отметьте выраженность боли.
- Отметьте возможное напряжение брюшной стенки и признаки перитонита.
- Выясните, не отмечалась ли подобная боль ранее.
- Уточните, какие лекарственные препараты принимает пациент.
- Выясните, не принимал ли пациент накануне алкоголь.
- Уточните у пациента наличие стула.

### **Первая помощь**

- Возьмите кровь на анализ (уровень гемоглобина, гематокрита).
- Установите катетер в периферическую вену.
- Обязательно снимите 12-канальную ЭКГ.

- Подготовьте пациента к катетеризации центральной вены.
- Измерьте ЦВД.
- Проведите термометрию.
- Мониторите насыщенность крови кислородом.
- Проведите контроль водно-электролитного баланса.
- Подготовьте больного к рентгенологическому исследованию грудной клетки и брюшной полости.

- В случае необходимости транспортируйте пациента в отделение реанимации.

- Оцените выраженность боли. У больных с сильной болью в животе кожа часто имеет серую окраску и покрыта липким потом. Часто они ведут себя беспокойно, не могут спокойно лежать и в то же время не переносят малейшего движения (острый перитонит) или, кроме того, страдают от кишечных колик. Боль при патологии пищевода или пептической язве редко бывает сильной, по крайней мере, до тех пор, пока не развиваются такие осложнения, как перфорация. Боль при заболеваниях желчного пузыря и остром панкреатите в большинстве случаев очень сильная.

- Исследуйте симптомы шока. Сильная боль в животе с признаками шока – тахикардией, гипотонией и увеличением ЧДД заставляет предположить развитие катастрофы в полости живота (перфорация, острая ишемия тонкой кишки, разрыв аневризмы или острый панкреатит). Таким образом, увеличение ЧСС, нарастание интенсивности боли и падение почасового диуреза являются признаками неминуемого бедствия в брюшной полости. Этим больным показано проведение реанимационного пособия, рентгенографии брюшной полости и экстренной консультации хирургом.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Выполняйте лекарственную терапию, назначенную врачом.
- По назначению врача введите антибиотики и водно-солевые растворы.

- Мониторите насыщение крови пациента кислородом.
- Следите за частотой дыхания пациента.
- Измеряйте водный баланс, отражайте его в специальной карте.
- Установите мочевого катетер.
- Контролируйте диурез пациента.

• Исследуйте напряжение передней брюшной стенки и признаки перитонита. Наиболее убедительными признаками перитонита являются локализованная боль при кашле, доскообразное напряжение передней брюшной стенки и явно недостаточные, вялые кишечные шумы. Больной категорически не хочет двигаться, кажется оглушенным, его часто рвет. Если перитонит развивается в течение нескольких дней, клиническая картина может быть менее драматичной: увеличение живота, его диффузная болезненность при пальпации и отсутствие кишечных шумов. Наиболее частыми причинами перитонита являются перфорация пептической язвы и острый аппендицит. На фоне острого перитонита могут развиваться симптомы сепсиса – гипотония, быстрый нитевидный пульс, похолодание и мраморность кожи конечностей.

- Приготовьте пациента к реанимации. Пациентам с острым животом, особенно перитонитом, требуется интенсивная терапия в рамках подготовки к оперативному лечению. Пациенту необходимо дать кислород, в/в ввести жидкости, провести интубацию и установить мочевого катетер. В том случае, если предварительный диагноз и план лечения уже сформулированы, пациента необходимо адекватно обезболить, возможно, путем в/в введения опиатов.

#### *Дополнительные задачи при острой боли в животе*

– Пересмотреть результаты анализов мочи. Мочевая инфекция является одной из самых частых причин абдоминальных симптомов: от дискомфорта в надлобковой области вследствие растяжения мочевого пузыря до почечной боли в пояснице. Внимательно посмотрите на пробу мочи – если она мутная и сильно неприятно пахнет, мочевиная инфекция вероятно существует.

– Пересмотреть записи о дефекации. Для выяснения причины боли в животе у больного чрезвычайно важно выяснить характер дефекации. Кишечная непроходимость приводит к полному отсутствию стула: нет ни позывов, ни выделений. Колика, протекающая с диареей, заставляет думать о гастроэнтерите или колите, особенно если в стуле есть примесь крови. В карте важно точно отразить характер предшествующих дефекаций. При лечении диареи информация об объеме и характере стула приобретает для больного жизненно важное значение в процессе принятия решения об объеме заместительной инфузионной терапии. Основными причинами такой серьезной проблемы, как кровавая диарея, являются: тяжелый колит, инфекционный энтерит и, у пожилых – острый ишемический колит. В любом случае свежие пробы фекалий должны быть отсланы для экстренного лабораторного исследования.

#### 10.4. Аппендицит

Аппендицит – воспаление червеобразного отростка слепой кишки. Аппендицит может случиться у каждого человека независимо от возраста. Если аппендицит не лечить, гангрена и перфорация разовьются в течение 36 часов.

#### **Патофизиология**

- Аппендицит развивается вследствие обструкции просвета аппендикса и последующего инфицирования его стенки. Растяжение аппендикса ведет к сильному раздражению висцеральных болевых нервов, поэтому вначале боль нечетко локализованная, тупая, в области пупка.

- Обтурированный аппендикс является прекрасной средой для роста бактерий, присутствующих в нем в нормальных условиях. По мере возрастания внутрипросветного давления уменьшается лимфатический дренаж, который приводит к еще большему отеку. Увеличение давления ведет к венозной обструкции, что, в свою очередь, приводит к тканевой ишемии, инфаркту и гангрене. Наступает бактериальная инвазия стенки аппендикса. Из ишемизированной ткани аппендикса, разрушенных лейкоцитов и бактерий высвобождаются медиаторы воспаления, которые

приводят к таким важным трем клиническим признакам деструкции аппендикса, как лихорадка, тахикардия и лейкоцитоз.

- В связи с контактом воспаленной висцеральной брюшины аппендикса с париетальной брюшиной раздражаются ее соматические болевые рецепторы, и боль теперь локализуется не в области пупка, а над местом расположения аппендикса, обычно в правом нижнем квадранте живота. Дальнейшее разрушение стенки аппендикса приводит к перфорации с выходом инфицированного содержимого с дальнейшим формированием местного или общего перитонита. Этот процесс зависит от скорости развития перфорации и способности организма ограничить аппендикулярное содержимое в брюшной полости.

- Традиционно считается, что аппендицит эволюционирует из простого воспаления к перфорации и последующему абсцедированию за период в 2–3 дня, причем перфорация наступает через 24–36 часов после наступления симптомов аппендицита. Признаки перфоративного аппендицита включают температуру выше 38,6 °С, лейкоцитоз выше 14,000 и генерализованные перитонеальные симптомы. Указываются такие факторы риска, как мужской пол, дети раннего возраста, старики и такая анатомическая особенность, как ретроцекальное расположение аппендикса. Однако перфоративный и неперфоративный аппендициты могут возникать независимо друг от друга. Описано и спонтанное выздоровление. Может иметь место бессимптомное протекание вплоть до перфорации; иногда симптомы могут наблюдаться больше 48 часов, но перфорации не наступает. Хотя, как правило, чем дольше наблюдаются симптомы аппендицита, тем выше риск перфорации. Перфорация может наступать и из-за других причин, как, например, у новорожденных с болезнью Гиршпрунга.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии, увеличение температуры.

- Отметьте наличие/отсутствие боли в эпигастрии, сопровождаемой анорексией, тошнотой, рвотой.
- Отметьте наличие/отсутствие симптома Мак-Бернея – болезненность при надавливании на переднюю брюшную стенку в точке Мак-Бернея ( признак аппендицита).

### **Первая помощь**

- Ограничьте употребление твердой пищи и жидкости.
- Назначьте внутривенное вливание жидкости, чтобы предотвратить обезвоживание.

При аппендиците нельзя прикладывать горячую грелку к низу живота или делать клизму, это может привести к разрыву аппендикса.

- Отправьте на анализ кровь пациента (особо важно отметить уровень лейкоцитов).
- Подготовьте пациента к хирургической операции.
- Если аппендицит осложнен перитонитом, необходимо вставить назогастральную трубку, чтобы уменьшить тошноту и рвоту.

### *Установка назогастрального зонда*

Установка назогастрального зонда требует от врача соответствующего опыта, а от больного – желания сотрудничать. С больным проводят беседу, объясняя ему цель и характер процедуры. Обильно смазанный зонд осторожно вводят через ноздрю в носоглотку. Больного просят делать глотательные движения, во время которых зонд продвигают в глотку, пищевод и дальше в желудок. Длина, на которую нужно ввести зонд, равна сумме расстояний от мечевидного отростка грудины до кончика носа и от кончика носа до мочки уха. О попадании зонда в желудок судят по появлению в приемнике желудочного содержимого. Определить положение зонда можно с помощью аускультации: при введении воздуха через зонд над эпигастральной областью выслушиваются характерные звуки.

- Чтобы уменьшить боль, положите пациента в положение Фаулера.
- По показаниям врача введите внутривенно антибиотики.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента.
- По указаниям врача применяйте обезболивающие средства.
- Часто поворачивайте пациента, чтобы предотвратить легочные осложнения.
- Помогите пациенту начать ходить после операции (в течение 24 часов).
- Следите за появлением признаков осложнений. При перитоните необходимы разрез и дренаж.

### **Превентивные меры**

При жалобах на боль в брюшной области необходима немедленная медицинская квалифицированная помощь, так как при аппендиците очень важно предотвратить разрыв воспаленного аппендикса.

#### **10.5. Инфаркт кишечника**

Инфаркт кишечника – очаги омертвения в кишечнике, возникшие в результате нарушения доставки крови по питающим его артериям.

Редким осложнением атеросклероза артерий кишечника является развитие в них тромбоза в результате закрытия их просвета. При тромбозе мелких ветвей артерий кишечника благодаря развитию обходного кровообращения может не наблюдаться тех грозных явлений, которые возникают при закрытии просвета крупных артерий, в последнем случае образуются инфаркты кишечника.

### **Патофизиология**

- Уменьшенный кровоток приводит к судорогам.
- Изнуренный судорогами организм не может получить достаточно кислорода и питательных веществ.
- Возникает отек, может произойти некроз тканей.
- Дальнейшее развитие процесса может привести к перитониту или формированию нарыва.

- Инфаркт кишечника может быть вызван тромбозом вследствие инфаркта миокарда, атеросклероза, цирроза печени, гиперкоагуляции, эндокардита.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие тахикардии и гипотонии.

- Оцените степень боли в животе.

- Узнайте у пациента о наличии рвоты, кровавого поноса, потере веса.

- При возможности подготовьте пациента к проведению ангиографии и томографии, которые могут показать область инфаркта.

- Измерьте температуру тела пациента.

### **Первая помощь**

- Подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и, при необходимости, ИВЛ.

- Отправьте кровь пациента на анализ.

- Установите внутривенный катетер.

- По назначению врача введите пациенту:

вазоактивные вещества, такие, как допамин;

антикоагулянты, такие, как гепарин.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента.

- Подготовьте пациента к хирургической операции.

- По указаниям врача введите пациенту анальгетики, чтобы уменьшить боль, и антибиотики для борьбы с инфекцией.

- Следите за появлением признаков тромбоэмболии.

- У пациентов, принимающих антикоагулянты, может возникнуть кровотечение. Необходимо следить за появлением признаков кровотечения, чтобы быстро его остановить.

## **Превентивные меры**

- Необходимо вести пропаганду о пользе поддержания уровня холестерина в норме.

- Пациентам с эндокардитом нужно тщательно подбирать терапию.

### 10.6. Кровотечение из верхних отделов желудочно-кишечного тракта

О кровотечениях из верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) принято говорить в тех случаях, когда источник кровотечения располагается либо в пищеводе, либо в желудке, либо в двенадцатиперстной кишке (ДПК).

## **Патофизиология**

Наиболее частыми причинами кровотечений для взрослых являются: язва двенадцатиперстной кишки; эрозии желудка и двенадцатиперстной кишки; варикозно расширенные вены пищевода у больных с портальной гипертензией при патологии печени и при остром тромбозе в системе портальной вены; язва желудка; разрыв слизистой желудочно-пищеводного перехода – синдром Маллори – Вейсса; эрозивно-язвенный эзофагит; опухоли пищевода, желудка и ДПК (особенно нисходящего отдела); ангиома (пищевода, желудка, ДПК). К редким причинам кровотечений могут быть отнесены: врожденные или приобретенные артериовенозные мальформации (существует большое количество различных синдромов, общим для которых является наличие в слизистой или подслизистой оболочке аномальных кровеносных сосудов – синдром Рандю – Ослера, у больных с различными заболеваниями, такими, как пороки сердца, хроническая почечная недостаточность, радиационные поражения, хронические заболевания печени, коллагенозы и др.); дивертикулы; хронические воспалительные заболевания (в том числе туберкулез, сифилис, грибковые поражения); острые инфекционные процессы (в том числе и острый геморрагический гастрит, флегмоны желудка); ишемические поражения (сосудистые, гематологические, в том числе те, что приводят к тромбозу, тромбоэмболии); радиационные поражения (часто в связи с облучением

после операции по поводу опухолей); инородные тела и травмы; острые повреждения слизистой (лекарственные, токсические, коррозионными веществами), стрессорные язвы (развивающиеся у больных, находящихся в критических ситуациях), кровотечения в ранние сроки после резекции желудка.

В некоторых случаях кровотечение протекает легко (например, у молодого человека появляется светлая кровь при повторной рвоте) и больной может быть выписан домой очень скоро. В большинстве случаев кровотечение из верхнего отдела ЖКТ останавливается самопроизвольно, состояние больного соответствует средней тяжести и не требует проведения экстренной эндоскопии. Однако у ряда пациентов кровотечение может принять угрожающий жизни и осложненный характер, что может потребовать участия в медицинских мероприятиях различных специалистов: гастроэнтерологов, радиологов, хирургов или педиатров.

Важно помнить, что клиническая картина кровотечения может зависеть от возраста больного: молодой человек может потерять более 500 мл крови, прежде чем у него появятся какие-либо объективные симптомы кровопотери. Аналогичная кровопотеря в пожилом возрасте может быть причиной тяжелых осложнений.

Оценка степени тяжести кровопотери базируется на совокупности клинических и лабораторных данных. Выделяют три степени кровопотери:

- I степень – легкая кровопотеря: общее состояние удовлетворительное, умеренная тахикардия – до 100 ударов в минуту, АД – в норме, ЦВД – 5 – 15 см вод. ст., диурез не снижен, гемоглобин – не ниже 100 г/л, дефицит ОЦК – до 20% от должного, метаболического ацидоза нет;

- II степень – средняя кровопотеря: общее состояние средней тяжести, пульс – до 120 ударов в минуту, систолическое АД – не ниже 80 мм рт. ст., ЦВД – не меньше 5 см вод. ст., умеренная олигурия, гемоглобин – от 100 до 80 г/л, дефицит ОЦК – от 20 до 29%, компенсированный метаболический ацидоз;

– III степень – тяжелая кровопотеря: состояние тяжелое, пульс – больше 120 ударов в минуту, АД – ниже 80 мм рт. ст., ЦВД – 0, олигурия, гемоглобин – меньше 80 г/л, дефицит ОЦК – 30% и более, метаболический и дыхательный ацидоз.

Известны три заболевания, которые могут отрицательно влиять на исход кровотечения:

- печеночная недостаточность (нарушение тромбообразования, варикозные вены пищевода, энцефалопатия);
- почечная недостаточность (ухудшается при острой кровопотере и снижении почечного кровотока);
- сердечная недостаточность (увеличивает риск осложнений гемотрансфузии и заместительной терапии при кровопотере).

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.
- Оцените цвет и влажность кожных покровов.
- Оцените примерное количество кровопотери.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Уточните, имели ли место рвота кровью, «кофейной гущей», не было ли мелены.
- Выясните, не отмечает ли пациент шума в ушах, мелькания «мушек» перед глазами, сердцебиения.
- Уточните, не было ли у пациента обмороков.
- Выясните у пациента наличие заболеваний, которые могли бы спровоцировать кровотечение из верхних отделов ЖКТ.
- Уточните, какие лекарственные препараты принимает пациент.
- Выясните, не принимал ли пациент накануне алкоголь.
- Отметьте возможную олигурию.
- Расспросите, нет ли у пациента болей в животе (боль в животе несвойственна для кровотечений из ЖКТ!).
- Уточните, не было ли кровотечений в анамнезе.
- Проведите пальцевое исследование прямой кишки.

- Объясните пациенту необходимость воздержаться от приема пищи и напитков до проведения экстренной эндоскопии.

### **Первая помощь**

- Возьмите кровь на анализ (уровень гемоглобина, гематокрита).
- Определите группу крови и резус-фактор.
- Возьмите анализ крови на свертываемость (коагулограмму).
- Установите катетер в периферическую вену.
- Обязательно снимите 12-канальную ЭКГ.
- Подготовьте пациента к катетеризации центральной вены.
- Измерьте ЦВД.
- Мониторите насыщенность крови кислородом.
- Проведите контроль водно-электролитного баланса.
- Подготовьте пациента к проведению эндоскопии.
- По назначению врача проведите гемотрансфузию или введение плазмозамещающих жидкостей.
- Подготовьте пациента к интубации и ИВЛ.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Каждые 4 часа проверяйте уровень гемоглобина и гематокрита у пациента.
- Выполняйте лекарственную терапию, назначенную врачом.
- Следите за появлением возможных признаков переизбытка переливаемой жидкости (компонентов крови), например взбухание яремной вены.
- Следите за возможными признаками рецидива кровотечения (уровень АД, тахикардия, обморок).
- При необходимости подготовьте пациента к хирургической операции.

### **Профилактические меры**

Около 60 – 70% из всех язв желудка и более 80% язв двенадцатиперстной кишки вызваны инфицированием желудка. Эрадикация агента, вызвавшего язву желудка и двенадцатиперстной кишки, *H. pylori*, ускоряет рубцевание острой язвы и уменьшает риск рецидива ее у больных, перенесших кровотечение. После стабилизации состояния после состоявшегося кровотечения на 7 дней необходимо назначить пациенту амоксициллин, омепразол и кларитромицин.

Острый эрозивный гастрит и дуоденит часто развивается у больных, принимающих нестероидные противовоспалительные препараты и аспирин. Необходимо уведомлять пациентов о возможных осложнениях принимаемой ими терапии.

Синдром Мэллори – Вейсса – развитие острых трещин слизистой оболочки пищевода и кардии желудка, часто случается с молодыми больными после обильного употребления спиртного. Необходимо проведение антиалкогольной пропаганды.

### **Оценка риска у пациента с кровотечением**

Возраст. Группу высокого риска образуют больные старше 60 лет: смертность при кровотечении из верхнего отдела ЖКТ в 20 раз выше среди пациентов пожилого возраста.

Причина кровотечения для оценки риска неблагоприятного исхода менее важна (например, язва желудка или рак желудка). Важно помнить, что у пожилых:

- гемостаз склерозированной артерии менее надежен;
- фоновое заболевание сердца может усугублять тяжесть кровопотери.

#### 10.7. Кровотечение из варикозных вен пищевода

Варикозно расширенные вены пищевода являются частой причиной желудочно-кишечного кровотечения. В возникновении кровотечения имеют значение резкое повышение давления в расширенных венах и эрозии слизистой оболочки, покрывающей варикозные узлы. Причиной этих эрозий чаще является рефлюкс-эзофагит. При подозрении на кровотечение из варикозных вен следует искать клинические признаки

цирроза печени: иктеричность кожи и слизистых оболочек, асцит, телеангиэктазии, «печеночные» ладони, выпадение волос на груди, гинекомастию, атрофию яичек у мужчин, увеличение печени, спленомегалию с явлениями гиперспленизма. Признаками портальной гипертензии являются расширение подкожных вен брюшной стенки в виде «головой медузы», выраженный геморрой. Разрыв расширенных вен пищевода приводит к массивному кровотечению. Если кровотечение не остановить, больной может умереть в течение 30 минут. Повторные кровотечения часто приводят к летальному исходу.

### **Патофизиология**

- Кровопотеря до 500 мл может не сопровождаться никакими клиническими проявлениями.
- При кровопотере, превышающей 1000 мл, обычно изменяются артериальное давление и пульс – в зависимости от положения тела пациента (постуральные изменения); переход из горизонтального в вертикальное положение сопровождается снижением систолического артериального давления по крайней мере на 10–20 мм рт. ст. и повышением частоты пульса на 20 ударов в минуту и более.
- Острая кровопотеря объемом 2000 мл часто сопровождается развитием геморрагического шока. Пациенты при этом бледные, покрыты липким потом, возбуждены; систолическое артериальное давление в положении лежа < 90 мм рт.ст.

### **Первичный осмотр**

- Оцените уровень сознания пациента.
- Оцените качество сознания пациента.
- Оцените жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие тахикардии, тахипноэ, уменьшение кислородной насыщенности, гипотонию.
- Проверьте пульс.
- Оцените примерное количество кровопотери.
- Оцените состояние кожных покровов пациента.

## **Первая помощь**

- При необходимости выполните кардиопульмональную реанимацию.

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или ИВЛ.

- Прочистите дыхательные пути пациента.

- Уложите пациента в положение Фаулера.

- По назначению врача введите внутривенно компоненты крови или растворы.

- Отправьте кровь на клинический анализ крови.

- Установите внутривенный катетер.

- По назначению врача примените:

транексан;

вазопрессин для остановки кровотечения;

адренергические  $\beta$ -блокаторы для нормализации давления;

соматостатин.

Вместе с вазопрессином возможно применение нитроглицерина для предотвращения сужения сосудов.

- Установите мочевого катетер.

- Выполняйте ЭКГ-мониторирование, чтобы отследить возможное появление аритмии.

- Помогите врачу выполнить назогастральную интубацию и промывание желудка.

Не проводите назогастральную интубацию пациенту с расширением вен пищевода без врачебного контроля, так как интубация может вызвать дальнейший разрыв!

## **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента.

- Каждые 4 часа проверяйте уровень гемоглобина и гематокрита у пациента.

- Выполняйте лекарственную терапию, назначенную врачом.

- Следите за появлением признаков переизбытка переливаемой жидкости (компонентов крови), например выбухание яремной вены.
- При необходимости подготовьте пациента к хирургической операции.

#### *Меры для остановки кровотечения*

Кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода лучше всего останавливается эндоскопической склерозирующей терапией или эндоскопической перевязкой кровоточащих варикозно расширенных вен. При проведении склерозирующей терапии приблизительно в 20% случаев возникают различные осложнения, такие, как изъязвления, развитие стриктуры, двигательные нарушения пищевода и медиастинит. Эндоскопическая перевязка кровоточащих варикозно расширенных вен пищевода также достаточно эффективна, а частота развития осложнений при ее выполнении значительно меньше. Обе манипуляции, если их повторять 5 раз и более в течение 1–2 нед, приводят к облитерации варикозно расширенных вен пищевода и снижают вероятность развития рецидива кровотечения.

Внутривенное введение вазопрессина может давать хороший гемостатический эффект при кровотечении из варикозно расширенных вен пищевода, однако не доказано, что применение вазопрессина увеличивает продолжительность жизни таких пациентов. Одновременное внутривенное введение нитроглицерина снижает неблагоприятные эффекты вазопрессина на сердечно-сосудистую систему. Внутривенное введение соматостатина также является эффективным способом остановки кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода с гораздо меньшими побочными гемодинамическими эффектами. Применение как вазопрессина, так и соматостатина является вторичной мерой, которая часто используется наряду с другими методами лечения.

Если введение вазопрессина или соматостатина не приводит к остановке кровотечения, то необходимо применять баллонную тампонаду кровоточащих варикозно расширенных вен пищевода. Для этого используют зонды Сэнгстэйкена – Блэкмора (Sengstaken – Blakemore) или Миннесота – Линтона (Minnesota – Linton). Правильно

установленные зонды позволяют в большинстве случаев остановить кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода. Однако при распускании манжет кровотечение нередко рецидивирует. В связи с большой частотой возможных осложнений применять эти зонды рекомендуется только тем врачам, которые имеют достаточный опыт в их установке.

### **Превентивные меры**

Своевременное лечение заболеваний, вызвавших портальную гипертензию.

Выполнение портосистемного шунтирования.

#### **10.8. Гиповолемический шок**

Гиповолемический шок является результатом острой потери крови свыше 20% от общего объема, внутренних и внешних геморрагий или других состояний, снижающих циркуляцию внутрисосудистого объема или других жидкостей тела. Без восстановления объемов крови и жидкостей это может привести к значительным повреждениям органов и систем.

### **Патофизиология**

- Гиповолемический шок возникает из-за уменьшения объема крови, что приводит к уменьшению сердечного выброса и неадекватному снабжению кислородом крови и тканей.
- Следующее за этим кислородное голодание вызывает изменения клеточного метаболизма.
- Изменения приводят к накоплению молочной кислоты, которая вызывает метаболический ацидоз.
- Далее происходит сбой в работе органов.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента.
- Оцените уровень сознания пациента.

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте возможную гипотонию ниже 60 мм рт. ст. и увеличение венозного давления.

- Проверьте артериальное давление в ортостазе.
- Проверьте периферический пульс.
- Проверьте состояние кожного покрова (кожа бледная, холодная и влажная).

### **Первая помощь**

- Уложите пациента на кровать в положение Фаулера.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, при необходимости – к ИВЛ.
- При необходимости проведите сердечно-легочную реанимацию.
- Постоянно следите за работой сердца.
- Получите данные гематокрита.
- По назначению врача введите пациенту:
  - физиологический раствор для восстановления давления, коллоиды (альбумин) для увеличения объема жидкости;
  - компоненты крови, чтобы восстановить потерю крови и улучшить кислородную насыщенность крови;
  - вазопрессоры (допамин и артеренол), чтобы улучшить кровоснабжение и поддержать артериальное давление.



Схема 3

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Сделайте клинический анализ крови.
- Проверьте цвет кожи.
- Установите пациенту внутривенный катетер.
- Установите мочевой катетер.
- Контролируйте ежечасное количество потребляемой и выделяемой жидкости.
- При подозрении на внутреннее кровотечение вставьте назогастральный зонд.

- Проверьте стул, рвотные массы, желудочный сок на наличие крови.
- Отметьте наличие признаков коагулопатии.
- Окажите пациенту психологическую помощь.
- Обеспечьте пациенту покой.
- При необходимости подготовьте пациента к хирургической операции.

### **Превентивные меры**

- Выделите пациентов с группой риска.
- Вовремя реагируйте на кровотечения у пациентов, чтобы предотвратить развитие гиповолемического шока.

#### 10.9. Ущемленная паховая грыжа

Грыжа – выпячивание внутреннего органа или его части через различные отверстия под кожу, в межмышечные пространства или в какие-то полости. Наиболее распространенным грыжами являются грыжи живота, когда органы брюшной полости выходят через различные отверстия под кожу живота или в другие места. При этом в грыже различают грыжевые ворота (отверстие, через которое выходят внутренние органы), грыжевой мешок (образуется оболочкой, в которую заключены все органы брюшной полости, – брюшиной) и содержимое, которым может быть любой орган брюшной полости.

Паховые грыжи встречаются гораздо чаще, чем другие грыжи живота. Врожденные паховые грыжи образуются в процессе опущения яичка (или яичника у девочек) из брюшной полости в малый таз и мошонку. Их покрывает брюшина, отверстие в которой в норме зарастает, а если не зарастает, то через него вслед за яичком (яичником) могут выходить внутренние органы.

Паховые грыжи бывают врожденными и приобретенными, которые возникают из-за слабости мышц и связок живота и тяжелой физической работы.

Паховые грыжи могут быть также косыми, прямыми и комбинированными. Чаще встречается косая паховая грыжа, когда

внутренние органы выходят через семенной канатик (семявыводящий проток, кровеносные и лимфатические сосуды, окруженные единой оболочкой), располагаясь внутри его. Такая грыжа может быть как врожденной, так и приобретенной.

Прямая грыжа бывает только приобретенной, при этом внутренние органы выходят в паховый канал вне семенного канатика из-за слабости мышц и связок.

Комбинированная грыжа характеризуется тем, что у больного на одной стороне имеется два или три отдельных грыжевых мешка, не сообщающихся между собой и представляющих прямые или косые грыжи или их сочетание.

Грыжи бывают вправляемые (больной может вправить их самостоятельно) и невправляемые, когда сделать это невозможно из-за спаек выпавших внутренних органов с грыжевым мешком.

Различают также паховые и пахово-мошоночные грыжи, при последних внутренние органы спускаются ниже, в мошонку.

Прикладывать тепло (в том числе использовать теплые ванны), а также пытаться вправить грыжу при резких болях в области грыжевого мешка категорически противопоказано.

### **Патофизиология**

- Невправляемая грыжа обусловлена развитием спаек между грыжевым содержимым и стенками грыжевого мешка.
- Грыжевое содержимое не удается вправить в брюшную полость из-за выраженной острой боли в области грыжевого выпячивания с иррадиацией в поясницу.
- Невправимыми чаще являются послеоперационные и пупочные грыжи.

### **Первичный осмотр**

- Спросите у пациента, имеются ли у него тошнота, рвота, потеря аппетита.
- Отметьте наличие постоянной, болезненной, выпуклой области в паху.

- Если есть подозрение на грыжу, но она не видна, пропальпируйте живот для ее определения.

- Отметьте наличие или отсутствие шока, лихорадки, кишечную непроходимость.

#### *Как проявляется грыжа*

Проявления грыжи зависят от ее размера и органа, в ней находящегося. Чаще всего наблюдается боль, неудобство, особенно при ходьбе, нарушения стула и мочеиспускания. При паховой грыже в нижней части живота в паховой области появляется выпячивание, увеличивающееся при натуживании и кашле. При пахово-мошоночной грыже увеличивается в размере одна из сторон мошонки.

У женщин паховая грыжа встречается реже, но ущемление ее бывает относительно чаще. Нахождение маточной трубы и яичника в грыжевом мешке вызывает боли, усиливающиеся при менструации.

Бывает и так, что грыжа не доставляет большого неудобства, и больной не обращает на нее внимания.

#### **Первая помощь**

- Примените анальгетики, назначенные врачом.
- Подготовьте пациента к экстренной хирургической операции.

Лечение паховой грыжи может быть только оперативным. Делать операцию лучше без наличия ущемления. В процессе операции вскрывается грыжевой мешок, содержимое его вправляется в брюшную полость. Грыжевое отверстие зашивают, а грыжевой мешок удаляют. Применяют также различные методики укрепления стенок пахового канала. Ущемленную грыжу оперировать сложнее, так как присоединяются воспаление и инфекция.

#### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента, в том числе температуру тела.
- Следите за послеоперационным швом, чтобы избежать инфекции.
- Следите за тем, чтобы нательное белье было удобным, во избежание пережатия прооперированной области.

- Питание пациента после операции должно начинаться с жидкостей, переход на твердую пищу должен быть постепенным.

### **Превентивные меры**

- Профилактика паховой грыжи заключается в укреплении брюшной стенки, что достигается занятиями спортом и укреплением общей сопротивляемости организма путем закаливания.

- Женщинам во время беременности для профилактики слабости брюшных мышц рекомендуется носить бандаж.

- Пациенты должны избегать поднимать тяжести.

### **10.10. Ожоги**

Ожог – повреждение ткани вследствие неосторожного обращения с огнем, химикатами, электричеством.

### **Патофизиология**

- Ожоговое поражение – открытое повреждение или деструкция кожи, ее придатков, слизистых оболочек термическими, химическими, электрическими факторами, лучевой энергией или их комбинацией. Для ожогов имеет значение не только вид фактора поражения, но и длительность (экспозиция) его действия.

- По фактору, который вызвал повреждение, ожоги распределяются на: термические, электрические, химические, радиационные (лучевые).

- Наибольший удельный вес в структуре всех ожогов составляют термические ожоги. Интенсивность нагревания тканей зависит от нескольких факторов: физических характеристик термического агента (твердые, жидкие, газообразные); способа теплопередачи (проведение, конвекция, радиация, испарение); от длительности нагревания; теплозащитных свойств защитного покрытия кожи (толстого слоя эпидермиса, одежды и тому подобного).

- Пострадавшие от электрических ожогов составляют до 8% стационарных больных в специализированных ожоговых отделениях.

- Химические ожоговые повреждения встречаются реже, чем термические и электрические. Они являются следствием на действия вредных агентов – химических веществ (в основном кислот и щелочей). Химические повреждения обычно значительно глубже, чем кажутся при первичном осмотре. Существует пять факторов, которые определяют тяжесть повреждения, вызванного данным химическим агентом: сила агента – то, что вступает в химическую реакцию с тканью с большей или меньшей интенсивностью; количество агента – зависит от объема и концентрации агента; способ и длительность контакта: чем более длительный и сильный контакт агента с тканью, тем сильнее и глубже будет разрушение; степень проникновения – сильно изменяется в зависимости от степени, с которой агент нейтрализуется или связывается с тканями; механизм действия.

- Относительно редким видом поражения являются лучевые ожоги, которые появляются при длительном пребывании на поверхности кожи радиоактивных веществ, излучающих  $\alpha$ - и  $\beta$ -частицы, или при внешнем влиянии  $\gamma$ -излучения и нейтронного излучения. Лучевые ожоги иногда называют еще радиационными дерматитами. При этом характерно, что клиническая картина очень зависит от дозы поглощения радиации в коже.  $\gamma$ - и нейтронное излучение поражает все слои кожи и подлежащие ткани. В отличие от них  $\alpha$ - и  $\beta$ -излучение поражает в основном лишь поверхность кожи.

- Ожоговый шок – патологическое состояние, которое возникает в ответ на значительные ожоги кожи, слизистых оболочек, подлежащих тканей и приводящее к тяжелым нарушениям в организме обожженного, к формированию критического состояния.

- При поверхностных ожогах, когда они занимают площадь большую, чем 30% п.т у взрослых, и при глубоких ожогах (III–IV степени), когда они занимают площадь, большую чем 10% п.т. у взрослых или 5% – у детей и лиц преклонного возраста – обычно развивается ожоговая болезнь. Ожоги IV степени иногда могут вызывать ожоговую болезнь уже при площади 3%.

## **Первичный осмотр**

- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, которая может быть признаком шока, уменьшение кислородной насыщенности.

Различают 4 степени ожогов. Ожоги I-II степени относятся к поверхностным и заживают без образования рубцов. Ожоги III степени являются глубокими, сопровождаются рубцеванием. Для их заживления нередко приходится прибегать к свободной пластике кожи. При ожогах IV степени может наступить некроз конечности, требующий ампутации. Для ожогов I степени характерна стойкая гиперемия обожженной кожи, сильная боль; при ожогах II степени на фоне гиперемии кожи возникают различной величины пузыри, наполненные прозрачным содержимым; при ожогах III степени на фоне участков гиперемии, вскрытых пузырями видны участки белой («свиной») кожи с обрывками эпидермиса; ожог IV степени – обугливание кожи. Степень ожога определяют на основании характерных симптомов, площадь – по «правилу девяток» (голова – 9%, рука – 9%, передняя поверхность туловища – 18%, нога – 18%, половые органы и промежность – 1%) или по «правилу ладони», помня, что площадь ладони составляет приблизительно 1% площади поверхности кожи. Обширные ожоги (поверхностные – более 30% площади кожных покровов, глубокие – более 10%) осложняются ожоговым шоком, отличающимся длительной эректильной фазой с психомоторным возбуждением, умеренно повышенным артериальным давлением.

- Выясните, что вызвало ожог.
- Прослушайте легкие для выявления хрипов, отметьте наличие или отсутствие одышки, затруднение дыхания.
- Прослушайте сердечный ритм, отметьте характер нарушений (учащенное или редкое сердцебиение и т.п.).
- Определите глубину повреждения ткани.
- При подозрении на ожог II и большей степени отметьте наличие у пациента озноба, головной боли, отека, тошноты, рвоты.

- При ожогах II степени тяжести на коже возникают пузыри, при III степени ожога кожа бывает коричневая или черная, без пузырей.
- Проверьте, есть ли ожог органов дыхания, при необходимости срочно начните пульмонологическую реанимацию.
- Проверьте пульс.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, в случае необходимости подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и ИВЛ.
- Уложите пациента в положение Фаулера.
- Установите постоянный контроль за сердечной деятельностью.
- Снимите с пациента одежду в области ожога, уберите кольца, браслеты, часы и другие, пережимающие кожу, предметы.
- При незначительных ожогах примените холодные компрессы.
- Прикройте область повреждения антибактериальной повязкой.
- Проведите профилактику столбняка.
- При серьезных ожогах подготовьте пациента к иссечению ожогового струпа.

- По назначению врача введите болеутоляющие средства.

Препараты необходимо вводить внутривенно, а не внутримышечно, так как поврежденные ткани могут помешать полному всасыванию лекарства.

- Примите меры для предупреждения гиповолемии.
- Если необходимо, по назначению врача начните антибактериальную терапию.
- Примените бронхорасширители.
- Подготовьте пациента к переводу в ожоговое отделение.

### **Последующие действия**

- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, следите за сердечным, дыхательным, нервно-сосудистым и неврологическим статусом.

- Анализ крови.
- Определите газовый состав крови.
- Возьмите анализ мочи на миоглобинурию и гемоглобинурию.
- Установите мочевого катетер.
- Следите за потреблением и выделением жидкости.
- Следите за появлением признаков инфекции.
- При химических ожогах обеспечьте частое промывание поверхности ожога соляным раствором.
- При необходимости подготовьте пациента к хирургическому вмешательству (пересадке ткани и т.п.).
- Ежедневно взвешивайте пациента.
- Обеспечьте больному покой.

### **Превентивные меры**

- Необходима пропаганда основ безопасности жизнедеятельности (родители должны убирать в недоступное для детей место спички, уксус, химические вещества, не оставлять на краю кружки с кипятком и т.п., соблюдать технику безопасности при использовании свечей, обогревательных приборов, газовых и электрических плит, нужно следить за состоянием проводки в доме, по возможности держать дома и обязательно в машине огнетушитель и т.п.).
- Предупредите, что курить в кровати недопустимо.
- Объясните важность сообщать о появившемся запахе газа в газовую службу.

Глава 11 Синдромы и неотложные состояния при острых урологических заболеваниях

#### **11.1. Острый пиелонефрит**

Пиелонефрит – неспецифическое инфекционно-воспалительное заболевание почек с одновременным или последовательным поражением чашечно-лоханочной системы почек и тубулоинтерстициальной ткани.

### **Патофизиология**

Острый пиелонефрит (ОП) – инфекция, которая может быть причиной образования абсцессов, потери органа, развития почечной недостаточности, уросепсиса и септического шока с полиорганной недостаточностью, гибели пациента. Инфекции мочевых путей составляют не менее 40% всех госпитальных инфекций, основной причиной которых является катетеризация мочевого пузыря.

К обструктивным/структурным изменениям мочевыделительной системы, предрасполагающим к развитию осложненного ОП, относят: почечнокаменную болезнь, заболевание простаты и парауретральных желез (доброкачественная гиперплазия и рак простаты, простатит, везикулит), нарушение строения и стриктуры мочеточников, уретры, дивертикулы мочевого пузыря, почечные кисты, фистулы, анатомические аномалии мочевых путей и др. Функциональные нарушения мочевыделительной системы составляют нейрогенный мочевой пузырь, рефлюксы (обратный ток мочи) на разных уровнях. Риск ОП возрастает при наличии сопутствующих заболеваний, таких, как сахарный диабет (СД), инфекция мочевого тракта у детей, трансплантация почки, иммуносупрессия, злоупотребление анальгетиками, наличие инородных тел (постоянный стент, нефростома), а также при беременности.

Различают неосложненный и осложненный острый пиелонефрит; по распространенности – односторонний и двусторонний.

При неосложненном ОП инфекционно-воспалительный процесс возникает в интактных почках преимущественно у молодых женщин с отсутствием предшествующих мочевых или вагинальных инфекций, анатомических или функциональных нарушений мочевого тракта. Развитие осложненного ОП связано с нарушением пассажа мочи из верхних мочевыводящих путей, обусловленным структурными изменениями, обструктивными заболеваниями урогенитального тракта.

Наиболее частыми возбудителями неосложненного ОП являются энтеробактерии, среди которых в 90% случаев выявляется кишечная палочка, реже протей, клебсиелла – около 10%. У молодых сексуально активных женщин в роли возбудителя часто выступает стафилококк. При

осложненном ОП увеличивается спектр потенциальных возбудителей заболевания, возрастает значение протей, синегнойной палочки, увеличивается доля золотистого стафилококка, энтерококков и грибов.

Основным наиболее распространенным путем инфицирования мочевых путей и почек является уриногенный (восходящий). При этом микроорганизмы попадают в почку из нижних отделов мочевыводящих путей, заселенных обитающей в кишечнике уропатогенной флорой. В результате ретроградного тока мочи и продвижения микроорганизмов по слизистой мочевых путей, а также повышения внутрпочечного давления, лежащего в основе различных рефлюксов, обеспечивается дальнейшее обсеменение микроорганизмами ткани почки и возникновение воспалительного процесса. Гораздо реже встречается гематогенный путь распространения инфекции. Вторичные очаги инфекции редко являются причиной инфекции почек, однако появление абсцессов в корковом веществе наблюдается только у пациентов с предрасполагающими факторами (СД, иммуносупрессия).

### **Клиническая картина**

Клиническая картина ОП в значительной мере варьирует в зависимости от предшествующего состояния почек и мочевых путей, степени нарушения пассажа мочи, состояния организма, возраста, пола, сопутствующих заболеваний и характеризуется развитием токсико-интоксикационного синдрома и локальных признаков инфекционного процесса.

При **неосложненном ОП** преобладают общеклинические системные признаки инфекционного процесса, в то время как местные признаки заболевания выражены слабо или отсутствуют. Как правило, в этих случаях наблюдаются картина общего инфекционного заболевания или сепсиса без видимых признаков поражения почек либо симптомы «острого живота», менингита, паратифа и др.

Заболевание начинается внезапно, клиническая картина разворачивается в течение суток или нескольких часов. Состояние пациента тяжелое, температура тела повышается до 38 – 40 °С, часто

сопровождается потрясающим ознобом, проливным потом. Другими проявлениями болезни могут быть такие признаки выраженной общей интоксикации, как общая слабость, утомляемость, отсутствие аппетита, жажда, артралгии и миалгии, сердцебиение, головная боль, тошнота и рвота, иногда спутанность сознания, артериальная гипотония, картина бактериемического шока.

Проявлением местных симптомов заболевания является односторонняя или двухсторонняя боль низкой или средней интенсивности, тупого или ноющего характера в поясничной области. Иногда пациенты могут испытывать неприятные ощущения в поясничной области, чувство тяжести или, наоборот, интенсивную боль распирающего характера; реже боль возникает в боковых отделах живота.

Для детей характерна выраженность интоксикационного синдрома и развитие так называемого абдоминального синдрома, при котором выраженные боли возникают не в поясничной области, а в животе.

Расстройства мочеиспускания для собственно неосложненного ОП не характерны, но могут иметь место при уретрите и цистите, на фоне которых развился восходящий пиелонефрит. Начало заболевания с симптомов острого цистита характерно преимущественно для женщин: учащенное (поллакиурия – каждые 30 – 60 мин) императивное мочеиспускание с малым количеством мочи при однократном мочеиспускании, рези в конце мочеиспускания, боль в надлобковой области, усиливающаяся при пальпации и наполнении мочевого пузыря. Следует подчеркнуть независимость расстройств мочеиспускания от времени суток, движения или покоя.

При физикальном исследовании помимо симптомов интоксикации выявляют напряжение мышц в поясничной области или передней брюшной стенки, болезненность в реберно-позвоночном углу с одной или обеих сторон при поколачивании и при глубокой пальпации, а также болезненность при пальпации живота в области проекции почек.

При **осложненном ОП**, обусловленном нарушением оттока мочи из почки, в острой фазе заболевания наблюдается характерная смена

симптомов. Как правило, ухудшение состояния пациента совпадает с резким усилением боли высокой интенсивности в поясничной области или с приступообразным характером боли вследствие нарушения оттока мочи из почечной лоханки. На высоте болей возникает озноб, который сменяется жаром и резким повышением температуры тела. Затем температура тела критически падает до субфебрильной, что сопровождается обильным потоотделением. Интенсивность боли в области почки постепенно снижается вплоть до ее исчезновения. Однако если препятствие оттоку мочи не устранено, после нескольких часов улучшения самочувствия, наряду с усилением боли, наступает и новый приступ почечной инфекции.

Между тяжестью инфекционно-воспалительных изменений в почке и общим состоянием пациента не всегда отмечается взаимосвязь. У пациентов с СД, ослабленных, а также при наличии или на фоне иммунодефицитных состояний, клинические проявления почечной инфекции минимальны, отсутствуют или развивается атипичная, стертая клиническая картина. У 30 – 50% пациентов в течение двух месяцев после трансплантации почки на фоне иммуносупрессии и послеоперационного везикоуретрального рефлюкса развивается ОП.

У лиц пожилого и старческого возраста ОП отличается значительным разнообразием клинических симптомов, развивающихся на фоне сопутствующих полиморбидных заболеваний, нарушений функционального состояния органов, в частности хронической почечной и сердечной недостаточности. Кроме классического клинического варианта ОП, у трети пациентов отсутствует лихорадка, заболевание протекает практически бессимптомно или характеризуется интоксикационным синдромом с мозговыми, желудочно-кишечными или легочными симптомами.

Диагноз ОП должен подозреваться при появлении клинических симптомов инфекции после предшествующей антибактериальной терапии или наличии выраженного токсико-инфекционного синдрома при отсутствии местной симптоматики. С возрастом снижается частота односторонних форм ОП, и к концу восьмого десятилетия жизни,

особенно у мужчин, односторонние процессы практически не встречаются и нарастают наиболее опасные гнойно-обструктивные формы.

У беременных ОП чаще всего возникает на 22-28-й неделе беременности и оказывает неблагоприятное влияние на течение беременности и состояние плода. Так, отмечается значительная частота гестозов, угрозы прерывания беременности, преждевременных родов, хронической фетоплацентарной недостаточности, хронической гипоксии и внутриутробного инфицирования плода, высокая перинатальная заболеваемость и смертность.

**К осложнениям ОП** относят: бактериемический (эндотоксический) шок, уросепсис, некроз почечных сосочков, абсцессы в почках, паранефрит, острую почечную недостаточность (**ОПН**), смерть.

### **Лабораторная диагностика**

При лабораторном исследовании обнаруживают изменения в анализе крови: лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, токсическую зернистость лейкоцитов, повышение СОЭ. В тяжелых случаях возможно умеренное снижение уровня гемоглобина.

В анализах мочи относительная плотность может быть снижена, монотонна; умеренная протеинурия. В осадке мочи выявляют лейкоцитурию или пиурию, гиалиновые, эпителиальные и лейкоцитарные цилиндры. Почечное происхождение лейкоцитурии подтверждает наличие в моче лейкоцитарных цилиндров. Микрогематурия (реже макрогематурия) может наблюдаться при наличии конкремента, цистита, вследствие некротического папиллита, повреждения форникального аппарата.

Следует отметить, что при осложненном (обструктивном) ОП и при апостематозном нефрите в связи с локализацией гнойников в корковом веществе почки, в течение нескольких дней изменения в анализах мочи могут отсутствовать.

## **Этиологическая диагностика**

Важным этапом этиологической диагностики ОП является бактериологическое исследование. Необходимым условием достоверности результатов исследования является правильность забора мочи и крови, и что особенно важно – ***до начала антибактериальной терапии.***

Окраска нецентрифугированной мочи по Граму позволяет получить предварительные ориентировочные данные о характере возбудителя. Основой диагностики инфекций мочевыводящих путей является определение бактериурии путем количественного определения бактерий в средней порции мочи, полученной при свободном мочеиспускании. В некоторых случаях (у пациентов с мочевым катетером) достоверные результаты могут быть получены при надлобковой пункции мочевого пузыря.

Диагностическими критериями истинной бактериурии являются значения кишечной палочки и других грамотрицательных микроорганизмов  $\geq 10^5$  КОЕ (колоние-образующих единиц) уропатогенов/мл в образце средней порции мочи у женщин с неосложненным ОП или  $\geq 10^4$  КОЕ уропатогенов/мл у мужчин и у женщин с осложненным ОП.

Для пиогенных кокков или протей достоверной считается бактериурия при меньшем количестве микробных тел в единице объема мочи –  $10^4$ - $10^3$  КОЕ уропатогенов/мл мочи. В образце, полученном при надлобковой пункции мочевого пузыря, любое количество бактерий является клинически значимым.

Необходимо учитывать, что частота выделения бактерий из мочи снижается при предшествующей исследованию антибактериальной терапии, у пациентов с гнойно-деструктивными заболеваниями (около 30%), при нарушении пассажа мочи из пораженной почки. Наиболее информативным материалом для микробиологического исследования является материал, полученный интраоперационно (при осложненном ОП).

Культуральное исследование мочи (посев на питательные среды, выделение чистой культуры возбудителя и определение его чувствительности к препаратам) необходимо проводить во всех случаях, особенно в стационаре.

### **Визуализирующие методы исследования**

Алгоритм экстренных исследований при ОП включает ультразвуковое исследование (УЗИ), рентгенологические и радионуклидные методы. **Ультразвуковое** сканирование почек с применением цветовой доплерографии является доступным первичным методом верификации и характеристики патологических процессов, позволяет выявить увеличение почки/почек в размерах, ограничение их подвижности при дыхании, гипоэхогенную структуру почечной ткани, утолщение почечной паренхимы.

При осложненном ОП регистрируются асимметричные изменения в почках: пораженная почка увеличена в объеме с неравномерными контурами, паренхима утолщена и уплотнена, чашечно-лоханочные структуры расширены и деформированы, сосочки уплотнены. Кроме того, в ряде случаев диагностируются не только признаки ретенции, но также и ее причины, например тени в лоханках (микролиты, мелкие камни, склероз сосочков), обтурирующие камни, кисты, аномалии развития, опухоли и др.

При апостематозном пиелонефрите ультразвуковая картина такая же, как в фазе серозного воспаления (увеличение почек в размерах, ограничение их подвижности). Для карбункула почки характерно наличие гипоэхогенного участка без четких контуров с набуханием внешнего контура почки. При формировании абсцесса почки определяется гипоэхогенное образование (полость) с четкими контурами (капсула абсцесса), иногда с неоднородными анэхогенными участками в центре (жидкий гной). При выходе гнойного процесса за пределы капсулы почки (развитие паранефрита) определяется нечеткость паранефральной клетчатки с наличием в ней гипо- и анэхогенных компонентов.

На **обзорной рентгенограмме** может быть выявлено увеличение размеров почки, набухание ее контура (при карбункуле и абсцессе), нечеткость контура большой поясничной мышцы на стороне поражения (отек паранефральной клетчатки, паранефрит), наличие теней конкрементов.

При **экскреторной урографии** можно установить: асимметрию размеров почек, увеличение в объеме пораженной почки, снижение тонуса верхних мочевых путей, уплощенность и закругленность углов форниксов, сужение и вытянутость чашечек, сближение их, пиелоренальные рефлюксы, пиелозктазии. В случае спазма сосочковых сфинктеров выявляется интенсивная тень почки, так называемый «симптом белой почки». Подвижность почки при ортопробе ограничена, отсутствует контур поясничной мышцы. При наличии карбункула или абсцесса почки, кроме уменьшения подвижности почки, обнаруживаются неравномерность наружных ее контуров и деформация лоханки, сдавливание чашечек в зоне поражения вплоть до их «ампутации».

Информативной является **компьютерная рентгеновская томография**, особенно при подозрении на деструктивный ОП, позволяющая составить четкое представление о массе и плотности паренхимы почки, состоянии лоханки, сосудистой ножки, паранефральной клетчатки.

При непереносимости контрастных веществ, у пациентов с высоким риском повреждения почек контрастом, при ОПН или ХПН, когда невозможно контрастирование мочевых путей, методом выбора является **магнитно-резонансная урография**.

С помощью **инфракрасной термографии** выявляют повышение температуры над пораженной почкой на 1,4-2° по сравнению со здоровой стороной. Как правило, при серозном воспалении отсутствуют мелкоточечные очаги свечения в области забрюшинного пространства. Усиление гипертермии, в том числе по площади ее распространения, а также появление множества мелких очагов гипертермии в области забрюшинного пространства являются признаками перехода серозного воспаления в гнойное.

## **Дифференциальная диагностика**

**В** дифференциально-диагностическом отношении нередко возникают проблемы разграничения ОП от таких инфекций, как пневмония, абсцесс легкого, сепсис, бактериальный эндокардит, некоторые кишечные инфекции, в частности сальмонеллез (особенно в случаях его осложнения шоком).

Иногда ОП может симулировать острую хирургическую патологию: аппендицит, холецистит, панкреатит, аднексит; онкологические заболевания: гемобластоз, аденокарцинома почки, лимфогранулематоз. У пожилых пациентов с впервые возникшими симптомами ОП и гематурией исключают злокачественную опухоль мочевых путей, в том числе и почек.

Септикопиемия с образованием метастатических гнойников в других органах (эндокард, менингит, скелетная система, глаза) и присоединение поражения печени нередко маскируют первичный очаг в почке и приводят к смерти пациента до наступления уремии вследствие гнойного менингита, абсцедирующей пневмонии.

**Стратегия лечения** зависит от тяжести заболевания и преследует три цели: устранение нарушения пассажа мочи, антимикробную терапию и при необходимости патогенетическое лечение.

## **Антибактериальная терапия**

До начала применения антибактериальных препаратов необходимо провести взятие материала для бактериологического исследования мочи (крови по показаниям) с идентификацией возбудителя и определения его чувствительности к антибиотикам, оценить функцию почек.

Лечение неосложненного ОП базируется на **незамедлительной адекватной антибактериальной терапии.**

Напротив, при осложненном ОП антибактериальные препараты назначают **только после восстановления оттока**

**мочи** от пораженной почки.

При обструктивном ОП необходимо установить ретенционное поражение мочевых путей, которое требуется устранить в первую очередь, поскольку суть патологического процесса и нередко его исход (вплоть до потери органа или даже смерти) определяет, как правило, уростаз. Вопрос о методе восстановления оттока мочи зависит от причины нарушения уродинамики и ее последствий, тяжести состояния, пола, возраста, сопутствующих заболеваний и решается индивидуально.

К органосохраняющим операциям относят: катетеризацию мочеточника, установку стента, чрескожную пункционную или операционную нефростомию. При любых вариантах гнойного пиелонефрита выполняется декапсуляция почки, при апостематозном пиелонефрите – вскрытие апоспем, при наличии карбункула почки – рассечение и иссечение карбункула, при абсцессе почки – вскрытие абсцесса и иссечение его стенки.

Антибактериальную терапию проводят эмпирически до результатов бактериологического исследования мочи и корректируют после их получения.

#### **Принципы эмпирической антибактериальной терапии:**

- предположение возможного спектра микроорганизмов, являющихся наиболее частыми возбудителями неосложненного или осложненного ОП, позволяет определить их природную чувствительность к антибактериальным препаратам;
- использование данных о чувствительности к антибиотикам флоры, выделенной от пациентов с уроинфекциями, и сведения о локальной резистентности антибиотиков;
- анализ предшествующей неэффективной антибактериальной терапии и спектр ее антимикробного действия;
- назначение антибактериальных препаратов в адекватных дозах, максимально перекрывающих возможный спектр наиболее вероятных возбудителей заболевания;

– антибактериальные препараты должны выводиться почками, создавать высокую концентрацию в моче и оказывать минимальное воздействие на микрофлору кишечника и влагалища;

– недопустимо использование плохо всасывающихся из желудочно-кишечного тракта антибиотиков, ведущих к быстрому развитию дисбактериоза кишечника;

– необходимо учитывать оптимальное соотношение стоимость/эффективность лечения (адекватная антибактериальная терапия всегда более эффективна как в клиническом, так и в экономическом плане по сравнению с дешевыми, но мало- или неэффективными препаратами).

Оптимально проведение ступенчатой терапии – лечение начинается с парентерального введения антибиотика до нормализации температуры тела с последующим переходом на прием внутрь того же препарата. Длительность терапии 10-14 дней, но иногда требует увеличения до 21 суток.

В качестве стартовой эмпирической терапии **неосложненного ОП** препаратами выбора являются: фторхинолоны (левофлоксацин, пефлоксацин, ципрофлоксацин), второй линии – ингибиторозащищенные пенициллины (амоксциллин/клавуланат), цефалоспорины II и III поколения (цефуроксим, цефотаксим). Аминогликозиды (гентамицин, амикацин, нетилмицин, тобрамицин) являются альтернативными препаратами (табл. 6, 7).

#### *Таблица 6*

Эмпирическая антибактериальная терапия

<p><b>Антибиотики, рекомендуемые для стартовой эмпирической терапии</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• фторхинолоны</li> <li>• комбинация <math>\beta</math>-лактамов и ингибиторов <math>\beta</math>-лактамаз</li> <li>• цефалоспорины (II и III генерации)</li> <li>• аминогликозиды</li> </ul>
<p><b>Антибиотики, рекомендуемые при неэффективности стартовой эмпирической терапии или в тяжелых случаях</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• фторхинолоны (если не использовались при начальной терапии)</li> <li>• ингибиторозащищенные уреидопенициллины (пиперациллин)</li> <li>• цефалоспорины (III—IV генерации)</li> <li>• ингибиторозащищенные цефалоспорины</li> <li>• карбапенемы</li> <li>• гликопептиды</li> </ul> <p>Комбинированная терапия:  аминогликозид + ингибитор <math>\beta</math>-лактамаз  аминогликозид + фторхинолон</p>
<p><b>Антибиотики, не рекомендуемые для эмпирической терапии</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• аминопенициллины (например, амоксициллин, ампициллин)</li> <li>• триметоприм-сульфаметоксазол</li> <li>• фосфомицин трометамол (монурал)</li> </ul>

*Таблица 7*

Дозирование антибактериальных препаратов при остром пиелонефрите

Название препарата		Способ применения	Разовая доза, г	
			легкая и средне-тяжелая инфекция	тяжелая инфекция
Фторхинолоны	левофлоксацин	внутри в/в	0,5 —	— 0,5
	лемефлоксацин	внутри	0,4	—
	ципрофлоксацин	в/в внутри	0,1—0,2 0,125—0,25	0,4—0,6 0,5—0,75
	нефлоксацин	в/в, внутри	0,4	0,8
	офлоксацин	в/в, внутри	0,2	0,4
	моксифлоксацин	внутри в/в	0,4 —	— 0,4
Комбинированные препараты, содержащие ингибиторы β-лактамаз	амоксциллин/ клавуланат	в/в	1,2—1,8	2,2—2,6
	ампициллин/ сульбактам	в/в, в/м	1,5	3

	тикарциллин/ клавуланат	в/в	3,2	6,2	6—
	пиперациллин/ тазобактам	в/в	2,5	4,5	6—
	цефоперазон/ сульбактам	в/в	1	2—3	8—
Цефалоспорины II генерации	цефуросим	в/в, в/м	0,75	1,5—3,0	8—
	цефуросим аксетил	внутри	0,25—0,5	—	12—
Цефалоспорины III генерации	цефиксим	внутри	0,4		24—
	цефотаксим	в/в, в/м	1—2	3—4	8—
	цефоперазон	в/в, в/м	1—2	3—4	8—
	цефтазидим	в/в, в/м	1	2	8—
	цефтриаксон	в/в, в/м	1	2—3	24—
	цефтибутен	внутри	0,4	—	24—
Цефалоспорины IV генерации	цефепим	в/в	1	2	12—

Аминогликозиды	гентамицин	в/в, в/м	3—5 мг/кг	3—5 мг/кг	24
	нетилмицин				
	тобрамицин				
	амикацин		15 мг/кг	15 мг/кг	24
Карбапенемы	имипенем	в/в, в/м	0,5	1	6—
	меропенем	в/в	0,5	1	8
	эртапенем	в/в	1	1	24
Гликопептиды	ванкомицин	в/в	—	15 мг/кг	12
		внутри	0,25	—	6

В случае неэффективности стартового режима или тяжелого течения инфекции должны применяться препараты широкого спектра: фторхинолоны (если они не применялись в стартовой терапии), антисинегнойные цефалоспорины **III** генерации или карбапенемы в виде монотерапии или в комбинации с аминогликозидами.

Основная цель лечения осложненных ИМП – купирование клинических проявлений инфекционно-воспалительного процесса в почках, профилактика уросепсиса и рецидивов. При **осложненном ОП** препаратами выбора являются ингибиторозащищенные пенициллины (амоксициллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам), цефалоспорины II-IV поколения (цефуроксим, цефотаксим, цефепим), ингибиторозащищенные цефалоспорины (цефоперазон/сульбактам), альтернативными препаратами – карбапенемы (имипенем, меропенем, эртапенем), комбинация аминогликозидов и  $\beta$ -лактамов.

Известно, что одной из характерных нежелательных реакций для аминогликозидов является нефротоксичность. Поэтому аминогликозиды оправдано использовать только у госпитализированных пациентов, при этом необходимо учитывать такие факторы риска, как наличие нарушений функции почек, престарелый возраст, повторное применение препарата с интервалом менее года, одновременное применение других нефротоксичных препаратов (амфотерицин В, полимиксин В, ванкомицин, петлевые диуретики, циклоспорин). Рекомендуется однократное введение полной суточной дозы препарата.

При **пиелонефрите беременных** препаратами выбора являются ингибиторозащищенные пенициллины (амоксциллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам) или цефалоспорины II-IV поколения (цефуроксим, цефотаксим, цефепим), которые также назначают внутривенно с последующим переходом на прием внутрь. Общая длительность антибактериальной терапии не менее 14 дней.

При подозрении на **госпитальную инфекцию** предпочтение необходимо отдавать цефалоспорином IV поколения (цефепим), ингибиторозащищенным цефалоспорином (цефоперазон/сульбактам) или карбапенемам. Карбапенемы рассматриваются как препараты резерва, но при риске потери органа, угрожающих жизни инфекциях могут быть рассмотрены в качестве первоочередной эмпирической терапии. Преимуществом карбапенемов является активность, перекрывающая практически весь спектр вероятных возбудителей пиелонефритов.

При **гнойных формах ОП** в качестве монотерапии можно использовать только имипенем, а в качестве комбинированной терапии – цефтазидим (цефалоспорин III поколения), обладающий высокой активностью в отношении актуальных грамотрицательных возбудителей, и ванкомицин (препарат группы гликопептидов), активный в отношении грамположительной флоры. Альтернативой цефтазидиму может быть цефепим. Для усиления указанных комбинаций при инфекционном процессе, вызванном клебсиеллами – продуцентами  $\beta$ -лактамаз расширенного спектра, – необходимо дополнительно назначать аминогликозиды.

При подозрении на метициллинорезистентную стафилококковую инфекцию препаратами выбора являются препараты из группы гликопептидов (ванкомицин) и линезолид.

До полного устранения факторов риска эффективное лечение без рецидивов инфекции обычно не достигается, поэтому посев мочи следует производить через 5-9 сут после завершения лечения и через 4-6 нед спустя.

**Антибиотики, не рекомендуемые для эмпирической терапии.**  
**В** настоящее время аминопенициллины и котримоксазол в силу высокой

устойчивости уропатогенов не могут рекомендоваться для терапии ОП. В России популярные средства лечения ИМП – нитроксолин, нитрофурантоин, нефторированные хинолоны (налидиксовая, оксолиновая, пипемидиевая кислоты) в настоящее время потеряли свое лидирующее положение. Эти препараты не создают высоких концентраций в паренхиме почек, обладают более низкой микробиологической активностью по сравнению с фторхинолонами, индуцируют развитие резистентности.

### **Первая помощь**

- Установите мочеточниковый катетер или стент.
- Установите катетер в мочевой пузырь при подозрении на пузырно-мочеточниковый рефлюкс.
- Установите систему для внутривенного введения растворов.
- Измерьте температуру тела.
- Возьмите общий анализ мочи и анализ мочи на чувствительность к антибиотикам.
- Определите уровень азотистых шлаков.
- Возьмите кровь на электролиты (калий, натрий).

### Последующие действия

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Проводите ежедневную термометрию.
- Проведите этиопатогенетическую антибактериальную терапию.
- Подготовьте пациента к нефростомии.
- Постоянно контролируйте показатели анализов мочи и крови, азотистых шлаков.

### **Превентивные меры**

- Необходимо проводить лечение основного заболевания, которое может привести к развитию острого пиелонефрита (мочекаменной болезни и аденомы предстательной железы, а также всех состояний, сопровождающихся нарушением оттока мочи из почки).

- Беременным женщинам, особенно с многоплодием, многоводием, с крупным плодом и с узким тазом, необходимо не реже 1 раза в месяц проводить бактериологический анализ мочи и исследование уродинамики.

#### 11.2. Острый эпидидимит (острое воспаление придатка яичка)

Острое воспаление придатка яичка (эпидидимит) – одно из распространенных воспалительных заболеваний половых органов у мужчин.

Острый эпидидимит чаще всего бывает односторонним. Дифференциальный диагноз проводят с перекрутом, опухолью и травмой яичка.

Перекрут яичка чаще всего возникает в возрасте 10-30 лет и проявляется внезапной болью в мошонке. Яичко в мошонке приподнято, придаток пальпируется спереди яичка. Допплеровское исследование и сцинтиграфия яичка с  $^{99m}Tc$  выявляют нарушение кровоснабжения в яичке. Перекрут яичка относят к экстренным состояниям.

Опухоль яичка подозревают при неэффективности антибактериальной терапии.

У молодых мужчин, ведущих половую жизнь, острый эпидидимит чаще всего вызывается *Chlamydia trachomatis*, реже *Neisseria gonorrhoeae* и обычно сочетается с уретритом, который может быть бессимптомным. У пожилых мужчин острый эпидидимит обычно вызывается грам-отрицательными палочками или другими возбудителями инфекции мочевых путей. Те же возбудители часто служат причиной эпидидимита, обусловленного инструментальными исследованиями мочевых путей.

Эпидидимит у мужчин, практикующих анальные половые сношения, часто вызывается энтеробактериями. Уретрита у таких больных обычно нет, но выявляют бактериурию.

### **Патофизиология**

- **Эпидидимит** – воспаление придатка яичка. Причинами самостоятельного развития воспаления придатка яичка могут быть

факторы как общие (инфекционные болезни), так и местные (травма или переохлаждение органов мошонки).

- Инфекционный фактор обычно является основной причиной, а переохлаждение и местная травма способствуют развитию инфекции в придатке яичка, нарушая его кровоток и лимфообращение.

- Двусторонний эпидидимит, если он переходит в хроническую форму, грозит бесплодием, поскольку приводит к нарушению проходимости придатков.

- **Прогрессировать эпидидимита** может создать условия для распространения воспалительного процесса на яичко (эпидидимоорхит), что ведет уже к нарушению эндокринной (гормональной) функции яичка. Орхит чаще встречается как осложнение общих инфекционных заболеваний, причем особенно после эпидемического паротита (свинка).

- Острый эпидидимит отличается бурным началом с повышением температуры тела, сильной болью, резким увеличением и уплотнением придатка, покраснением и отеком кожи мошонки. Часто в процесс вовлекаются оболочки яичка и семявыносящий проток.

- Болевой синдром иногда настолько выражен, что больной не в состоянии даже двигаться.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте показатели признаков жизни пациента, отметьте наличие/отсутствие лихорадки.

- Узнайте у пациента, испытывает ли он боль в паховой области.

- Отметьте наличие опухоли и эритемы в паху ковыляющую походку

### **Первая помощь**

- Следите за соблюдением постельного режима.

- Чтобы уменьшить опухоль и боль, наложите на область паха холодную грелку, лед.

- Препаратами выбора для эмпирической парентеральной антимикробной терапии служат фторхинолоны, защищенные

аминопенициллины или цефалоспорины III поколения в течение 14 дней.

Последующие действия

- Возьмите кровь и мочу для анализа.
- Подготовьте пациента к диагностическим мероприятиям для подтверждения эпидидимита.

### **Превентивные меры**

- Предупредите пациентов, что перед хирургическими операциями, увеличивающими риск возникновения эпидидимита, в профилактических целях необходим прием антибиотиков.
- Расскажите пациентам о соблюдении мер безопасности при половых отношениях (использование презервативов, моногамность), которые могут предотвратить эпидидимит, связанный с болезнями, передающимися половым путем.

#### 11.3. Камень почки. Почечная колика

**Почечные камни могут образовываться из-за** врожденных и приобретенных патологических изменений в почках, мочевых путях и других органах (энзимопатии, пороки анатомического развития мочевых путей, наследственные факторы, инфекция мочевых путей, нарушения кальциевого обмена и другие).

Факторы, способствующие образованию камней: экзогенные – климатические и геохимические условия, особенности питания; эндогенные (общие) – гиперфункция околощитовидных желез, вызывающая нарушение фосфорно-кальциевого обмена, нарушение нормальной функции желудочно-кишечного тракта (хронический гастрит, колит, язвенная болезнь); эндогенные (местные) – изменение нормального состояния почки и мочевых путей, приводящие к застою мочи.

**По составу почечные камни делятся на:**

- **оксалаты** – камни из кальциевых солей щавелевой кислоты. Это плотные, черно-серого или темно-коричневого цвета камни с шиповатой поверхностью;

- **фосфатные камни** состоят из кальциевых солей фосфорной кислоты. Это гладкие камни, иногда слегка шероховатые, мягкой консистенции, белого или серого цвета. Легко дробятся, быстро растут; их образование в основном связано с инфекцией мочевых путей;

- **ураты** состоят из солей мочевой кислоты. Камни желто-коричневого цвета, гладкие, твердой консистенции; их формирование определяется резко кислой реакцией мочи;

- **карбонатные камни** – камни из кальциевых солей угольной кислоты. Они белого цвета, гладкие, мягкие, различные по форме;

- **цистиновые камни** образуются из сернистого соединения аминокислоты цистина. Это желтовато-белые камни, мягкой консистенции, с гладкой поверхностью;

- **белковые камни** состоят в основном из фибрина с примесью солей и бактерий.

### **Патофизиология**

- *Мочекаменная болезнь* – полиэтиологическое заболевание, имеет сложные многообразные механизмы развития и различные химические формы.

- По химическому строению различают разные камни – оксалаты, ураты, фосфаты и др.

- В основе образования мочевых камней лежат следующие метаболические нарушения: гиперурикемия (повышение уровня мочевой кислоты в крови); гиперурикурия (повышение уровня мочевой кислоты в моче); гипероксалурия (повышение уровня оксалатных солей в моче); гиперкальциурия (повышение уровня солей кальция в моче); гиперфосфатурия (повышение уровня фосфатных солей в моче); изменение кислотности мочи.

- Мужчины болеют в 3 раза чаще, чем женщины.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, отметьте наличие/отсутствие лихорадки.

- Узнайте, не было ли у пациента тошноты и рвоты.

- Уточните, нет ли у пациента анурии.

- Попросите пациента охарактеризовать боль: для мочекаменной болезни характерна приступообразная (почечная колика) боль в поясничной области, гематурия, пиурия, дизурия. Боль связана с движением, отдает в подвздошную область, по ходу мочеточника или в живот. И никогда вверх – в грудную клетку, лопатку или надключичную область. При продвижении камня вниз по мочеточнику она начинает распространяться ниже в паховую область, бедро, яичко и головку члена у мужчин, половые губы у женщин. Приступ почечной колики возникает внезапно, чаще во время или после физической нагрузки. Больной непрерывно меняет положение тела, нередко стонет и даже кричит от нестерпимой боли. Боль распространяется на всю половину живота. Продолжительность боли разная – от нескольких часов до нескольких дней, периодически стихает, вслед за острой болью появляется тошнота, иногда учащенное мочеиспускание, может быть рефлекторный парез кишечника, задержка стула, напряжение мышц брюшной стенки. Почечная

колика сопровождается слабостью, сухостью во рту, головной болью, ознобом. Объективно: резко выраженная болезненность в области подреберья, напряжение мышц передней брюшной стенки, резко положительный симптом Пастернацкого, при камне мочеточника – болезненность в проекции того участка мочеточника, где расположен камень. Может повышаться температура тела и нарастать лейкоцитоз. Гематурия может быть микроскопической, когда в осадке мочи находят 20–30 эритроцитов, и макроскопической (тотальной). Дизурия зависит от местонахождения камня и может беспокоить пациента лишь при камне нижней трети мочеточника.

### **Первая помощь**

- Проведите обезболивание.

- Возьмите мочу для анализа.

***Ни в коем случае не назначайте антибиотики до того момента, пока не убедитесь, что отток из почки не нарушен или восстановлен.***

### **Последующие действия**

- Подготовьте пациента к диагностическим процедурам: УЗИ, обзорному снимку мочевых путей.

Помочь диагностировать камень в мочевых путях позволяет ультразвуковое исследование, при котором возможно увидеть камень, находящийся в чашечно-лоханочной системе или вблизи мочеточникового устья. В случае, если камень находится в мочеточнике и не виден при УЗИ, о его наличии косвенно позволяет говорить расширение чашечно-лоханочной системы и мочеточника на стороне почечной колики. Рентгенологическое исследование (обзорный снимок мочевых путей и экскреторная урография) дает возможность определить наличие, величину, форму и локализацию камня. В 10% случаев камни на обзорном снимке не видны из-за их состава (уратные, цистиновые, ксантиновые). После обзорного снимка мочевых путей обязательно следует производить экскреторную урографию. Когда остаются сомнения относительно диагноза, производят ретроградную пиелографию и/или компьютерную томографию. За последние годы практически 100% эффективностью в диагностике камня почки или мочевых путей, независимо от его состава, обладает мультиспиральная компьютерная томография. Она позволяет отказаться от большинства лучевых методов диагностики. Дифференциальную диагностику проводят с острыми заболеваниями органов брюшной полости – аппендицитом, острым холециститом, прободной язвой желудка, острой непроходимостью тонкой кишки, острым панкреатитом, нарушенной внематочной беременностью.

- В случае наличия острой боли необходимо ее купировать. Купирование почечной колики целесообразно начинать с инъекции НПВП (например, Кеторол, ксефокам) или другого болеутоляющего

препарата и спазмолитика (например, но-шпы), по возможности в сочетании с горячей ванной.

- После установления диагноза определяется выбор лечения: консервативное – направленное на отхождение или изгнание небольшого камня (до 5 мм). Применяют медикаментозные средства: цистенал, энатин, ависан, артемизол и т. п., обладающие спазмолитическим и седативным действием в сочетании с обильным приемом жидкости (2,0 – 2,5 литра/сутки).

При выявлении уратного камня возможно его растворение препаратами, нормализующими кислотность мочи: блемареном или уралитом У.

- Показания к операции: камень, вызывающий боли, лишаящие больного трудоспособности; нарушение оттока мочи, приводящее к понижению функции почек и к гидронефротической трансформации; атаки острого пиелонефрита или прогрессирующий хронический пиелонефрит, повторяющаяся макрогематурия (это не показание к операции).

В последние годы открытые операции по поводу камня почки или мочевых путей – пиелолитотомия, нефролитотомия, резекция почки, нефрэктомия, – применяются редко. Их заменили малоинвазивные технологии: дистанционное дробление камней почек и мочеточников или эндоскопические операции по разрушению и удалению камней.

#### *Осложнения при мочекаменной болезни*

Длительное стояние камня без тенденции к отхождению приводит к прогрессирующему угнетению функции мочевых путей и самой почки, вплоть до их гибели.

Самыми частыми осложнениями мочекаменной болезни являются:

- Хронический воспалительный процесс в месте нахождения камня и самой почки (пиелонефрит, цистит), который при неблагоприятных условиях (переохлаждение, ОРЗ) может обостриться (острый пиелонефрит, острый цистит).

- В свою очередь, острый пиелонефрит может осложняться паранефритом, формированием гнойничков в почке (апостематозный пиелонефрит), карбункула или абсцесса почки, некрозом почечных сосочков и в итоге приводить к сепсису, создавая реальную угрозу жизни больного.

- Пионефроз – представляет собой терминальную стадию гнойно-деструктивного пиелонефрита. Пионефротическая почка представляет собой орган, подвергшийся гнойному расплавлению, состоящий из отдельных полостей, заполненных гноем, мочой и продуктами тканевого распада.

- Хронический пиелонефрит приводит к быстро прогрессирующей хронической почечной недостаточности и, в конечном итоге, к нефросклерозу.

- Острая почечная недостаточность встречается крайне редко вследствие обтурационной анурии при единственной почке или двухсторонних камнях мочеточника.

- Анемия развивается вследствие хронической кровопотери (при гематурии) и нарушения кроветворной функции почек.

- Экзогенные причины образования камней: климат; геологическая структура почвы; химический состав воды и флоры; пищевой и питьевой режим; условия быта (однообразный, малоподвижный образ жизни и отдыха); условия труда (вредные производства, горячие цеха, тяжелый физический труд и др.).

- Эндогенные причины: инфекция как мочевых путей, так и вне мочевой системы (ангина, фурункулез, остеомиелит, сальпингоофорит); заболевания обмена веществ (подагра, гиперпаратиреоз); дефицит, отсутствие или гиперактивность ряда ферментов; тяжелые травмы или заболевания, связанные с длительной иммобилизацией больного; заболевания пищеварительного тракта, печени и желчных путей; наследственная предрасположенность.

Избавление больного от камня не означает его излечения от почечно-каменной болезни. Последующее лечение должно быть комплексным и состоящим из общеукрепляющих мероприятий,

диетического питания, медикаментозного и санаторно-курортного лечения, направленных на профилактику повторного камнеобразования.

### **Превентивные меры**

- Пациенты из группы риска должны ограничить потребление кальция.
- Посоветуйте пациентам избегать употребление алкоголя и эмоциональных стрессов.
- Снижение лишнего веса путем уменьшения употребления калорийной пищи уменьшает риск заболевания.
- Без профилактической терапии у больных с удаленными почечными камнями происходит их повторное образование через 5 лет.

#### 11.4. Тромбоз почечных вен

Тромбоз одной или обеих почечных вен – осложнение целого ряда состояний. Некоторые из них приводят к местным нарушениям почечного кровотока, другие – к общему повышению свертываемости крови (беременность, прием пероральных контрацептивов, нефротический синдром, обезвоживание у грудных детей).

#### *Причины тромбоза почечных вен:*

- травма;
- сдавливание извне (лимфоузлами, аневризмой аорты, опухолью);
- прорастание рака почки;
- обезвоживание (у грудных детей);
- нефротический синдром;
- беременность и прием пероральных контрацептивов.

### **Патофизиология**

- Тромбоз почечной вены происходит тогда, когда сгусток крови закупоривает вену, препятствуя оттоку крови от почки.
- Он может привести к застойным явлениям в почках, их уплотнению и даже к гибели почечной ткани.
- Тромбоз может наблюдаться в одной или обеих почках и носить острый или хронический характер. Внезапный тромбоз, вызвавший

обширные повреждения, может привести к быстрому отказу почек и смертельному исходу.

- Хронический тромбоз обычно ухудшает работу почек, приводя к повреждению тканей. Если вены обеих почек оказываются закупорены сгустками крови, прогноз неблагоприятный.

- Когда нарушение затрагивает только одну почку и болезнь прогрессирует постепенно, больной может поправиться с частичной утратой функции почек.

### **Первичный осмотр**

- Узнайте у пациента о наличии сильной боли в пояснице (у пациентов с постепенным началом заболевания боль может отсутствовать, в отличие от пациентов с острым началом болезни).

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие лихорадки.

- Отметьте наличие у пациента отечности и бледности.

- Пропальпируйте почки.

### **Первая помощь**

- Возьмите мочу для анализа.

- Подготовьте пациента к томографии, урографии, почечной ангиографии и биопсии.

- Проведите антикоагулянтную терапию, направленную на профилактику ТЭЛА, улучшение функции почек и уменьшение протеинурии.

- При угрожающем жизни инфаркте почки у грудных детей показана нефрэктомия.

- В отдельных случаях эффективна тромбэктомия.

- Примените мочегонные средства для снятия отека.

- Введите анальгетики по назначению врача.

### **Последующие действия**

- Следите за показателями жизненно важных параметров пациента.

- При необходимости подготовьте пациента к хирургическому вмешательству.

### **Превентивные меры**

Предотвращение обезвоживания организма снижает риск развития заболевания.

#### **11.5. Травма мочевого пузыря**

Повреждения мочевого пузыря бывают открытые и закрытые, а по локализации делятся на внутри- и внебрюшинные. Внутрибрюшинные разрывы чаще всего наступают при прямой травме и переполненном мочевом пузыре. Симптомы при внутрибрюшинном разрыве – дизурия, гематурия, мочеиспускание небольшими порциями, так как основная масса мочи поступает через разрыв в брюшную полость, обуславливая клинику перитонита. Внебрюшинные разрывы бывают при переломе костей таза. Они проявляются гематурией, тупой болью внизу живота, над лобком и в подвздошных областях, не исчезающей после опорожнения мочевого пузыря. Однако четких клинических симптомов разрыва мочевого пузыря не существует.

### **Патофизиология**

Повреждения мочевого пузыря возникают из-за резкого повышения внутрипузырного давления вследствие удара или при синдроме сдавления, а также вследствие повреждения его отломками лобковых костей при переломе таза.

### **Первичный осмотр**

- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, отметьте наличие/отсутствие гипотонии и тахикардии.
- Узнайте у пациента о повреждении тазовой области, при каких обстоятельствах была получена травма, есть ли трудности при мочеиспускании.

Диагностика повреждений мочевого пузыря основана на клинических проявлениях и на данных ретроградной цистографии, которая производится в различных проекциях после введения в мочевой пузырь по катетеру не менее 200 – 300 мл рентгеноконтрастного вещества, а также после опорожнения мочевого пузыря от контрастной жидкости. При этом выявляется затекание контрастного вещества за пределы мочевого пузыря. На рентгенограммах после опорожнения пузыря можно обнаружить остатки контрастного вещества в паравезикальном пространстве или в брюшной полости. Резаные и огнестрельные повреждения мочевого пузыря диагностируются на основании локализации ранения, вытекания мочи из раны, а также дизурических явлений и гематурии. Окончательный диагноз устанавливается также путем ретроградной цистографии.

### **Первая помощь**

- Подготовьте пациента к УЗИ брюшной полости, малого таза и забрюшинного пространства, а также ретроградной цистографии для подтверждения диагноза.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и ИВЛ.
- Подготовьте пациента к хирургической операции.

Лечение внутрибрюшных повреждений мочевого пузыря только оперативное. При внутрибрюшном разрыве во время лапаротомии ушивается рана мочевого пузыря, saniруется брюшная полость, а моча из пузыря отводится путем наложения эпицистостомы у мужчин или уретральным катетером у женщин. При небольшом внебрюшном разрыве и отсутствии признаков гнойного воспаления таза мочевой пузырь как у женщин, так и у мужчин дренируется уретральным катетером на 10 – 14 дней на фоне антибиотикотерапии. При значительном внебрюшном разрыве рана пузыря ушивается рассасывающимися швами и производится цистостомия у мужчин или дренирование мочевого пузыря катетером у женщин. При наличии нагноения клетчатки таза оперативное вмешательство заканчивается

обязательным дренированием паравезикального пространства, по Буяльскому, через запирающее отверстие или через промежность.

- Введите внутривенно жидкости, кровезаменители, анальгетики, антибиотики для профилактики перитонита и предотвращения инфицирования мочевых путей.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте показатели жизненно важных параметров пациента.

- Следите за состоянием мочевого катетера и/или надлобкового мочепузырного дренажа.

- По анализам мочи и крови следите за состоянием работы почек.

### **Превентивные меры**

Следует избегать ситуаций, способных привести к травме таза и нижних отделов живота.

Глава 12 Синдромы и неотложные состояния при острых гинекологических заболеваниях

12.1. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты

Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты – патология беременности, при которой происходит полная или частичная отслойка плаценты от стенок матки во время беременности или в I или II периоде родов (т.е. до рождения плода).

### **Патофизиология**

Предрасполагающие факторы преждевременной отслойки плаценты: гестоз, артериальная гипертензия, заболевания почек, осложненный акушерско-гинекологический анамнез, миома матки, быстрое опорожнение матки при многоводии и многоплодии, крупном плоде, короткая пуповина, травмы живота (падение, автомобильная авария).

Основное значение в этиологии данной патологии придают сосудистым изменениям в системе маточно-плацентарного кровообращения. Они возникают при общих заболеваниях беременной (например, пиелонефрит, гипертоническая болезнь) и осложнениях беременности (например, при гестозе). При васкулопатии отмечаются повышенная проницаемость и ломкость капилляров, множественные инфаркты и тромбозы в плаценте. Нарушение связи плаценты со стенкой матки ведет к образованию ретроплацентарной гематомы и дальнейшему отделению плаценты от стенки матки. При отслойке плаценты в центральной ее части гематома может достигать значительных размеров при отсутствии признаков наружного кровотечения. В тяжелых случаях наблюдаются имбибиция кровью и кровоизлияния во всех слоях стенки матки до брюшины, в придатках матки и околоматочной клетчатке.

- При отслойке ближе к краю плаценты кровь из ретроплацентарной гематомы отслаивает плодные оболочки и вытекает из половых путей, т.е. возникает наружное кровотечение.

- Клинически различают легкую, среднетяжелую и тяжелую формы преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты. При легкой форме отсутствуют какие-либо отчетливые симптомы, и отслойка плаценты может быть выявлена только при ультразвуковом исследовании или после родов при обнаружении на материнской поверхности плаценты небольшого вдавления, заполненного темными сгустками крови.

- При среднетяжелой форме патологии появляются боли в животе и незначительные кровянистые выделения со сгустками из половых путей. Наружное кровотечение может отсутствовать. При пальпации выявляют несколько напряженную матку, иногда отмечается умеренная локальная болезненность. Аускультативно определяются нарушения сердечной деятельности плода, свидетельствующие о его гипоксии. При тяжелой форме возникают сильные распирающие боли в животе, головокружение, резкая слабость, иногда наступает обморочное состояние, отмечаются бледность кожи, тахикардия, слабое наполнение пульса, снижение АД. Из влагалища появляются темные кровянистые

выделения в умеренном количестве. Матка резко напряжена, асимметрична, с одной ее стороны определяется болезненное при пальпации выпячивание. Пальпация частей плода затруднена, сердцебиение плода не выслушивается. Существенную помощь в диагностике оказывает ультразвуковое исследование матки, при котором можно определить локализацию плаценты, выявить и измерить участок ее отслойки.

Тяжесть состояния зависит от интенсивности кровотечения и степени кровопотери, которая обусловлена площадью отслойки плаценты. Состояние плода также зависит от площади и скорости отслойки. При отслойке плаценты на треть и более плод всегда погибает.

### **Первичный осмотр**

- Оцените степень тяжести общего состояния больной, определяя частоту пульса и дыхания, АД.
- Оцените изменения формы матки, определите ее тонус, болезненность, характер подлежащей части.
- Выслушайте сердцебиение плода.
- Уточните наличие или отсутствие кровяных выделений из влагалища.
- Категорически противопоказаны влагалищное или ректальное исследования без развернутой операционной в связи с опасностью развития профузного маточного кровотечения.
- Уточните срок беременности.
- Расспросите, были ли кровянистые выделения из влагалища во время данной беременности, опишите их степень, характер и цвет.
- Выясните, имеется ли регулярная родовая деятельность (во II и III триместрах беременности).

### **Первая помощь**

По назначению врача введите плазмозамещающие растворы:

- при выраженном болевом синдроме – анальгетики под строгим контролем уровня сознания;

- для уменьшения сократительной активности матки:  
10 мл 25%-ного р-ра магния сульфата в/м или 10 мл 20%-ного р-ра хлорид магния в/м

- для профилактики гипоксии плода:  
2 – 3 мл 5%-ного р-ра аскорбиновой кислоты в/в и 5 мл 2%-ного р-ра трентала в/в.

Больную необходимо немедленно госпитализировать в ближайший акушерский стационар, транспортировать только на носилках с приподнятой головной частью туловища. До приезда в акушерский стационар постоянно следить за состоянием беременной и плода.

### **Последующие действия**

Выполните УЗИ матки, доплерографию.

Следите за состоянием свертывающей системы крови.

При прогрессирующей отслойке нормально расположенной плаценты подготовьте пациентку к срочному родоразрешению.

### **Превентивные меры**

- Отказ от приема во время беременности алкоголя, наркотических средств, курения, лекарственных препаратов без назначения врача.

- Беременность должна быть запрограммированной, до беременности необходимо пройти тщательное обследование и провести санацию выявленных очагов. В течение трех месяцев до предполагаемого фертильного цикла принимать фолиевую кислоту и т.д.

- Проводить тщательный контроль во время беременности за экстрагенитальными заболеваниями (особенно у беременных с диабетом и артериальной гипертензией).

#### **12.2. Предлежание плаценты**

Предлежание плаценты – патология плаценты, связанная с аномалией ее расположения, при которой плацента частично или полностью перекрывает область внутреннего гистологического отверстия матки, т.е. на пути рождающегося плода.

Если плацента только частично перекрывает область внутреннего зева, то это неполное предлежание. Если плацента полностью перекрывает область внутреннего зева, то это является полным предлежанием плаценты. Различают также и низкое расположение плаценты, когда ее край находится на более низком уровне, чем это должно быть в норме, но не перекрывает область внутреннего зева.

К предрасполагающим факторам предлежания плаценты относят рубец на матке, осложненный акушерско-гинекологический анамнез и миому матки.

### **Патофизиология**

- Существует несколько причин формирования низкого расположения или предлежания плаценты. Наиболее частыми причинами являются патологические изменения эндометрия вследствие воспаления, оперативных вмешательств (выскабливание, кесарево сечение, миомэктомия и др.), многократных осложненных родов. Кроме того, нарушения прикрепления плаценты могут быть обусловлены миомой матки, эндометриозом, недоразвитием матки, воспалением шейки матки, многоплодной беременностью. Предлежание плаценты более характерно для повторнобеременных женщин, чем для первородящих.

- Наиболее частым проявлением при предлежании плаценты является повторяющееся кровотечение из половых путей. Кровотечения чаще всего наблюдаются во второй половине беременности вследствие формирования нижнего сегмента матки. В последние недели беременности, когда сокращения матки становятся более интенсивными, кровотечения могут усиливаться. Причина кровотечений заключается в повторяющейся отслойке плаценты, которая неспособна растягиваться вслед за растяжением стенки матки при прогрессировании беременности или начале родовой деятельности. При этом плацента частично отслаивается, и кровотечение происходит из сосудов матки. Плод не теряет кровь, но возникает его гипоксия, поскольку отслоившаяся часть плаценты не участвует в газообмене. Провоцирующими факторами

возникновения кровотечения при беременности могут быть: физическая нагрузка, резкое кашлевое движение, влагалищное исследование, половой акт, повышение внутрибрюшного давления при запоре, тепловые процедуры (горячая ванна, сауна).

- При полном предлежании плаценты кровотечение часто появляется внезапно, без болевых ощущений, и может быть очень обильным. Кровотечение может прекратиться, но спустя некоторое время возникнуть вновь или может продолжаться в виде скудных выделений. В последние недели беременности кровотечение возобновляется и усиливается.

- При неполном предлежании плаценты кровотечение может начаться в самом конце беременности. Однако чаще это происходит в начале родов. Сила кровотечения зависит от величины предлежащего участка плаценты. Чем больше предлежит плацентарной ткани, тем раньше и сильнее начинается кровотечение.

- Повторяющиеся кровотечения при беременности, осложненной предлежанием плаценты, в большинстве случаев приводят к развитию анемии.

- Беременность при предлежании плаценты часто осложняется угрозой прерывания, что обусловлено теми же причинами, что и возникновение неправильного расположения плаценты. Преждевременные роды чаще всего имеют место у пациенток с полным предлежанием плаценты.

- Для беременных с предлежанием плаценты характерно наличие пониженного артериального давления.

Отслоившаяся часть плаценты выключается из общей системы маточно-плацентарного кровообращения и не участвует в газообмене. При предлежании плаценты нередко формируется неправильное положение плода (косое, поперечное) или тазовое предлежание, которые, в свою очередь, сопровождаются определенными осложнениями.

## **Первичный осмотр**

- Выясните:  
срок беременности;  
наличие кровянистых выделений из родовых путей во время беременности;  
степень, характер и цвет выделений;  
наличие или отсутствие регулярной родовой деятельности (во II и III триместрах беременности).

- Определите степень тяжести общего состояния больной, измерьте:

- частоту пульса;

- частоту дыхания;

- АД;

- выслушайте сердцебиение плода.

***При предлежании плаценты категорически противопоказаны влагалищное или ректальное исследование без развернутой операционной в связи с опасностью развития профузного маточного кровотечения.***

### **Первая помощь**

Больную следует немедленно госпитализировать в ближайший акушерский стационар, транспортируя пациентку только на носилках с приподнятым головным концом.

Возьмите общий анализ крови, общий анализ мочи, выполните ЭКГ.

По назначению врача введите:

- для восполнения ОЦК и стабилизации состояния женщины – плазмозамещающие растворы;

- при выраженном болевом синдроме – трамадол (трамал) 2 мл 5%-ного раствора под строгим контролем уровня сознания;

- для уменьшения сократительной активности матки – кормагезин 10 мл 20%-ного раствора внутримышечно или папаверин 2 мл 2%-ного раствора внутримышечно;

- для профилактики гипоксии плода – аскорбиновую кислоту 2 – 3 мл 5%-ного раствора внутривенно и трентал 5 мл 2%-ного раствора внутривенно в составе инфузионной терапии.

### **Последующие действия**

- Соблюдение пациенткой строгого постельного режима.
- Необходима коррекция анемии.
- Продолжить профилактику внутриутробной гипоксии плода.

### **Превентивные меры**

Необходимо избегать производства аборт, а также раннее выявление и лечение различных воспалительных заболеваний органов репродуктивной системы и гормональных нарушений.

#### 12.3. Токсикозы

Токсикозы – осложнения, связанные с беременностью, которые проявляются в ранние сроки беременности, чаще в первые 3 месяца. К токсикозам относят часто встречающиеся слюнотечение, рвоту беременных, а также такие редкие формы токсикоза, как хорея беременных, остеомалация, бронхиальная астма беременных, дерматозы, тетания, острая желтая дистрофия печени.

### **Клиническая картина**

Слюнотечение, рвота и неукротимая рвота беременных – это различная степень выраженности токсикоза. Слюнотечение (птиализм) начинается с симптома избытка слюны в полости рта беременной. При тяжелой форме птиализма суточное отделение слюны может достигать нескольких литров. Это приводит к потере белков, углеводов, витаминов, солей и обезвоживанию организма.

Клиника токсикоза беременных проявляется ведущим симптомом – рвотой.

При легкой степени рвоты беременных общее состояние больной остается удовлетворительным. Рвота наблюдается 2–3 раза в сутки, чаще после еды.

При средней степени рвоты беременных отмечают ухудшение общего состояния больной, рвоту 10–12 раз в сутки и уже не связанную с приемом пищи потерю массы тела до 2–3 кг в месяц, тахикардию до 100 в минуту, ацетонурию и иногда субфебрильную температур у.

При неукротимой рвоте беременных у больных выражена интоксикация, нарушен сон, появляется адинамия. Рвота бывает до 20–25 раз в сутки, развивается обезвоживание, тахикардия достигает 110–120 в минуту. Нередко имеет место артериальная гипотензия, выраженная ацетонурия, сдвиг кислотно-щелочного равновесия в сторону ацидоза. Общее состояние больной становится тяжелым.

### **Первичный осмотр**

- Выясните, какая беременность по счету, состоит ли женщина на учете в женской консультации, резус-принадлежность, были ли изменения в анализах крови и мочи.

- Уточните, имели ли место ранее перенесенные и хронические заболевания желудочно-кишечного тракта.

- Расспросите о возможности перманентного употребления лекарственных препаратов и их возможной передозировки или побочного действия как причины острой тошноты и рвоты.

- Уточните частоту, интенсивность тошноты и рвоты и характер рвотных масс (количество, консистенция, цвет, запах, а также наличие патологических примесей в них (кровь, слизь, желчь, съеденная пища).

- Спросите, приводит ли рвота к облегчению состояния.

- Уточните обстоятельства и время первого и последующих рвотных актов, общая длительность рвоты.

- Уточните, какие медикаменты или меры предпринимались для лечения рвоты.

- Выявите и оцените выраженность системной интоксикации – степень тахикардии, гипотонии, тахипноэ.

- Диагностируйте клинически значимую дегидратацию: снижение тургора кожи, сухость кожи, выраженный кожный рельеф на ладонях и пальцах («руки прачки»), сухой язык, запах ацетона изо рта, снижение диуреза, отсутствие стула.

- Выясните, не было ли потери в весе, снижения диуреза, запоров, повышения температуры тела.

- Измерьте уровень АД.

Больных со средней и тяжелой степенью токсикоза госпитализируют в гинекологические отделения или отделение патологии беременных акушерских стационаров. При подозрении на соматические заболевания или клинику острого живота беременных необходимо доставлять в гинекологическое отделение или акушерский стационар многопрофильной больницы.

Транспортировку больных осуществляют в горизонтальном положении под контролем артериального давления, частоты пульса и дыхания.

### **Первая помощь**

- По назначению врача.

- Для снятия рвоты введите дроперидол 0,5 – 1 мл внутримышечно или внутривенно.

- Для лечения развивающегося при неукротимой рвоте беременных гиповолемического шока введите полиионные растворы: «Лактосоль», «Ди соль», «Хлосоль», изотонический раствор натрия хлорида, а также 5%-ный раствор декстрозы.

- Для борьбы с интоксикацией внутривенно введите 500 мл гемодеза.

- При метаболическом ацидозе введите 100–150 мл 4%-ного раствора натрия гидрокарбоната. С этой же целью вводят 3 мл 5%-ного раствора аскорбиновой кислоты и 1 мл 5%-ного раствора тиамин.

- Для улучшения выделительной функции почек в конце инфузионной терапии введите внутривенно 10 мл 2,4%-ного раствора аминофиллина.

- Сердечные гликозиды беременным с обезвоживанием не вводят или вводят только под контролем электоркардиограммы.

- Нельзя вводить прессорные амины (допамин).

▫ Инфузионную терапию необходимо проводить на фоне оксигенотерапии.

#### *Рекомендации для больных, оставленных дома*

Пациентке сообщают о том, что состояние временное и обычно разрешается в течение первого триместра. Рекомендуют по возможности избегать приема лекарств. Лучше приостановить прием препаратов железа до разрешения тошноты. Перед тем, как вставать с постели, рекомендуют съесть сухое печенье. В связи со снижением аппетита рекомендовать прием разнообразной пищи по желанию, которую следует принимать в охлажденном виде, небольшими порциями каждые 2 – 3 часа в положении лежа. Исключают алкоголь, жирную пищу, приправы, а также определенные продукты, вызывающие рвоту у данной больной. Немаловажен лечебно-охранительный режим, устранение отрицательных эмоций. Обязателен патронаж врача женской консультации.

#### **Последующие действия**

Продолжайте лечение обезвоживания путем введения солевых растворов.

Контролируйте кислотно-щелочное состояние.

Обеспечьте дробное питание малыми порциями.

#### **Профилактические меры**

Необходимо своевременное лечение хронических заболеваний, борьба с абортами, обеспечение беременной эмоционального покоя, устранение неблагоприятных воздействий внешней среды. Большое значение имеют ранняя диагностика и лечение начальных (легких) проявлений гестоза, что дает возможность предупредить развитие более тяжелых форм заболевания.

#### 12.4. Гестоз

Гестозы беременных – патологические состояния, которые проявляются только во время беременности и исчезают после ее окончания или в раннем послеродовом периоде. Они представляют собой комплекс нарушений обменных процессов во всех органах и системах материнского организма в результате недостаточности

адаптации к новым условиям, связанным с внутриутробным развитием плода.

### **Патофизиология**

Гестоз – не самостоятельное заболевание, а синдром, определяемый нарушением адаптации организма женщины к беременности. Причины нарушения адаптации:

- хронические экстрагенитальные заболевания;
- врожденная слабость тех или иных систем организма, определяющая наследственную предрасположенность к гестозу;
- психологическая и социальная дезадаптация женщины.

Гестоз опасен для жизни и здоровья женщины, плода и новорожденного.

Патофизиологическая основа гестоза: нарушение и недостаточность мозгового кровообращения в сочетании с генерализацией системных нарушений печени, почек, гемостаза, легких, сердечно-сосудистой системы.

### **Критические формы гестоза, требующие быстрого родоразрешения:**

- преэклампсия;
- эклампсия;
- эклампсическая кома;
- тяжелые повреждения печени (HELLP-синдром – острый жировой гепатоз, острая почечно-печеночная недостаточность, разрыв капсулы печени);
- преждевременная отслойка плаценты;
- офтальмологические осложнения тяжелой гипертензии (кровоизлияния в стекловидное тело, отслойка сетчатки).

**Преэклампсия** – критическое, но обратимое состояние, предшествующее самой тяжелой форме гестоза – эклампсии.

## **Клиническая картина**

При **преэклампсии** возможны комбинации следующих симптомов:

- головная боль, чаще в затылочной и височной областях;
- расстройство зрения, пелена или мелькание «мушек» перед глазами;
- боли в надчревной области и правом подреберье, часто сочетающиеся с головной болью;
- тошнота, рвота;
- «судорожная готовность» – гиперрефлексия;
- психическое возбуждение или угнетенное состояние;
- повышение АД до критического уровня (170/100 мм рт. ст. и выше);
- олигурия (диурез 600 мл и ниже), низкий часовой диурез – менее 60 мл/ч;
- генерализованные отеки;
- кожный геморрагический синдром в виде петехий.

### *Проявления эклампсии:*

- острый отек мозга;
- высокая внутричерепная гипертензия;
- срыв ауторегуляции;
- нарушение мозгового кровообращения;
- гипертермия;
- расстройство дыхания;
- снижение АД;
- анурия.

Эклампсия сопровождается потерей сознания, судорогами с последующим развитием коматозного состояния.

Типичный приступ судорог продолжается в среднем 1 – 2 мин и состоит из 4 – 6 последовательно сменяющихся периодов:

- предсудорожный: мелкие фибриллярные подергивания век, быстро распространяющиеся на мышцы лица и верхние конечности;

- период тонических судорог: голова откинута назад или в сторону, тело вытянуто и напряжено, лицо бледнеет, челюсти плотно сомкнуты, зрачки закатываются вверх; продолжительность 20 – 30 с;
- период клонических судорог: хриплое дыхание, прекращающееся на высоте судорог, изо рта выделяется пена, постепенно судороги становятся реже и прекращаются;
- период разрешения припадка: дыхание восстанавливается, лицо постепенно розовеет, ЧСС стабилизируется.

### **Возможные осложнения**

На фоне длительно текущего гестоза в последнем триместре беременности может развиваться **острый жировой гепатоз** – диффузное жировое перерождение клеток печени без реакции воспаления и некроза.

*Основные клинические симптомы острого жирового гепатоза:*

- анорексия;
- резкая слабость;
- тошнота;
- признаки геморрагического диатеза (рвота «кофейной гущей», кровоточивость десен);
- олигурия, позднее желтуха.

Прогноз крайне неблагоприятный.

При сочетании гестоза, хронического ДВС-синдрома и почечно-печеночной недостаточности (нефрогепатопатии) остро возникает **HELLP-синдром** (гемолиз, повышение уровня печеночных ферментов, тромбоцитопения).

*Его симптомы:*

- резкая слабость;
- одышка;
- учащенное сердцебиение;
- боли в пояснице;

- повышение температуры тела;
- чувство страха.

Следствием и терминальной стадией тяжелого гестоза является **острая печеночно-почечная недостаточность.**

### **Первичный осмотр**

При сборе анамнеза важны:

- указания на патологическую прибавку массы тела (более 400 г в 1 нед);
- неравномерная прибавка массы тела со снижением в ответ на прием диуретиков и последующим повторным быстрым повышением;
- изменения в анализах мочи (протеинурия).

При общем осмотре обращают внимание на:

- видимые отеки нижних конечностей, одутловатость лица;
- превышение АД по сравнению с исходными на 20–25 мм рт. ст.

О возможном скором наступлении **приступа эклампсии** или развитии коматозного состояния свидетельствуют жалобы на:

- заложенность носа, ушей;
- головокружение при перемене положения тела, головы;
- осиплость голоса;
- головную боль;
- ухудшение зрения;
- боли в надчревной области.

### **Первая помощь**

- По назначению врача введите:
  - с целью медикаментозной седации: диазепам (седуксен, реланиум, валиум) 2–5 мг внутривенно или 10 мг внутримышечно;
  - с целью инфузионной терапии (катетер устанавливают в крупную вену):
    - плазмозамещающие растворы 200 мл/ч;
    - реополиглюкин и его производные (реоглюман) в комбинации с пентоксифиллином (трентал) 5 мл;

- препараты крахмала (рефортан).
- для снижения АД: нифедипин сублингвально 10–20 мг, кормагезин 400–800 мг внутривенно (в зависимости от тяжести состояния).

### **Последующие действия**

- Выполните общий анализ крови с определением количества эритроцитов и тромбоцитов.
- Сделайте биохимический анализ крови с определением количества белка, концентрации электролитов, азота мочевины и креатинина.
- Сделайте коагулограмму.
- Осуществляйте контроль диуреза.
- Контролируйте АД в динамике на обеих руках.
- Осуществляйте контроль за массой тела.
- Подготовьте пациентку к осмотру глазного дна.
- Подготовьте пациентку к ультразвуковому исследованию, включая доплерометрию плода.
- При необходимости продолжайте медикаментозную седацию.
- Продолжайте коррекцию гиповолемии и нарушений водно-электролитного обмена.
- При приступе эклампсии необходимо:
  - придать пациентке положение с приподнятым головным концом;
  - ввести роторасширитель и восстановить проходимость верхних дыхательных путей в режиме умеренной гипервентиляции.

Больных госпитализируют в отделение интенсивной терапии акушерского стационара для реанимационной помощи и скорейшего родоразрешения.

### **Превентивные меры**

Профилактические меры проводятся у пациенток группы риска развития данной патологии. К факторам риска относятся: нарушение жирового обмена, гипертоническая болезнь, патология почек,

заболевания эндокринной системы, инфекционные заболевания, сочетанная патология внутренних органов. Профилактика гестоза в группе риска должна начинаться с началом II триместра беременности. При этом организуется рациональный режим отдыха и питания.

Медикаментозная профилактика направлена на оптимизацию функции нервной системы, печени, почек, обменных процессов. Важно обеспечить нормальное состояние свертывающей системы крови. Продолжительность курсов медикаментозной профилактики составляет в среднем 3 – 4 недели.

#### 12.5. Преждевременные роды

Преждевременными являются роды, которые произошли в 28–37 недель беременности, а масса плода при этом составляет от 1000 до 2500 г.

Однако в настоящее время, по определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), если беременность прерывается при сроке 22 недель и более, а масса плода составляет 500 г и более, и новорожденный выживает в течение 7 дней, то роды считают преждевременными с экстремально низкой массой плода.

#### **Патофизиология**

- Большое место среди причин преждевременных родов занимают осложнения беременности: токсикозы и гестозы, предлежание плаценты, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, неправильное положение плода и др. Преждевременному наступлению родов способствует также перерастяжение матки при многоплодии или многоводии. Преждевременные роды часто наблюдаются у женщин с проявлениями общего и полового инфантилизма, нарушениями менструального цикла. В анамнезе встречаются указания на частые инфекционные болезни в детском возрасте, невынашивание предшествующих беременностей (самопроизвольные аборты, преждевременные роды), искусственные аборты.

- Преждевременные роды могут быть вызваны искусственно (индуцированные) в связи с тяжелой патологией беременной и даже

смертью плода. Для их возбуждения применяют окситоцин, простагландины (простагландины могут вводиться внутривенно, интра- и экстраамниально). В ряде случаев (например, отсутствии эффекта от родовозбуждения) прибегают к кесареву сечению.

Факторами риска преждевременных родов являются: низкий социально-экономический уровень, неустроенность семейной жизни, молодой возраст, злоупотребление никотином, алкоголем, наркотиками; перенесенные ранее аборт, преждевременные роды и самопроизвольные выкидыши; инфекции мочевых путей; воспалительные заболевания половых органов; тяжелые соматические заболевания; нарушения строения и функции половых органов. Большое значение в возникновении преждевременных родов играет и осложненное течение беременности. Особое внимание следует также уделять инфекционным заболеваниям, перенесенным во время данной беременности.

При преждевременных родах легкие плода не достигают еще необходимой зрелости, что не позволяет в достаточной степени обеспечить дыхательную функцию новорожденного. Добиться ускорения созревания легких с помощью лекарственных средств не всегда возможно. Вследствие этого исход родов для новорожденного в подобной ситуации наиболее неблагоприятный.

При преждевременных родах при сроке беременности 28–33 недели легкие плода в эти сроки также еще не являются достаточно зрелыми, однако назначение определенных медикаментозных средств в целом ряде случаев позволяет добиться ускорения их созревания.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациентки. Отметьте наличие или отсутствие гипервентиляции.
- Просмотрите карту ведения беременности.
- Прослушайте сердечный ритм плода.
- Определите положение плода относительно таза матери.

*Симптомы преждевременных родов*

Различают угрожающие и начавшиеся преждевременные роды. Для **угрожающих** преждевременных родов характерны непостоянные боли в пояснице и внизу живота на фоне повышенного тонуса матки. При этом шейка матки остается закрытой. При начавшихся преждевременных родах обычно возникают схваткообразные боли внизу живота, сопровождающиеся регулярным повышением тонуса матки (схватки). шейка матки при этом укорачивается и раскрывается. Нередко происходит и преждевременное излитие околоплодных вод.

Для **преждевременных** родов характерно: преждевременное излитие околоплодных вод, слабость родовой деятельности, неправильное положение и предлежание плода, аномалия родовой деятельности – быстрые или стремительные роды или, наоборот, увеличение продолжительности родов; кровотечение из-за отслойки нормально расположенной плаценты; кровотечение в последовом и раннем послеродовом периодах вследствие задержки частей плаценты; инфекционные осложнения в родах и в послеродовом периоде; гипоксия плода, респираторный дистресс-синдром новорожденного.

### **Первая помощь**

- Уложите пациентку на левый бок.
- При возникновении симптомов, указывающих на возможность преждевременных родов, лечение должно быть дифференцированным, так как при угрожающих преждевременных родах может быть проведено лечение, направленное на сохранение беременности, а при начавшихся родах такое лечение уже неэффективно. Для снижения возбудимости матки и снижения ее сократительной активности назначают: постельный режим; успокаивающие средства; спазмолитические препараты. Для снижения непосредственно сократительной активности матки назначают сульфат магния, партусистен, гинипрал.
- Для лечения беременных, у которых отмечаются угрожающие преждевременные роды, можно использовать и немедикаментозные физиотерапевтические средства, такие, как электрорелаксация матки с помощью воздействия на нее переменного синусоидального тока.

- При угрозе преждевременных родов важным является и профилактика дыхательных нарушений (респираторного дистресс-синдрома) у новорожденных путем назначения беременной глюкокортикоидных препаратов.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациентки.
- Следите за состоянием плода.

Успокоительными средствами и анальгетиками старайтесь не злоупотреблять, помните, что их действие может отрицательно сказаться на здоровье плода.

- Окажите эмоциональную поддержку пациентке.

### **Превентивные меры**

- Наблюдение в женской консультации с ранних сроков беременности (до 12 недель).

- Физический и эмоциональный покой.
- Полноценное сбалансированное питание.

В женских консультациях необходимо организовать наблюдение за беременными из группы риска по невынашиванию беременности. Следует разъяснять опасность острых инфекционных болезней беременной, профессиональных вредностей, курения и приема алкоголя. Большое значение имеет тщательное обследование женщин, у которых в прошлом были преждевременные роды, устранение причины прерывания предшествующей беременности, осуществление в случае необходимости реабилитационных мероприятий до наступления беременности. На всем протяжении беременности производят тщательный контроль над ее течением, а в срок прерывания предыдущей беременности женщину госпитализируют в акушерский стационар и назначают патогенетическую терапию.

#### 12.6. Преждевременный разрыв плодных оболочек

Преждевременное излитие околоплодных вод – осложнение беременности, характеризующееся разрывом плодных оболочек и излитием околоплодных вод до начала родовой деятельности.

Если преждевременный разрыв плодного пузыря произошел незадолго до предполагаемой даты родов, врач может просто подождать начала родов или приступить к их стимуляции, чтобы избежать риска развития внутриматочной инфекции. Если же разрыв околоплодного пузыря произошел на достаточно раннем сроке беременности и риск заражения сведен к минимуму, женщине могут прописать специальные препараты (антибиотики, токолитики и стероиды), чтобы продлить беременность как можно дольше. Также часто проводят ультразвуковые обследования для наблюдения за состоянием ребенка.

### **Патофизиология**

- При доношенной беременности преждевременное излитие вод наблюдается чаще в тех случаях, когда предлежащая часть плода не опускается в малый таз и не образуется пояс соприкосновения, разделяющий околоплодные воды на передние и задние – при узком тазе, тазовых предлежаниях, поперечных и косых положениях плода, выраженном разгибательном предлежании головки плода. При этом большое количество околоплодных вод перемещается в нижние отделы плодного пузыря, что способствует растяжению плодных оболочек и их разрыву. При недоношенной беременности причина заключается в несостоятельности шейки матки и нижнего сегмента матки, что ведет к провисанию плодного пузыря и преждевременному разрыву плодных оболочек. Преждевременному разрыву плодных оболочек способствуют их воспалительные и дистрофические изменения, недостаточная эластичность.

- При доношенной беременности нередко вслед за излитием околоплодных вод развивается родовая деятельность. Роды часто более продолжительные и болезненные, сопровождаются слабостью родовых сил, развитием гипоксии плода. При длительном безводном промежутке (период от момента излития околоплодных вод до рождения плода)

часто возникают хориоамнионит (воспаление плодных оболочек – хориона и амниона), эндометрит.

- Диагноз подтверждают с помощью амниоскопии, которую проводят при сформированной шейке матки. В случае раскрытия маточного зева при влагалищном исследовании плодный пузырь не определяется. Диагностическое значение имеет также обнаружение при микроскопии в выделениях из влагалища элементов, содержащихся в околоплодных водах (волос плода, частиц первородной смазки и др.).

- Акушерская тактика определяется сроком беременности, состоянием беременной и плода, а также причинами преждевременного излития околоплодных вод.

- В случае недоношенной беременности акушерская тактика зависит также от наличия или отсутствия инфекции. При выявлении признаков инфекции назначают антибиотики, создают гормональный фон и проводят родовозбуждение. При отсутствии признаков инфекции и сроке беременности до 35 нед. показаны выжидательная тактика и лечебные мероприятия, направленные на пролонгирование беременности. С целью профилактики респираторного дистресс-синдрома у новорожденного назначают глюкокортикоиды. При пролонгировании беременности необходимы тщательный контроль над состоянием женщин (термометрия, анализы крови, бактериологические исследования влагалищного содержимого) и профилактика инфекции (стерильные подкладные пеленки, частые подмывания и др.). Следует также контролировать состояние плода, проводить мероприятия, направленные на предотвращение гипоксии плода и нарушений маточно-плацентарного кровообращения. При высоком риске внутриутробного инфицирования назначают антибиотики. При выраженном маловодии, когда матка плотно обхватывает плод, беременность пролонгируют не более чем на 10–12 дней, так как при более длительном выжидании могут возникать деформации скелета плода.

## **Первичный осмотр**

- Прослушайте сердцебиение плода.
- Определите гестационный возраст плода, используя дату первого дня последней менструации или данные УЗИ.
- Пропальпируйте матку, чтобы определить размеры плода.
- Проверьте наличие признаков инфекции у матери – лихорадка, выделения из влагалища, эмбриональная тахикардия.

#### *Околоплодные воды*

Околоплодные воды – ОВ (синоним: амниотическая жидкость, плодные воды) – жидкая биологически активная среда, окружающая плод и обеспечивающая наряду с другими факторами его нормальную жизнедеятельность.

Околоплодные воды секретируются амнионом, частично пополняются пропотевающей из кровеносных сосудов беременной жидкостью и мочой плода.

Обычно ОВ прозрачные или слегка мутноватые. В них обнаруживают чешуйки эпидермиса, частички первородной смазки и пушковые волосы плода. В состав ОВ входят белки, липиды, углеводы, микроэлементы, гормоны, ферменты, иммуноглобулины, групповые антигены, соответствующие группе крови плода, вещества, действующие на свертывание крови, и др.

Околоплодные воды имеют большое физиологическое значение: обеспечивают свободные движения плода, защищают его от неблагоприятных внешних воздействий, предохраняют пуповину от сдавления между стенкой матки и телом плода, участвуют в обмене веществ плода. Во время родов нижний полюс плодного пузыря, заполненный ОВ, способствует нормальному раскрытию шейки матки. При полном или почти полном раскрытии шейки матки на высоте одной из схваток плодные оболочки разрываются и передние ОВ, расположенные ниже пояса соприкосновения (области соприкосновения предлежащей части плода с нижним сегментом матки), изливаются. Задние ОВ, находящиеся выше пояса соприкосновения, изливаются при рождении плода. Возможно несвоевременное излитие ОВ: преждевременное, или дородовое, и раннее – до полного раскрытия

шейки матки. В ряде случаев ОВ после полного раскрытия шейки матки не изливаются, что связано с чрезмерной плотностью плодных оболочек или с малым количеством вод.

Большое клиническое значение имеют многоводие и маловодие. Многоводие (количество ОВ превышает 2 л) рассматривают как нарушение секреторной и резорбционной функции амниона. Многоводие может наблюдаться при сахарном диабете, нефрите, сердечно-сосудистых заболеваниях беременной, а также при внутриутробном инфицировании и пороках развития плода. Обычно оно развивается в середине или во второй половине беременности. Различают острое и хроническое многоводие. Острое многоводие характеризуется быстрым накоплением ОВ, приводящим к резкому увеличению матки, сдавливанию соседних органов; сопровождается одышкой, недомоганием, ощущением тяжести и боли в животе, отеками нижних конечностей. При хроническом многоводии количество ОВ увеличивается постепенно, перечисленные выше симптомы менее выражены. При остром многоводии беременность нередко прерывается преждевременно, при хроническом в большинстве случаев роды наступают в срок. При остром и хроническом многоводии уровень перинатальной смертности и частота возникновения пороков развития плода выше, чем при нормальном количестве околоплодных вод.

Диагностика многоводия не представляет трудностей и основывается на клинических данных (несоответствие величины матки сроку беременности, напряженность и повышенный тонус стенок матки, симптом флюктуации при легком постукивании по стенке матки, повышенная подвижность плода) и результатах ультразвукового исследования плодного пузыря.

При хроническом многоводии допустимо продолжение беременности до предполагаемого срока родов; применение с лечебной целью диеты, антибиотиков в большинстве случаев не эффективно. При остром многоводии, особенно в случае нарушения функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также при выявлении у плода пороков развития необходимо досрочное родоразрешение. Для этого

осторожно пунктируют плодный пузырь и медленно выпускают ОВ (по игле или катетеру), чтобы избежать отслойки плаценты, выпадения мелких частей плода, пуповины. После излития ОВ объем матки уменьшается, стенки ее уплотняются, появляются или усиливаются схватки. После рождения плода с целью профилактики гипотонического маточного кровотечения назначают средства, стимулирующие мускулатуру матки.

Маловодие (количество ОВ менее 0,5 л) встречается реже, чем многоводие. Оно может быть связано с недостаточным развитием амниотического эпителия и снижением его секреторной функции либо с повышением способности амниона к резорбции. Нередко маловодие наблюдается при пороках развития плода, плацентарной недостаточности, самопроизвольных выкидышах. Беременные с маловодием жалуются на почти постоянные боли в животе, усиливающиеся во время движения плода. Размеры матки нередко меньше, чем должны быть при предполагаемом сроке беременности. Маловодие неблагоприятно влияет на развитие плода, нередко отмечаются задержка развития, деформация костей, возможна внутриутробная гибель плода. Роды чаще, чем при нормальном количестве ОВ, наступают преждевременно, нередко осложняются слабостью родовой деятельности, медленным раскрытием маточного зева, болезненными схватками. В родах показано раннее вскрытие плодного пузыря для профилактики преждевременной отслойки плаценты и уменьшения продолжительности родов.

### **Первая помощь**

- Излитие околоплодных вод на любом сроке беременности является показанием для госпитализации в акушерский стационар.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациентки, следите за состоянием плода.

- Предупредите пациентку о необходимости отказаться от половых сношений.

- Окажите эмоциональную поддержку.
- Прогноз зависит от срока беременности, осложнений, состояния здоровья беременной и плода.

### **Превентивные меры**

- Необходимо раннее выявление аномалии родовой деятельности и их своевременная коррекция.
- В акушерском стационаре женщине должен быть назначен постельный режим с возвышенным положением таза.

### 12.7. Эктопическая беременность

Эктопическая (внематочная) беременность – имплантация и развитие оплодотворенной яйцеклетки вне полости матки.

#### *Классификация*

Международная классификация болезней предлагает следующую градацию внематочной беременности:

А. Абдоминальная (брюшная) беременность.

Б. Трубная беременность:

- 1) беременность в маточной трубе;
- 2) разрыв маточной трубы вследствие беременности;
- 3) трубный аборт.

В. Яичниковая беременность.

Г. Другие формы внематочной беременности.

Более чем в 95% случаев эктопической беременности (ЭБ) плодное яйцо локализуется в маточных трубах. По клиническому течению различают: прогрессирующую и нарушенную (по типу трубного аборта и разрыва маточной трубы) трубную беременность.

#### *Факторы риска возникновения эктопической беременности*

Выделяют две группы факторов, которые способствуют появлению ЭБ: аномалии оплодотворения и нарушение перемещения оплодотворенной яйцеклетки в полость матки.

К аномалиям оплодотворения относят случаи использования вспомогательных репродуктивных технологий, которые увеличивают

риск возникновения ВБ в 4 раза. При этом многократно возрастает частота совокупной маточной и внематочной беременности.

*Факторы, нарушающие перемещение оплодотворенной яйцеклетки:*

- воспалительные заболевания органов малого таза;
- искусственные аборты;
- миграция оплодотворенной яйцеклетки: во время оперативного вмешательства обнаруживается желтое тело в яичнике на стороне, противоположной локализации эктопической беременности. Возможна как внешняя (через брюшную полость), так и внутренняя (через полость матки) миграция оплодотворенной яйцеклетки;
- до 4,5 раза увеличивают частоту эктопической беременности некоторые средства контрацепции: внутриматочные контрацептивы (ВМК), содержащие прогестерон или снижающие перистальтику маточных труб под воздействием прогестерона;
- сужение маточных труб вследствие врожденных дефектов, доброкачественных опухолей или кист трубы, миомы матки в области трубного угла, эндометриоза труб с формированием спаек;
- перенесенные операции на маточных трубах увеличивают частоту ЭБ. Риск возникновения ЭБ возрастает при хроническом сальпингите. При этом поражаются обычно обе маточные трубы;
- у курящих женщин ВБ развивается в 2 – 3 раза чаще, чем в популяции, что связано с повреждающим действием никотина на мерцательный эпителий маточных труб и нарушением перистальтики труб.

### **Клиническая картина**

При трубном аборте плодное яйцо, не имея соответствующих условий для развития, отслаивается от стенок маточной трубы и изгоняется в брюшную полость. В связи с ритмическим сокращением маточной трубы кровь в брюшную полость поступает периодически.

### **Первичный осмотр**

- Выясните, нет ли периодически возникающих болей в нижних отделах живота (что может свидетельствовать о кровотечении в брюшную полость), с иррадиацией в прямую кишку, крестец, ногу.

- Уточните, не иррадируют ли боли в положении на спине в область ключицы.

- Расспросите, не появляются ли во время приступа болей головокружение, обморочное состояние и рвота.

- Узнайте, нет ли постоянных тянущих болей, чувства тяжести в низу живота, давления на прямую кишку.

- Уточните наличие сомнительных и вероятных признаков беременности.

- Выясните, есть ли признаки анемии, тахикардия, гипотония.

При **разрыве маточной трубы** в результате нарушения внематочной беременности ворсинки плодного яйца полностью разрушают тонкую стенку маточной трубы, и кровь из поврежденных сосудов изливается в брюшную полость. Кровотечение обычно массивное, поэтому в клинической картине разрыва маточной трубы преобладают признаки внутрибрюшного кровотечения.

Разрыв маточной трубы возникает внезапно и вызывает:

- кровотечение, обычно массивное (внутрибрюшное);
- боль внизу живота, иррадирующую в прямую кишку;
- головокружение;
- слабость;
- бледность кожных покровов;
- обморочное состояние.

При продолжающемся кровотечении возникает геморрагический шок и постгеморрагическая анемия. Выраженность гемодинамических нарушений зависит от дефицита **ОЦК**.

#### *Тактика на догоспитальном этапе*

Клиническая картина может варьировать от незначительной боли в низу живота со скудными кровяными выделениями из влагалища до геморрагического шока с гемоперитонеумом. В связи с этим у всех

женщин репродуктивного возраста при болях в низу живота на фоне задержки менструации в первую очередь исключают внематочную беременность.

При подозрении на эктопическую беременность показана экстренная госпитализация. На догоспитальном этапе запрещено вводить обезболивающие препараты. При внутрибрюшном кровотечении показано введение кровезамещающих растворов (растворов декстрана, препаратов гидроксиэтилкрахмала) вплоть до госпитализации.

## Глава 13 Острые состояния при травме

### 13.1. Осмотр пациентов с травмами

Всех пациентов с травматическими повреждениями необходимо быстро осмотреть. Ассоциацией медсестер неотложной помощи (ENA – The Emergency Nurses Association) разработаны курсы, обучающие методике осмотра пациентов с травмами. Чтобы быстро определить повреждения, угрожающие жизни, и правильно определить приоритеты для лечения, разработаны первичное и вторичное обследования.

#### **Первичный осмотр**

Первичный осмотр начинается с оценки:

- дыхательных путей (A);
- дыхания (B);
- кровообращения (C).

Рекомендуются дополнительные параметры осмотра:

- неврологический статус, или потеря трудоспособности (D);
- условия окружающей среды (E).

Рассмотрим подробнее первичный осмотр ABCDE.

**A** – перед осмотром дыхательных путей у пациентов с травмой необходимо:

- иммобилизовать шейный отдел позвоночника с помощью цервикальной шины (воротника), так как до тех пор, пока не доказано обратное, считают, что у пациента с обширными травмами может быть поврежден шейный отдел позвоночника;

- проверить, может ли больной говорить. Если да, значит, дыхательные пути проходимы;

- выявить закупорку (обструкцию) дыхательных путей, вызванную языком (наиболее частая обструкция), кровью, выпавшими зубами или рвотными массами;

- произвести очистку дыхательных путей, оказывая давление на челюсть или подняв подбородок для удержания иммобилизации шейного отдела.

Если закупорка вызвана кровью или рвотными массами, очистку нужно проводить с помощью электроотсоса. При необходимости следует вставить носоглоточный или ротоглоточный воздуховод. Помните, что ротоглоточный воздуховод можно использовать только у пациентов без сознания. Ротоглоточный воздуховод вызывает рвотный рефлекс у пациентов в сознании и полубессознательном состоянии. Если носоглоточный или ротоглоточный воздуховод не обеспечивают достаточную подачу воздуха, пациенту может потребоваться интубация.

**В** – при самопроизвольном дыхании необходимо проверить его частоту, глубину, равномерность. насыщение крови кислородом можно проверить с помощью оксиметрии. При обследовании необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- использует ли пациент дополнительные мышцы при дыхании?
- слышны ли дыхательные пути билатерально?
- заметны ли девиация трахеи или набухание шейных вен?
- есть ли у пациента открытое ранение грудной клетки?

Все пациенты с обширными травмами нуждаются в гипероксигенации.

Если у пациента нет самопроизвольного свободного дыхания или его дыхание не эффективно, до интубации используют маску для искусственного дыхания.

**С** – при оценке состояния кровообращения необходимо:

- проверить наличие периферической пульсации;
- определить кровяное давление пациента;

- обратить внимание на цвет кожи пациента – кожные покровы бледные, гиперемированные или произошли другие изменения?

- кожа на ощупь теплая, прохладная или влажная?
- вспотел ли пациент?
- есть ли явное кровотечение?

Если у пациента выраженное наружное кровотечение, наложите жгут выше места кровотечения.

Все пациенты с обширными травмами нуждаются по крайней мере в двух капельницах, потому им может понадобиться большое количество растворов и крови. При возможности следует использовать нагреватель для растворов.

Если у пациента отсутствует пульс, немедленно проведите сердечно-легочную реанимацию.

**D** – при неврологическом обследовании необходимо использовать шкалу коматозных состояний Глазго (W.C. Glasgow, 1845–1907), определяющую базовый психический статус. Также можно использовать принцип ТГБО, где Т – тревожность пациента, Г – реакция на голос, Б – реакция на боль, О – отсутствие реакции на внешние раздражители.

Сохранять иммобилизацию шейного отдела необходимо до того, как будет сделан рентгеновский снимок. Если пациент в сознании и позволяет его психическое состояние, то следует перейти к вторичному осмотру.

**E** – для обследования всех повреждений необходимо снять с пациента всю одежду. Если пострадавшему нанесено огнестрельное или ножевое ранение, необходимо сохранить одежду для правоохранительных органов.

Переохлаждение приводит к многочисленным осложнениям и проблемам. Поэтому пострадавшего нужно согреть и поддерживать тепло. Для этого необходимо накрыть пациента шерстяным одеялом, подогреть растворы для внутривенного введения.

Помните, что первичный осмотр – быстрая оценка состояния пострадавшего, направленная на определение нарушений и

восстановление жизненно важных функций, без которых невозможно продолжать лечение.

В таблице 8 приведен алгоритм действий при первичном осмотре пациентов с травмой.

*Таблица 8*

**Первичный осмотр пациентов с травмой**

Параметры	Оценка жизнеспособности	Действия
А — дыхательные пути	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пройдемость дыхательных путей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Иммобилизуйте шейный отдел, пока рентгенологически не подтверждено или опровергнуто наличие повреждений</li> <li>• Если есть закупорка, освободите дыхательные пути</li> </ul>
В — дыхание	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дыхание (частота, глубина, напряжение)</li> <li>• Дыхательные шумы</li> <li>• Движения грудной клетки и повреждения</li> <li>• Положение трахеи (по средней линии или девиация)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Примените кислородную маску</li> <li>• Используйте ротоглоточные или носоглоточные воздуховоды, эндотрахеальную трубку, трахеально-пищеводный зонд, криотиротомию</li> <li>• Если требуется, уберите рвотные массы и кровь</li> <li>• Устраните инородные тела, затрудняющие дыхание</li> <li>• Восстановите жизненно важные показатели: ликвидируйте пневмоторакс, напряженный пневмоторакс</li> </ul>

С — крово- обращение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пульс и кровяное давление</li> <li>• Кровотечение и гемморагии</li> <li>• Капиллярное наполнение и цвет кожи и слизистых</li> <li>• Сердечный ритм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Начните сердечно-легочную реанимацию, лекарственную терапию, дефибрилляцию или синхронизированную кардиоверсию (электроимпульсную терапию)</li> <li>• Проведите контроль геморрагий прямым давлением или с помощью легочных аппаратов</li> <li>• Введите внутривенные растворы (изотонические и кровь)</li> </ul> <p>Восстановите жизненно важные показатели: тампонада сердца</p>
D — нетру- доспособ- ность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оценка неврологического статуса, включая степень сознания, зрачки, моторные и сенсорные функции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Имобилизуйте шейный отдел, пока рентгенологически не подтверждено отсутствие повреждения</li> </ul>
E — окру- жающая среда	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внешние условия повреждения (слишком холодно или тепло)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Исследуйте пациента для определения размеров повреждения</li> <li>• Проведите согревающую терапию при гипотермии и охлаждающую при гипертермии</li> </ul>

### **Вторичный осмотр**

После первичного осмотра производят более детальный вторичный осмотр. Во время него устанавливают все повреждения, полученные пострадавшим, разрабатывают план лечения и проводят диагностические тесты. Во-первых, проверяют дыхание, пульс, кровяное давление, температуру. При подозрении на травму грудной клетки артериальное давление измеряют на обеих руках. Затем:

- устанавливают наблюдение за сердечной деятельностью;
- получают данные оксиметрии пульса (если пациент замерз или у него гиповолемический шок, данные могут быть неточными);

– используют мочевой катетер для отслеживания количества всасываемой и выделяющейся жидкости (катетер не используют при крово– или мочетечении);

– используют назогастральный зонд для декомпрессии желудка;

– с помощью лабораторных анализов определяют группу крови, уровень гематокрита и гемоглобина, проводят токсикологические и алкогольные скрининги, при необходимости делают тест на беременность, проверяют уровень электролитов в сыворотке.

Оцените необходимость присутствия семьи. Родственникам может понадобиться эмоциональная поддержка, помощь представителя духовенства или психолога. Если кто-либо из членов семьи пожелает присутствовать при проведении реанимационных процедур, объясняйте все проводимые пострадавшему манипуляции.

Постарайтесь успокоить пациента. Страхи пострадавшего могут быть проигнорированы из-за спешки. Это может ухудшить состояние потерпевшего. Поэтому необходимо разговаривать с больным, объясняя, какие обследования и манипуляции ему проводят. Ободряющие слова и добрые интонации помогут успокоить пациента.

Для улучшения состояния больного также делают обезболивание и применяют седативные средства.

Внимательно выслушайте пациента. Соберите как можно больше информации о пострадавшем. Затем тщательно осмотрите пострадавшего с головы до ног, переверните пациента, чтобы проверить, есть ли повреждения спины.

#### *Памятка «последовательность сбора информации у пациента»*

- Субъективно: что говорит пациент? Как произошел инцидент? Что он помнит? Какие жалобы он предъявляет?

- Аллергоанамнез: страдает ли пациент аллергией, если да, то на что? Носит ли он при себе памятку для врачей (в виде браслета с гравировкой, выписку из истории болезни или медицинскую карту с противопоказаниями к лекарствам и проч.) на случай оказания экстренной помощи?

- Лекарства: принимает ли пациент какие-либо лекарства постоянно, если да, то какие? Какие лекарства он принимал последние 24 часа?

- Анамнез: какие заболевания перенес пострадавший? Были ли ему проведены хирургические вмешательства?

- Время последнего приема пищи, последней прививки от столбняка, последней менструации (если пациентка детородного возраста, необходимо узнать, не беременна ли она)?

- События, приведшие к травмам: как случился инцидент? К примеру, автомобильная авария могла произойти в результате перенесенного за рулем инфаркта миокарда, или пациент получил повреждения в результате падения во время обморока или головокружения.

### 13.2. Травма грудной клетки

Травма грудной клетки может произойти вследствие многократных переломов ребер, переломов грудины из-за хирургической операции в данной области. Травма грудной клетки влечет за собой нарушение функции дыхания. Состояние опасно для жизни.

#### **Патофизиология**

- Из-за переломов ребер грудная клетка становится подвижной.
- Когда пациент делает вдох, грудная клетка смещается, дыхание затрудняется.

- Далее нарушения дыхания становятся все более серьезными, состояние пациента ухудшается.

#### **emp1**

#### **Первичный осмотр**

- Осмотрите область повреждения. Отметьте движение груди при дыхании.

- Оцените дыхательный статус пациента, отметьте наличие или отсутствие одышки.

- Прослушайте легкие, отметьте, прослушивается ли дыхание на стороне повреждения.

- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте показатели жизненно важных параметров, отметьте уровень гипоксии.
- Прослушайте сердечный ритм.

### **Первая помощь**

- Уложите пациента на кровать в положении Фаулера.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, в случае необходимости подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и ИВЛ.
- Зафиксируйте положение пациента, чтобы случайные движения не причиняли дополнительную боль.
- Проведите обезболивание (дайте анальгетики).
- Определите степень гипоксии.

### **Последующие действия**

- Отметьте наличие/отсутствие признаков пневмоторакса/гемоторакса.
- Введите внутривенно солевой (физиологический) раствор.
- В случае необходимости подготовьте пациента к хирургической операции.

### **Превентивные меры**

- Проведите беседу с пациентами о необходимости пристегиваться ремнями безопасности.
- Рекомендуйте, по возможности, покупать автомобиль с подушками безопасности.

### **13.3. Гемоторакс**

Гемоторакс – скопление крови в плевральной полости.

### **Патофизиология**

- Кровь накапливается в плевральной полости.

- В зависимости от причин гемоторакса и количества скопившейся крови происходят ухудшения в работе легких и органах средостения.
- Среди причин гемоторакса выделяют травмы груди, пневмонию, туберкулез.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента.
- Отметьте, есть ли у пациента одышка.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте жизненно важные параметры, отметьте наличие или отсутствие гипотонии и наличие гипоксии.
- Прослушайте легкие, отметьте, прослушивается ли дыхание на поврежденной стороне.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, в случае необходимости – к ИВЛ.
- Подготовьте пациента к торакоцентезу.
- Подготовьте пациента к дренированию плевральной полости.
- По назначению врача введите:
  - компоненты крови, чтобы нормализовать кровяное давление, гематокрит;
  - опиаты.

### **Последующие действия**

- Продолжайте контролировать жизненно важные параметры и степень гипоксии.
- Подготовьте пациента к рентгену органов грудной клетки.
- Следите за дренажом. Сообщайте врачу о любых отклонениях от нормы (например, если количество выделяемого составляет более 200 мл/ч).
- Следите за появлением гипотонии и других признаков шока.

- В случае необходимости подготовьте пациента к торакотомии.

### **Превентивные меры**

- Проведите с пациентами беседу о необходимости пользоваться ремнями безопасности и, по возможности, покупать автомобиль с подушками безопасности.

#### **13.4. Пневмоторакс**

Пневмоторакс – наличие воздуха или газа в плевральной полости. Возникает в результате травмы, патологического процесса или создается искусственно с лечебной целью. Спонтанный пневмоторакс – внутренний, он развивается внезапно при каком-либо патологическом процессе в легких.

### **Патофизиология**

- Первичный пневмоторакс может возникнуть и у пациентов, у которых раньше не диагностировались заболевания легких.
- Вторичный пневмоторакс происходит у пациентов с болезнями легких.
- Среди причин пневмоторакса отмечают бронхиальную астму, кистозный фиброз, рак легкого, туберкулез.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента.
- Проверьте жизненно важные параметры, включая степень гипоксии.
- Прослушайте легкие на наличие хрипов, отметьте, прослушивается ли дыхание с двух сторон.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Отметьте наличие кашля.
- Отметьте наличие или отсутствие боли в груди.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, при необходимости – к ИВЛ.
- Отправьте кровь на анализ ее газового состава.
- Подготовьте пациента к дренированию.

### **Последующие действия**

- Следите за количеством и характером выделяемого из дренажа.
- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры, включая определение степени гипоксии.
- Введите анальгетики.
- Подготовьте пациента к рентгену грудной клетки.
- При необходимости подготовьте пациента к хирургической операции.

### **Превентивные меры**

- Необходимо вовремя диагностировать легочные заболевания, ведущие к пневмотораксу.
- Чтобы предотвратить повторения приступа, предупредите пациента, что ему необходимо избегать подъемов на высоту, подводного плавания, полетов в самолете.
- Предупредите пациентов, что курение увеличивает риск возникновения пневмоторакса.

### ***Пневмоторакс напряженный***

Пневмоторакс напряженный – выраженная степень клапанного пневмоторакса, при котором давление воздуха в плевральной полости значительно превышает атмосферное; сопровождается крайне затруднительным вдохом, резким смещением трахеи и сердца в сторону неповрежденной половины грудной полости.

### **Патофизиология**

- Воздух попадает в плевральную полость, накапливается там.
- Давление в груди растет.

- Повышенное давление приводит к нарушению работы легких.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте жизненно важные параметры, отметьте отсутствие или наличие гипоксии и гипотонии.
  - Прослушайте легкие на наличие хрипов, отметьте, прослушивается ли дыхание с обеих сторон.
  - Прослушайте сердце.
  - Отметьте наличие или отсутствие подкожной эмфиземы.
  - Отметьте наличие или отсутствие выбухания шейных вен.
  - Отметьте наличие или отсутствие кашля.
  - Отметьте наличие или отсутствие боли в груди, образование плотных участков.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и ИВЛ.
  - Сдайте кровь пациента на анализ ее газового состава.
  - Подготовьте пациента к дренированию.

### **Последующие действия**

- Наблюдайте за состоянием дренажа.
- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры, включая определение степени гипоксии.
  - Введите анальгетики.
  - Подготовьте пациента к рентгену грудной клетки.
  - В случае необходимости подготовьте пациента к хирургической операции.

### **Превентивные меры**

- Проведите с пациентами беседу о том, что необходимо бережно относиться к своему здоровью, избегать травм, в том числе травм груди.

### ***Пневмоторакс травматический***

Травматический пневмоторакс обусловлен нарушением целостности плевры, например при проникающем ранении грудной клетки, при переломе ребра с повреждением легкого.

### **Патофизиология**

- Травматический пневмоторакс является следствием травмы груди, полученной, например, при автомобильной катастрофе или при огнестрельном ранении.
  - Травматический пневмоторакс может также быть результатом осложнения медицинских процедур, включая биопсию бронха, плевральную биопсию, торакоцентез и т.д.
  - Травмирующий пневмоторакс обычно сочетается с гемотораксом.
  - При открытом пневмотораксе воздух поступает в полость плевры при вдохе и выходит обратно при выдохе.
  - При закрытом пневмотораксе отсутствует сообщение между плевральной полостью и атмосферой.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания.
- Прослушайте легкие на наличие посторонних звуков, хрипов.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипоксии и гипотонии.
- Отметьте наличие или отсутствие у пациента боли. Попросите описать ее характер.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, при необходимости – к ИВЛ.

- Отправьте кровь на анализ ее газового состава.
- Подготовьте пациента к дренированию.

### **Последующие действия**

- Следите за состоянием дренажа.
- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры, включая степень имеющейся гипоксии.
- Введите анальгетики.
- Подготовьте пациента к рентгену грудной клетки.
- Подготовьте пациента к хирургической операции.

### **Превентивные меры**

- Проведите с пациентами беседу о необходимости использовать ремни безопасности, по возможности покупать автомобиль с подушками безопасности.
- Напомните пациентам об общих правилах безопасности, включая использование защитных костюмов во время спортивных игр и т.д.

#### **13.5. Компартмент-синдром**

Компартмент-синдром (синдром повышенного внутрифасциального давления), чаще всего развивается при открытых переломах, при переломах с мощным травмирующим фактором, при переломах голени.

### **Патофизиология**

• Компартмент-синдром (синдром позиционного сдавливания) развивается при разнице давления между отделами мышц, что приводит к ишемии. Остается неясным, почему у некоторых людей происходит повышение давления в мышечных отделах. Пациенты жалуются на боль, возникающую вскоре после начала физических упражнений и длящуюся несколько минут после их прекращения. Могут также отмечаться парестезии, судороги и слабость. Повышенное давление может вызывать временную невропраксию окружающих нервов. Диагноз подтверждается измерением давления в отделах нижней конечности до физических упражнений, а затем через 1 и 5 минут после них. Если невозможно

поменять режим двигательной активности, для лечения компартмент-синдрома прибегают к открытой или эндоскопической фасциотомии затронутых отделов.

*Симптомы компартмент-синдрома:*

- боль, не поддающаяся действию ненаркотических обезболивающих средств;
- снижение чувствительности;
- кожные покровы бледные, блестящие, «натянутые», напряженные;
- боль при пальпации и сжимании мышц;
- боль при пассивных движениях в пальцах;
- давление в фасциальном футляре более 45 мм рт.ст.

*поздние симптомы:*

- паралич;
- отсутствие пульса;
- парестезии;
- контрактура.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.
- Попросите пациента описать характер испытываемой боли (интенсивная, глубокая, пульсирующая).
- Узнайте обстоятельства получения травмы.
- Проверьте пульс.
- Проверьте цвет кожных покровов.
- С помощью булавки определите наличие паралича, его степень.

### **Первая помощь**

- Снимите с пациента все, что может сдавливать части тела, – кольца, часы, браслеты.

Клиническое развернутое проявление фасциального синдрома наступает достаточно поздно и при его клинической выраженности лечение эффективно лишь на начальных стадиях, в ряде случаев при

поздней диагностике речь может идти лишь об ампутации в ранние сроки или ортопедической коррекции имеющихся нарушений в поздние. Диагностирование фасциального синдрома у пациентов с множественной травмой часто затруднено, потому что невозможно выявить симптомы у пациентов с нарушенным продуктивным контактом. Болевой синдром может маскироваться применяемыми обезболивающими препаратами. Кроме того, динамика процесса может быть таковой, что набухание мышц может начаться или прогрессировать и в более поздние периоды после травмы.

- Подготовьте пациента к мониторингованию артериального давления.
  - Установите мочевого катетер.
  - По показаниям врача введите:
    - анальгетики для уменьшения боли;
    - успокоительные средства, так как напряжение приводит к сужению сосудов;
    - компоненты крови, предотвращающие последствия кровопотери;
    - внутривенные растворы (например, физиологический раствор хлорида натрия) для улучшения работы почек.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента.
- Следите за состоянием перевязок.
- Проверьте результаты анализов крови на гемоглобин, протромбин и т.д.

### **Превентивные меры**

- Необходима пропаганда соблюдения правил личной безопасности, в том числе при езде на машине, велосипеде и т.д.

#### **13.6. Перелом шейки бедра**

Элементами тазобедренного сустава являются тазовая часть (вертлужная впадина) и бедренная часть (головка бедренной кости), которая посредством шейки переходит в тело бедренной кости. Как раз в

области шейки наиболее часты переломы, что обусловлено анатомическими и физиологическими особенностями. Суставные поверхности костей покрыты хрящом, который обеспечивает им безболезненное и свободное скольжение.

Под переломом шейки бедра подразумевают три вида переломов: в областях шейки, головки и большого вертела.

### **Патофизиология**

- Особенности анатомии тазобедренного сустава и верхнего отдела бедра являются причиной того, что при переломах шейки бедра развивается частичное или полное нарушение кровоснабжения головки бедра, приводящее к ее некрозу и разрушению.

- Успешное лечение переломов шейки бедра во многом зависит от степени нарушения кровоснабжения головки бедра, а также от механической прочности фиксации перелома.

- В случае сохранения кровоснабжения головки бедренной кости (то есть при благоприятном прогнозе ее жизнеспособности), а также при достаточной прочности костной ткани (как правило, у молодых пациентов) показано выполнение остеосинтеза.

- У пациентов преклонного возраста качество костной ткани обычно не позволяет проведение стабильного остеосинтеза, а длительное исключение нагрузки на ногу, в силу общего состояния пациента, как правило, невозможно. Выраженные нарушения кровоснабжения головки бедра являются причиной развития ее аваскулярного некроза. В данных условиях выполнение остеосинтеза является бесперспективным. Для восстановления функции конечности, возможности ранней ее нагрузки и активизации пациента выполняется эндопротезирование – замена шейки и головки бедра или всего тазобедренного сустава на искусственные.

### *Симптомы*

Первый симптом – боль, которая концентрируется в паху. Она не резкая, поэтому больной может не требовать повышенного внимания к своему состоянию. При попытке движения боль становится сильнее. Она

также усиливается, если попробовать легко постучать по пятке той ноги, которую, как вы предполагаете, ваш пациент сломал.

Второй симптом – наружная ротация. Сломанная нога немного поворачивается наружу. Это можно заметить по стопе.

Третий симптом – укорочение конечности. Абсолютная ее длина не меняется, а происходит относительное укорочение примерно на 2–4 см. Если ноги аккуратно выпрямить, то одна нога всегда будет немного короче. Это происходит потому, что кость сломалась, и мышцы, сокращаясь, подтягивают ногу ближе к тазу.

Четвертый симптом – «прилипшая» пятка. Если попросить пациента поддержать на весу выпрямленную ногу, сделать этого ему не удастся, пятка все время будет скользить по поверхности кровати, хотя другие движения (сгибание, разгибание) возможны.

Существуют такие переломы, при которых больные могут ходить несколько дней и даже недель, но это встречается очень редко. Признаки в этих случаях те же, но боль в области большого вертела и в паху незначительная, и пациент может двигаться. Во всех случаях больного нужно обязательно уложить в кровать, вызвать «Скорую помощь» и обязательно отвезти его в больницу. Если пациент ходит, а боль остается, это еще не значит, что перелома не было. В случае нераспознанного перелома пациент через несколько дней или недель все равно окажется в постели. При этом возможны более серьезные осложнения: трансформация закрытого перелома в открытый, или травматизация острыми частями кости тканей и сосудов.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте пульс.
- Осмотрите поврежденную поверхность, отметьте, есть ли признаки цианоза.
- Изучите историю болезни пациента, отметьте, есть ли в ней сведения о падениях или других травмах.
- Попросите пациента описать характер боли, узнайте, усиливается ли боль при движении.
- Проверьте, есть ли отек.

- Проверьте, есть ли другие повреждения.

### **Первая помощь**

- В случае необходимости обеспечьте дополнительный доступ кислорода.
- Уложите пациента в кровать, зафиксируйте ногу так, чтобы бедро было неподвижно.
- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие гипотонии и тахикардии.
- Установите мочевого катетер.
- Подготовьте пациента к рентгену и томографии.

### *Эндопротезирование суставов*

Эндопротезирование суставов является эффективным и часто единственным способом полноценного восстановления утраченной функции конечности при различных заболеваниях и повреждениях. Суть операции заключается, как следует из названия, в замене поврежденного сустава на искусственный, изготовленный из титановых сплавов. Искусственный сустав практически полностью моделирует собственный.

Показаниями к эндопротезированию являются: дегенеративно-дистрофические артрозы и артриты; посттравматические артрозы; ревматоидный артрит; болезнь Бехтерева; асептический некроз головки бедра; диспластические артрозы; ложные суставы шейки бедра и плеча; неправильно сросшиеся внутрисуставные переломы.

Дооперационное обследование включает в себя обязательное полноценное исследование сустава (рентгенография, магнитно-резонансная томография) и общесоматическое обследование. При необходимости может быть проведена коррекция сердечно-сосудистых нарушений в стационаре перед

операцией. После выполнения протезирования больной, независимо от возраста, может быть активен в постели с первых суток после операции. Со второго дня можно присаживаться в постели, начинать статические упражнения для мышц конечности, выполнять

дыхательную гимнастику. Ходьба с дозированной нагрузкой на оперированную конечность и дополнительной опорой (костыли, манеж) возможна уже с третьих суток. швы снимают на десятые-двенадцатые сутки. Целесообразная продолжительность периода стационарного лечения 10–12 дней, хотя выписка может быть осуществлена и раньше. В дальнейшем, при необходимости, возможна госпитализация в реабилитационный центр для восстановления под руководством специалистов-реабилитологов. Этот период занимает около 6–8 недель.

- Проведите лечение сопутствующих повреждений.
- Подготовьте пациента к хирургической операции или эндопротезированию.
  - По показаниям врача введите:
    - анальгетики для уменьшения боли;
    - внутривенные растворы для поддержания гидратации;
    - слабительные для предотвращения запоров;
    - гепарин (подкожно, если пациенту не назначено хирургическое вмешательство), чтобы предотвратить глубокий тромбоз вены.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента и нервно-сосудистый статус поврежденной конечности.
- Следите за состоянием наложенной шины.
- Следите за качеством дыхания пациента.
- Научите пациента выполнению ежедневных упражнений.
- Примените антиэмболические повязки.

### **Превентивные меры**

- Предупредите пациентов об опасности остеопороза, посоветуйте проводить профилактические мероприятия по укреплению костей.
- Посоветуйте пациентам соблюдать диету с достаточным количеством кальция, белков, витамина Д.
- Посоветуйте воздерживаться от курения и приема алкоголя.

### 13.7. Перелом длинных трубчатых костей

Перелом – нарушение целостности кости под действием травмирующей силы. Наиболее часто происходят переломы длинных трубчатых костей – бедренной кости, плечевой кости, костей предплечья и костей голени.

Переломы длинных трубчатых костей по локализации делят на диафизарные, метафизарные и эпифизарные.

#### *Виды переломов*

Переломы могут быть *приобретенными и врожденными*. Приобретенные переломы происходят в результате механического воздействия на кость внешней силы, превышающей ее прочность. При воздействии повреждающего фактора чрезмерной силы (удар, падение, огнестрельное ранение и т.п.) на неизмененную, нормальную кость возникает *травматический* перелом. При болезненных состояниях кости, сопровождающихся уменьшением ее прочности (остеомиелит, опухоль, остеопороз, некоторые эндокринные заболевания и др.), перелом может произойти при воздействии незначительной силы или самопроизвольно, и его называют патологическим. Возникает он без большого насилия, даже во сне. *патологические переломы* наблюдаются также при нейрогенных дистрофических процессах, например при сирингомиелии, спинной сухотке. Повышенная ломкость костей отмечается при болезни Педжета, гиперпаратиреоидной остеодистрофии, несовершенном остеогенезе и других системных заболеваниях скелета. Врожденные переломы встречаются редко. Они обычно возникают при различных наследственных заболеваниях скелета, которые приводят к снижению его прочности.

При переломах наряду с повреждением самой кости травмируются и окружающие ее ткани (мышцы, сосуды, нервы и др.). В тех случаях, когда перелом сопровождается повреждением кожи и наличием раны, его называют открытым, а если кожа цела – закрытым. Главным отличием открытых переломов от закрытых является непосредственное сообщение области перелома кости с внешней средой, в результате чего все открытые переломы первично инфицированы (бактериально загрязнены).

*Открытые переломы* могут быть первично- и вторично-открытыми. При первично-открытом переломе травмирующая сила действует непосредственно на область повреждения, травмируя кожу, мягкие ткани и кости. В подобных случаях возникают открытые переломы нередко с большой кожной раной, обширной зоной повреждения мягких тканей и оскольчатый переломом кости. При вторично-открытом переломе рана мягких тканей и кожи возникает в результате прокола острым отломком кости изнутри, что сопровождается образованием кожной раны и зоны повреждения мягких тканей меньших размеров.

В зависимости от характера излома кости различают *поперечные, продольные, косые, винтообразные, оскольчатые, фрагментарные, раздробленные, вколоченные, компрессионные и отрывные переломы*. В области эпифизов или эпиметафизов наблюдается Т- и V-образные переломы. Для губчатой кости характерны переломы, сопровождающиеся внедрением одного костного отломка в другой, а также компрессионные переломы, при которых происходит разрушение костной ткани. При простом переломе образуются два отломка – проксимальный и дистальный. Под влиянием травмирующей силы могут отделиться два и более крупных фрагмента на протяжении кости, в этих случаях возникают *полифокальные (двойные, тройные), или фрагментарные переломы*. Переломы с одним или несколькими отломками называют оскольчатыми. Если в результате перелома кость на значительном протяжении представляет собой массу мелких и крупных отломков, говорят о раздробленном переломе. Иногда кость ломается частично, т. е. образуется трещина – *неполный перелом*.

*Полные переломы* очень часто сопровождаются смещением отломков кости в различных направлениях. Это происходит в результате воздействия травмирующего фактора, а также под действием возникающего после травмы сокращения мышц. Полные переломы без смещения встречаются сравнительно редко, главным образом у детей. Неполные переломы также чаще происходят в детском возрасте.

Различают также *внутрисуставные, околоуставные и внесуставные переломы*. Нередко встречаются смешанные типы, например

метадиафизарные или эпиметафизарные переломы. Внутрисуставные переломы могут сопровождаться смещением суставных поверхностей – вывихами или подвывихами. Подобные повреждения называют переломовывихами. Наиболее часто они наблюдаются при травмах голеностопного, локтевого, плечевого и тазобедренного суставов.

В зависимости от места приложения травмирующей силы различают переломы, которые возникают непосредственно в зоне приложения травмирующей силы, например бамперные переломы голени при наезде легкового автомобиля на пешехода, и вдали от места приложения травмирующей силы, например винтообразные переломы голени в результате резкого поворота туловища при фиксированной стопе.

В детском и юношеском возрасте отмечаются особые виды переломов, называемые *эпифизеолизом* и *апофизеолизом*, – соскальзывание (смещение) эпифизов (апофизов) костей по линии неокостеневшего росткового хряща. Разновидностью такого перелома является остеоэпифизеолиз, при котором линия перелома проходит также через хрящ, но частично переходит и на кость. При подобном переломе возможно повреждение росткового хряща и в связи с этим его преждевременное замыкание, что может привести в последующем к укорочению и угловому искривлению конечности. Так, например, остеоэпифизеолизы дистального конца лучевой кости могут привести к отставанию ее в росте и развитию лучевой косоруконости. У детей кость покрыта плотной и сравнительно толстой надкостницей. В связи с этим нередко возникают поднадкостничные переломы по типу зеленой ветки, при которых нарушается целостность кости, а надкостница не повреждается. Переломы у детей, особенно верхней конечности, часто сопровождаются значительным отеком мягких тканей.

Наиболее частым видом повреждения опорно-двигательного аппарата у лиц пожилого и старческого возраста являются переломы костей, которые возникают на фоне инволютивного, сенильного остеопороза, сопровождающегося повышенной ломкостью и хрупкостью кости. У лиц старших возрастных групп чаще всего наблюдаются

переломы в области метафизов длинных трубчатых костей, где остеопороз больше выражен, например переломы шейки и вертельной области бедра, хирургической шейки плечевой кости, лучевой кости в типичном месте, компрессионные переломы тел позвонков. Переломы чаще всего возникают при небольшой травме – простом падении дома или на улице. У лиц пожилого и старческого возраста они срастаются в основном в такие же сроки, как и у лиц среднего возраста, однако образующаяся костная мозоль более хрупка и обладает пониженной прочностью. В пожилом и старческом возрасте, когда снижается прочность костей и ухудшается координация движений, переломы происходят чаще. Особое место занимают компрессионные переломы (обычно тел позвонков), при которых кость не разъединяется, а сминается.

### **Патофизиология**

- Большинство переломов связано с падениями, несчастными случаями при занятиях спортом и др.

- У людей с хрупкими костями, ослабленными вследствие патологических процессов, например при остеопорозе, перелом может произойти даже при несильном ударе.

- Переломы у детей заживают быстрее.

- У пожилых людей кости при переломе могут срастаться неправильно.

- Массивные открытые переломы могут привести к гиповолемическому шоку вследствие большой кровопотери и к жировой эмболии.

Жировая эмболия нередко протекает под маской пневмонии, респираторного дистресс-синдрома взрослых, черепно-мозговой травмы и другой патологии, способствуя значительному увеличению летальности.

*Классификация жировой эмболии включает следующие формы:*

- молниеносную, которая приводит к смерти больного в течение нескольких минут;

- острую, развивающуюся в первые часы после травмы;

- подострую – с латентным периодом от 12 до 72 часов.

Клинически же весьма условно выделяют легочную, церебральную и наиболее часто встречающуюся смешанную формы.

*Клиническая картина жировой эмболии проявляется следующей тетрадой:*

- симптоматика нарушений ЦНС, имеющая сходство с постгипоксической энцефалопатией (расстройства сознания и психики, приступы невыносимой головной боли, бред, делирий, умеренно выраженные менингеальные симптомы, нистагм, «плавающие» глазные яблоки, пирамидная недостаточность, парезы и параличи, возможны тонические судороги, угнетение ЦНС вплоть до комы);

- нарушения кардио-респираторной функции – рано возникающая острая дыхательная недостаточность (сжимающие и колющие боли за грудиной, одышка или патологическое дыхание вплоть до апноэ, возможен кашель с кровавой мокротой, иногда пенистой, при аускультации сердца слышен акцент второго тона над легочной артерией, ослабление везикулярного дыхания с наличием множественных мелкопузырчатых хрипов, стойкая немотивированная тахикардия (свыше 90 ударов в минуту) у травматического больного считается ранним признаком развития синдрома жировой эмболии;

- капиллярпатия вследствие действия свободных жирных кислот (петехиальные высыпания, проявляющиеся на коже щек, шеи, груди, спины, плечевого пояса, полости рта и конъюнктивы);

- гипертермия по типу постоянной лихорадки (до 39–40 °С), не купирующаяся традиционной терапией, связанной с раздражением терморегулирующих структур мозга жирными кислотами.

Лечение жировой эмболии включает специфическую и неспецифическую терапию.

*Специфическая терапия:*

- обеспечение адекватной доставки кислорода к тканям. Показанием к началу ИВЛ при подозрении на жировую эмболию является нарушение сознания больного в виде психической неадекватности, возбуждения или делирия даже при отсутствии

клинических признаков дыхательной недостаточности, сдвигов КЩС и газов крови. Больные с тяжелыми формами жировой эмболии требуют проведения длительной ИВЛ. Критериями для прекращения ИВЛ служит восстановление сознания и отсутствие ухудшения оксигенации артериальной крови при дыхании больного атмосферным воздухом в течение нескольких часов. Также представляется целесообразным ориентироваться при переводе на самостоятельное дыхание на данные мониторинга ЭЭГ (сохранение альфа-ритма при самостоятельном дыхании и отсутствие медленных форм волновой активности);

- дезэмульгаторы жира в крови: к этим лекарственным средствам относят липостабил, дехолин и эссенциале. Действие этих препаратов направлено на восстановление растворения дезэмульгированного жира в крови. Дезэмульгаторы способствуют переходу образовавшихся жировых глобул в состояние тонкой дисперсии; липостабил применяется по 50–120 мл/сут–1, эссенциале назначается до 40 мл/сут–1;

- с целью коррекции системы коагуляции и фибринолиза применяется гепарин в дозе 20–30 тыс.ед./сут–1. Показанием для увеличения дозы введения гепарина является увеличение концентрации фибриногена плазмы. Довольно часто у больных с СЖЭ, несмотря на гепаринотерапию, все же проявлялся ДВС-синдром. Резкое угнетение фибринолиза, появление продуктов деградации фибрина, снижение тромбоцитов ниже 150 тыс. является показанием для переливания больших количеств (до 1 л/сут–1) свежезамороженной плазмы и фибринолизина (20–40 тыс. ед. 1–2 раза/сут–1);

- защита тканей от свободных кислородных радикалов и ферментов включает интенсивную терапию глюкокортикостероидами (до 20 мг / кг–1 преднизолона или 0,5–1 мг / кг–1 дексаметазона в первые сутки после манифестации СЖЭ с последующим снижением дозы). Считается, что кортикостероиды тормозят гуморальные ферментные каскады, стабилизируют мембраны, нормализуют функцию гематоэнцефалического барьера, улучшают диффузию, предупреждают развитие асептического воспаления в легких. Применяли также ингибиторы протеаз (контрикал – 300 тыс. ед. / кг–1 в

свежезамороженной плазме), антиоксиданты (ацетат токоферола – до 800 мг / кг–1, аскорбиновая к-та – до 5 г / кг–1).

Ранняя оперативная стабилизация переломов является важнейшим аспектом в лечении пациентов с синдромом жировой эмболии после скелетной травмы.

*Неспецифическая терапия:*

- дезинтоксикационная и детоксикационная терапия включает форсированный диурез, плазмаферез; применяется с обнадеживающими результатами как для патогенетического лечения в начальный период жировой эмболии, так и для дезинтоксикации гипохлорит натрия. Раствор, являющийся донатором атомарного кислорода, вводится в центральную вену в концентрации 600 мг / л–1 в дозе 10–15 мг / кг–1 со скоростью 2–3 мл / мин–1; его применяют через день, курсами продолжительностью до одной недели;

- парентеральное и энтеральное питание. Для парентерального питания используется 40%-ный раствор глюкозы с инсулином, калием, магнием, аминокислотные препараты. Энтеральное питание назначают со 2-х суток. Применяются энзимы и легкоусвояемые высококалорийные многокомпонентные смеси, включающие необходимый спектр микроэлементов, витаминов и энзимов;

- коррекция иммунного статуса, профилактика и борьба с инфекцией проводятся под контролем данных иммунологических исследований с учетом чувствительности иммунной системы к стимуляторам. Применяются Т-активин или тималин, γ-глобулин, гипериммунные плазмы, интравенозная лазерная квантовая фотомодификация крови;

- профилактика гнойно-септических осложнений у больных с жировой эмболией включает применение селективной деконтаминации кишечника (аминогликозиды, полимиксин и нистатин) в сочетании с эубиотиком (бифидум-бактерин), при необходимости используют комбинации антибиотиков широкого спектра действия.

Следует помнить, что лечить необходимо конкретного больного, а не жировую эмболию.

## **Первичный осмотр**

- Проверьте пульс.
- Пропальпируйте кожу вокруг повреждения. Отметьте области с низкой температурой.
  - Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.
- Проверьте историю болезни пациента, есть ли в ней сведения о травме.
  - Попросите пациента описать характер боли.
  - Осмотрите, есть ли опухоль в районе повреждения.
  - Проверьте, есть ли другие раны у пациента.
  - Отметьте признаки перелома.

### *Признаки перелома*

Признаками перелома кости являются боль, отечность тканей, патологическая подвижность и крепитация костных отломков, нарушение функции, при возникновении смещения отломков – деформация конечности. Для внутрисуставных переломов, кроме того, характерен гемартроз, а при смещении отломков – изменение взаимоотношений опознавательных точек (костных выступов).

Для открытых переломов, наряду со всеми клиническими признаками перелома со смещением отломков, обязательно наличие раны кожи, артериальное, венозное, смешанное или капиллярное кровотечение, выраженное в разной степени. Сломанная кость может быть обнажена на большем или меньшем протяжении. При множественных, сочетанных, открытых переломах общее тяжелое состояние пострадавших часто обусловлено травматическим шоком.

При переломе со смещением отломков отмечают вынужденное, порочное положение конечности, деформацию с нарушением ее оси, припухлость, кровоподтек. При пальпации определяют резкую локальную болезненность, патологическую подвижность и крепитацию костных отломков. Нагрузка вдоль оси поврежденной конечности вызывает резкое усиление боли в области перелома. Наблюдается также укорочение конечности. Нарушение правильного расположения костных

выступов – анатомических ориентиров кости выявляют при пальпации. Около- или внутрисуставные переломы сопровождаются сглаживанием контуров сустава, увеличением его в объеме из-за скопления крови в его полости (гемартроз). Активные движения в суставе могут отсутствовать или быть резко ограничены из-за боли. Попытка пассивных движений также усиливает боль или сопровождается несвойственными данному суставу патологическими движениями. При переломах без смещения отломков и вколоченных переломах некоторые клинические симптомы могут отсутствовать. Например, при вколоченных переломах шейки бедра больные могут даже передвигаться с нагрузкой на конечность, что приводит к смещению отломков и превращению вколоченного перелома в перелом со смещением.

Основным в диагностике переломов является рентгенологическое исследование. Как правило, достаточно рентгенограмм в двух стандартных проекциях, хотя в некоторых случаях используют косые и атипичные, а при переломах черепа и специальные проекции. Диагноз перелома во всех случаях должен быть подтвержден объективными рентгенологическими симптомами. К рентгенологическим признакам перелома относятся наличие линии перелома (линия просветления в теневом отображении кости), перерыва коркового слоя, смещения отломков, изменения костной структуры, включая как уплотнение при вколоченных и компрессионных переломах, так и участки просветления за счет смещения костных осколков при переломах плоских костей, деформации кости, например при компрессионных переломах. У детей, помимо перечисленных, признаками перелома являются также деформация коркового слоя при переломах по типу зеленой веточки и деформация хрящевой пластинки зоны роста, например при эпифизеолизе. Следует учитывать и косвенные симптомы переломов – изменения прилежащих мягких тканей. К ним относят утолщения и уплотнения тени мягких тканей за счет гематомы и отека, исчезновение и деформацию физиологических просветлений в области суставов, затемнение воздухоносных полостей при переломах пневматизированных костей. Косвенным признаком перелома, имеющего

давность не менее 2–3 недель, является местный остеопороз, обусловленный интенсивной перестройкой костной ткани.

### **Первая помощь**

- При серьезных переломах примите меры для остановки кровотечения и как можно скорее начните переливание крови во избежание гиповолемического шока из-за большой кровопотери.

- Зафиксируйте конечность выше и ниже предполагаемого места перелома.

- Сделайте холодный компресс.

- Приподнимите поврежденную конечность, чтобы уменьшить отек.

- Подготовьте пациента к рентгенологическому исследованию.

- Подготовьте пациента к хирургической операции.

- По показаниям врача введите:

- внутривенные растворы, чтобы увеличить внутрисосудистый объем;

- анальгетики для уменьшения боли;

- противостолбнячные средства (при открытых переломах);

- антибиотики для лечения/предотвращения инфекции;

- слабительные для предотвращения запоров.

### **Последующие действия**

*После устранения смещения.*

- Проверяйте нервно-сосудистый статус пациента каждые 2–4 часа в течение суток, далее каждые 4–8 часов.

- Оцените цвет кожи поврежденной конечности, отечность.

- Сравните состояние обеих конечностей.

- Научите выполнять упражнения во избежание пролежней.

- Поощряйте пациента глубоко дышать.

*При гипсе.*

- Следите за состоянием гипса.

- Следите за появлением раздражения вокруг кожи около гипса.

- Попросите пациента сообщать о таких явлениях, как покалывание, нечувствительность кожи.

### **Превентивные меры**

- Посоветуйте пациентам соблюдать диету с высоким содержанием кальция, белков, витамина D, регулярно выполнять физические упражнения.
- Необходима пропаганда соблюдения правил личной безопасности.

#### *Осложнение перелома – жировая эмболия*

Жировая эмболия – одно из грозных осложнений травматической болезни.

Это множественная окклюзия кровеносных сосудов каплями жира. Впервые жировая эмболия упоминается в 1862 г., а сам термин предложен Ценкером, обнаружившим капли жира в капиллярах легких пациента, скончавшегося в результате скелетной травмы. Жировая эмболия сопровождает 60–90% скелетных травм, но синдром жировой эмболии, когда появляется выраженная клиническая симптоматика, встречается лишь у 5–10% пострадавших, а смерть развивается в 1–15% случаев. Жировая эмболия встречается и при анафилактическом и кардиогенном шоке, панкреатите, клинической смерти с успешной реанимацией.

#### 13.8. Перелом таза

Перелом костей таза – одна из наиболее тяжелых травм, часто сопровождается повреждением внутренних органов и тяжелым шоком. Возникает при падениях с высоты, сдавлениях, прямых сильных ударах. Признаки: сильнейшая боль в области таза при малейшем движении конечностями и изменении положения позвоночника.

### **Патофизиология**

- Как правило, травма происходит при сильных ударах – автомобильных катастрофах, падениях с большой высоты.

- Перелом костей таза приводит и к повреждению внутренних органов.

- Повреждение артерий приводит к сильному кровотечению.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте качество дыхания.

- Проверьте пульс.

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.

- Проверьте историю болезни, есть ли в ней сведения о повреждениях, травмах.

- Оцените вероятность повреждения внутренних органов (признаки – кровь в моче, влагалищное кровотечение и др.).

### **Первая помощь**

- Придать пострадавшему положение, при котором меньше всего усиливаются боли и возникает возможность повреждения костными отломками внутренних органов. Больного уложить на ровную твердую поверхность, ноги согнуть в коленных и тазобедренных суставах, бедра несколько в стороны (положение «лягушки»), под ноги положить валик из подушки, одеяла и т.д.

- При необходимости обеспечьте дополнительный доступ кислорода.

- Установите мочевой катетер.

**Не устанавливайте мочевой катетер при подозрении на повреждение мочеиспускательной системы.**

- Подготовьте пациента к рентгену и томографии таза.

- По показаниям врача введите:

- внутривенные растворы для увеличения внутрисосудистого объема;

- компоненты крови, чтобы возместить потерю крови;

- анальгетики для уменьшения кровотечения;

- гепарин (подкожно) для предотвращения тромбоза вен;

- слабительные, чтобы предотвратить запор.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте нервно-сосудистый статус поврежденной области.
- Постоянно проверяйте признаки жизни пациента.
- Примените антиэмболические повязки.
- Обеспечьте пациенту покой.
- Окажите эмоциональную поддержку пациенту и его семье.

### **Превентивные меры**

- Необходима пропаганда соблюдения мер личной безопасности.
- Советуйте при необходимости покупать машины с подушками безопасности.

#### 13.9. Остеомиелит

Остеомиелит возникает, когда болезнетворная инфекция проникает внутрь кости. В результате в месте ее внедрения образуется воспалительный очаг. При этом поражается и костный мозг, и сама кость. Болезнь может принимать как острый, так и хронический характер.

### **Патофизиология**

- Заражению чаще всего подвергаются люди с ослабленным иммунитетом, подростки в период полового созревания, а также люди пожилого возраста, у которых понижена сопротивляемость организма к инфекционным заболеваниям.

Особенно опасен остеомиелит, вызванный внутренней инфекцией. Чаще всего ему предшествует короткий период (1–4 дня), во время которого болезнь почти никак себя не проявляет. Человек может жаловаться на слабость, боль в мышцах, ломоту в суставах, и при этом даже не догадываться, что причина недомоганий кроется в глубине кости. Затем резко повышается температура, столбик термометра может

подняться до 39–40 °С. Острая, сверлящая, распирающая изнутри боль, локализованная в пораженном участке кости, возникает почти сразу.

Дальнейшее развитие болезни происходит молниеносно. Ухудшается общее состояние, лицо становится бледным, глаза западают, кожа желтеет, губы синеют, сознание затуманивается, появляется бред, возникают судороги. Если не принять экстренных мер, человек может погибнуть.

При травматическом остеомиелите острое течение (температура, боль в ране) сменяется хроническим (общее состояние нормальное, гной и продукты распада внутренних тканей выходят из раны через свищевые ходы). При тяжелом течении хроническая болезнь может привести к заражению крови.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие тахикардии и лихорадки.
- Проверьте пульс.
- Измерьте температуру.
- Отметьте, есть ли отек или опухоль в пострадавшей области.
- Проведите тест на ограничение движения больной конечности.
- Следите за появлением признаков эритемы.

### **Первая помощь**

- Лечение необходимо начинать немедленно, не дожидаясь лабораторного подтверждения диагноза.
- Отправьте кровь на развернутый анализ.
- Подготовьте пациента к биопсии кости.
- Зафиксируйте поврежденную конечность гипсовой повязкой, пациент должен соблюдать постельный режим.
- Подготовьте пациента с нарывом к дренированию.
- По показаниям врача введите:
  - антибиотики для лечения инфекции;
  - анальгетики для уменьшения боли;

– внутривенные растворы для увеличения внутрисосудистого объема.

Инфекцию уничтожают с помощью антибиотиков, причем лекарство подбирают индивидуально, в зависимости от вида поселившихся в кости бактерий. Сначала определяют чувствительность болезнетворных микробов к препарату и только затем назначают лечение. Антибиотики придется принимать в течение 4–6 недель. Первые несколько дней больной глотает таблетки, если же к исходу четвертых суток его состояние улучшится, врачи будут вводить лекарства прямо в кровь или в очаг остеомиелита. Зачастую больным требуется помощь хирургов. В ходе операции они вычистят образовавшуюся рану, удалят омертвевшие мягкие ткани, а при необходимости проведут резекцию поврежденного участка кости.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента.
- Тщательно стерилизуйте все медицинские приборы.
- Следите, чтобы больная конечность была тщательно зафиксирована.
- Следите за состоянием кожи пациента.
- Переворачивайте пациента каждые два часа во избежание образования пролежней.
- Обеспечьте соблюдение пациентом диеты с высоким содержанием белков и витамина С.
- При внезапной боли у пациента немедленно вызовите врача.
- Следите за показателями признаков жизни пациента, внешним видом раны, появлением боли – их изменения могут означать появление вторичной инфекции.
- Окажите пациенту эмоциональную поддержку.
- Перед выпиской расскажите пациенту, как нужно ухаживать за раной, какие признаки говорят о повторении инфицирования (это увеличение температуры, краснота, опухоль).
- Подчеркните необходимость регулярных осмотров у врача.

## **Превентивные меры**

Необходимо своевременное лечение острых и хронических инфекций.

### 13.10. септический артрит

Септический артрит – острая форма артрита, развивающаяся при сепсисе вследствие проникновения возбудителя инфекции в сустав.

## **Патофизиология**

- В большинстве случаев заражение идет от первоначального очага инфекции через кровь.
- Септический артрит – одно из проявлений общего сепсиса.
- Поражение суставов протекает в виде токсикоаллергического или серофиброзного полиартрита, чаще в виде септико-пиемического гнойного олиго- или моноартрита.
- Возникает лихорадка, озноб, потливость, изменение крови, опухание суставов, покраснение.
- Суставы становятся горячими на ощупь.
- В дальнейшем образуется анкилоз сустава.

### *Типы артритов*

Все типы артрита сопровождаются болью, характер которой зависит от типа артрита. Также для артритов характерны покраснение кожи, ограничение подвижности в суставе, изменение его формы. Часто подверженные болезни суставы неестественно хрустят при нагрузке. Человек, болеющий артритом, может испытывать трудности в случаях, если нужно применить физическую силу.

Элементы истории болезни обуславливают диагноз. Важными элементами являются время появления и скорость развития болезни, наличие утренней малоподвижности, боли, «запирание» сустава вследствие неактивности и др. Рентген и томограмма используются для более точной диагностики.

### *Первичные формы:*

- остеоартрит;
- ревматический артрит;

- септический артрит;
- подагра и псевдоподагра;
- ювенильный идиопатический артрит;
- болезнь Стилла;
- спондилит.

*Артриты, проявляющиеся при других болезнях:*

- красная волчанка;
- пурпура;
- псориатический артрит;
- реактивный артрит;
- гемохроматоз;
- гепатит;
- гранулематоз;
- боррелиоз и др.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии, подъем температуры.

- Попросите пациента охарактеризовать боль.
- Отметьте наличие/отсутствие воспаления, опухоли сустава, эритемы.

### **Первая помощь**

- Подготовьте пациента к артроцентезу, предупредите, что это болезненная манипуляция.

- Соберите кровь и мочу для анализа.
- Окажите эмоциональную поддержку.
- По показаниям врача примените:
  - анальгетики, чтобы снять боль;
  - жаропонижающие для уменьшения лихорадки;
  - кортикостероиды для уменьшения воспаления;
  - антибиотики для устранения инфекции;

▫ внутривенные растворы для увеличения внутрисосудистого объема.

Аспирин при данном заболевании использовать нельзя, так как он уменьшает размеры опухоли, что вводит в заблуждение о реальной картине течения болезни.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте показатели признаков жизни пациента.
- Покажите пациенту, какие упражнения можно выполнять, контролируйте увеличение нагрузки по мере выздоровления.
- За полчаса до ходьбы и физических нагрузок делайте пациенту обезболивающее.
- Для уменьшения боли делайте холодные компрессы.
- Следите за состоянием дренажа.

### **Превентивные меры**

- Все процедуры необходимо выполнять в соответствии с инструкцией, соблюдая все меры предосторожности и стерильности.
- Необходимо предотвратить контакт между больными пациентами.

#### **13.11. Растяжение связок**

Растяжение связок – острое, травматическое повреждение.

### **Патофизиология**

• Растяжение связок в большинстве случаев проявляется разрывом отдельных волокон связки в результате движения в суставе, превышающем его физиологические пределы. Как правило, это закрытое повреждение.

• Название «растяжение» связок объясняет механизм повреждения, а не характер имеющихся изменений. При частичном повреждении связок не наблюдается их линейного удлинения. В зависимости от интенсивности травмирующей силы возможны частичное нарушение целостности отдельных волокон, разрыв с полным перерывом связки на протяжении с разволокнением концов и отрыв, если связка отрывается у места прикрепления к кости.

- Иногда вместе со связкой отрывается костный фрагмент – отрывной перелом.

- При повреждении связки страдают расположенные рядом с ней питающие кровеносные сосуды. В результате этого образуется кровоизлияние в окружающие ткани с образованием кровоподтека или гематомы, а в случае скопления крови в полости сустава – гемартроз.

- Обычно симптомы повреждения связки появляются сразу после травмы, однако первоначально они могут быть слабо выражены. Спустя несколько часов начинает нарастать отек в зоне повреждения, усиливаются боли и нарушается функция сустава, особенно при ходьбе, если травмирована нога.

Существуют три степени растяжения связок:

- I степень – небольшая боль из-за разрыва нескольких волокон связки;

- II степень – умеренная боль, отек, нетрудоспособность;

- III степень – сильная боль из-за разрыва связки и последующая нестабильность сустава.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте пульс, осмотрите место повреждения на наличие цианотичности кожи.

- Оцените функциональные возможности поврежденной конечности.

- Проверьте наличие припухлости в месте травмы.

- Узнайте у пациента обстоятельства получения травмы, осмотрите больного на наличие других повреждений.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте неподвижность и покой поврежденной конечности.

- Примените ледяной компресс.

- Приподнимите поврежденную конечность.

- Наложите шину при серьезной травме.

- Сделайте рентген, чтобы исключить перелом.

- Для уменьшения боли примените анальгетики.

#### *Первичная терапия растяжения связок*

Большинство растяжений связок нужно лечить в течение первых 24–48 часов. Для этого используют покой, лед, фиксацию, подъем. Эти меры помогают заживлению, уменьшению боли и опухоли.

*Покой:* обеспечьте поврежденной конечности покой, обездвижьте ее.

*Лед:* делайте холодный компресс по 20 минут несколько раз в день.

*Фиксация:* зафиксируйте руку давящей повязкой.

*Подъем:* приподнимите поврежденную конечность, чтобы уменьшить опухоль.

#### *Вторичная терапия:*

- физиотерапия;
- реабилитация;
- инъекции;
- лечебная физкультура;
- обследование и повторное обследование;
- салицилаты.

#### **Последующие действия**

- Держите поврежденную конечность в приподнятом состоянии в течение 48–72 часов после ранения.

- В течение 24–48 часов с интервалами прикладывайте к поврежденному месту лед.

- Научите пациента накладывать давящую повязку в виде восьмерки эластичным бинтом.

- Проинструктируйте пациента о необходимости ослаблять или снимать повязку перед сном, также необходимо ослабить чересчур тугую повязку, приводящую к побледнению кожи и болезненности.

- В случае необходимости объясните пациенту, как пользоваться вспомогательными средствами для движения (костылями и т.п.).

- Если боль не уменьшается или становится сильнее, необходимо вызвать врача и сделать повторный рентген. Возможно, ранее был не обнаружен перелом.

### **Превентивные меры**

- Посоветуйте пациентам использовать специальные повязки, предотвращающие растяжение при занятиях спортом.

#### 13.12. Перенапряжение

Повреждения из-за перенапряжения (перетренировки) подразделяются на четыре степени:

- I степень – боль возникает только после физической активности.
- II степень – боль появляется во время и после физической нагрузки и не влияет на результат работы.
- III степень – боль возникает во время и после физической нагрузки и влияет на результат работы.
- IV степень – постоянная боль, нарушающая ежедневную физическую активность.

### **Патофизиология**

- Перенапряжение – повторяющееся поражение мягкотканых структур вследствие постоянно случающихся микротравм, которое ведет к изменению локальной микроциркуляции и, как следствие, к дегенеративным процессам в мягких тканях, где отмечается нарушение структуры местных тканей с их лизисом.

- Повторяющиеся движения за время длительной работы приводят к возникновению повреждения от излишнего использования конечностей у людей некоторых профессий. Приблизительно 10–20% музыкантов, машинисток, кассиров и рабочих конвейера жалуются на рецидивы синдрома растяжения, среди спортсменов этот процент колеблется от 30 до 50%.

#### *Виды повреждения из-за перенапряжения*

Наиболее часто встречающиеся виды повреждения из-за перенапряжения (перетренировки) связок:

«локоть бейсболиста», «колени пловца», синдром трения илиотибиального тракта, «колени прыгуна», подошвенный фасциит; сухожильный тендинит ахиллова сухожилия, верхненадколенниковый тендинит, тендинит двуглавой мышцы плеча, тендинит задней большеберцовой мышцы, латеральный эпикондилит («локоть теннисиста»), тендинит надостной мышцы (вращающей манжеты).

«Локоть теннисиста» – это латеральный эпикондилит. Этот синдром возникает вследствие перетренировки и проявляется болью по латеральной поверхности локтевого сустава. Пациенты обычно связывают его возникновение с игрой в теннис. На сегодняшний день латеральный эпикондилит считается воспалительным заболеванием и/или микроразрывом в месте прикрепления короткого лучевого разгибателя кисти. Провоцирующее движение – форсированное разгибание среднего пальца кисти против сопротивления вызывает боль, так как мышца прикрепляется к основанию пясти среднего пальца.

«Локоть игрока в гольф» – это медиальный эпикондилит, возникает при повреждении от перетренировки сухожилий мышц пронаторов и сгибателей предплечья в месте их прикрепления к медиальному надмыщелку. Эта область подвергается направленному воздействию на вершине замаха, боль отмечается над медиальным надмыщелком и усиливается при сгибании предплечья на фоне сопротивления.

«Локоть бейсболиста» (воспаление медиального апофиза) – это заболевание возникает из-за вальгусно направленной силы при частом движении руки по кривой броска мяча. У пострадавшего отмечают микроразрывы сухожилий мышц пронаторов и сгибателей, а в тяжелых случаях отрыв и раздробление медиального апофиза.

Синдром трения илиотибиального тракта (СТИТ) – это боль по латеральной поверхности коленного сустава вследствие раздражения и воспаления дистальной части илиотибиального тракта, когда он проходит над латеральным мыщелком бедренной кости. Боль усиливается при пальпации дистальной части тракта в момент

разгибания ноги в коленном суставе. СТИТ возникает при чрезмерно интенсивном беге, беге по пересеченной местности.

«Колено пловца» – состояние, возникающее в коленном суставе при вальгусно направленной на колено силе из-за резких движений ногой во время плавания брассом. Обычно это наблюдается при растяжении медиальной коллатеральной связки коленного сустава, что и вызывает боли.

«Колено прыгуна» – это так называемый тендинит надколенника. Часто встречается у прыгунов в высоту, баскетболистов и волейболистов. Характеризуется болями в нижнем полюсе надколенника, в месте прикрепления связки надколенника. Развивается из-за постоянного повреждения данной области, когда не происходит восстановления и заживления травмы.

Тендинит двуглавой мышцы плеча проявляется болью в передней части плечевого сустава, которая усиливается при активных движениях в плечевом суставе и менее выражена или отсутствует при пассивных движениях, а также сопровождается локальной болезненностью при пальпации области над длинной головкой сухожилия двуглавой мышцы. В случае сопутствующего миозита тендинит двуглавой мышцы сопровождается выраженной болезненностью мышцы.

Бурсит надколенника сопровождается болью, отеком и местным повышением температуры в сумке надколенника, которая расположена выше надколенника. Вызывается бурсит повторной травмой или нагрузкой, как при стоянии на коленях.

Воспаление ахиллова сухожилия проявляется болью в пятке, иногда болью по задней поверхности ноги. Дорсальное и подошвенное сгибание стопы усиливает боль, область наибольшей болезненности находится на 2–3 см проксимальнее места соединения сухожилия с пяточной костью. Сухожилие может быть отечно и утолщено, причиной чаще является спондилоартропатия с поражением периферических суставов (болезнь Рейтера, анкилозирующий спондилоартрит), а также травма.

Подошвенный фасциит, или пяточная шпора, анатомически возникает из места прикрепления короткого сгибателя пальцев, локализующегося по переднемедиальному краю бугристости пяточной кости несколько глубже места прикрепления подошвенной фасции. Перенапряжение одной из этих структур, как считается, приводит к возникновению реактивной воспалительной продукции костной ткани или формированию шпоры вторично из-за тракции этих структур. Однако остается неясным, какой из механизмов ответствен за это. В любом случае шпора вторична по отношению к перенапряжению.

Также следует упомянуть о такой патологии, как расколота голень. Это повреждение от перетренировки, вызываемое хронической тракцией надкостницы большеберцовой кости. При этом поражаются либо берцовые мышцы, либо *m. soleus*, что характеризуется постепенно начинающейся болью по переднемедиальной или заднемедиальной поверхности голени. Боль возникает у спортсменов на старте забега, во время бега стихает и вновь усиливается после окончания забега. При пальпации определяется болезненность по заднемедиальному краю большеберцовой кости, обычно на границе средней и нижней трети. Боль усиливается при дорсальном сгибании стопы против сопротивления.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте пульс, отметьте наличие гематом и цианотичной кожи вокруг места повреждения.
- Оцените функциональные возможности поврежденной поверхности.
- Узнайте, не было ли при повреждении звука щелчка, сопровождающегося болью.
- Поверьте, есть ли опухоль около поврежденного места.

### **Первая помощь**

- Выполните действия, как при растяжении связок – обеспечьте покой, ледяные компрессы, приподнимите поврежденную поверхность и наложите сдавливающую повязку.

- Примените анальгетики для уменьшения боли.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте сосудистый статус поврежденной конечности.
  - В течение 48 часов необходимо делать ледяные компрессы по 20 минут с перерывами.
  - При необходимости объясните пациенту, как пользоваться вспомогательными средствами для передвижения (костылями и т.п.).
  - Подготовьте пациента с полным разрывом сухожилия к операции.

#### *Разрыв ахиллова сухожилия*

Чаще всего сухожилие отрывается от места своего прикрепления к кости, реже происходит разрыв в месте перехода сухожилия в мышечную ткань и еще реже на протяжении собственно сухожилия и только в том случае, если сухожилие изменено каким-либо патологическим или дистрофическим процессом.

Разрыв сухожилия может быть полным или частичным. Выделяют также травматические и дегенеративные разрывы сухожилий. Травматические разрывы происходят при резком напряжении мышц во время падения на локоть, вытянутую руку, иногда при прямом ударе в область плечевого сустава. Дегенеративные разрывы сухожилий возникают на уже измененном сухожилии, которое подверглось дегенеративным изменениям вследствие длительной микротравматизации, нарушения питания, врожденных особенностей развития соединительной ткани.

Для уточнения диагноза проводятся рентгеновские снимки, применяется артрография с введением в сустав контрастных веществ, ультразвуковое исследование сустава, магнитно-резонансная томография.

Одним из часто встречающихся повреждений мягких тканей голени является разрыв пяточного (ахиллова) сухожилия. Механизм травмы может быть прямым (удар по сухожилию в момент напряжения трехглавой мышцы голени) или непрямым (например, при прыжке).

Больные указывают на характерный треск во время разрыва, затем у них нарушается походка – невозможно приподнимание на носок на поврежденной ноге. При ощупывании сухожилия определяется характерное западение в месте разрыва. Постепенно это место начинает припухать и определить его становится труднее. К месту повреждения прикладывают холод. Оказание больным квалифицированной медицинской помощи не является гарантией возвращения к прежнему уровню бытовой, спортивной активности. Не все больные могут вернуться к прежнему уровню спортивной, бытовой и даже профессиональной активности, имевшей место до травмы. На функциональный результат лечения оказывают влияние множество факторов. Среди них немаловажными являются не только целеустремленность больного и профессиональная подготовленность хирурга, но и возможность проведения современных методов исследования, новых оперативных методов лечения. Обращение за квалифицированной медицинской помощью больных с подкожными разрывами ахиллова сухожилия целесообразно в первые дни и до 2–3 недель с момента травмы. Именно в данные сроки возможно обследование с помощью «слепых» методик и наложение открытых швов на сухожилия.

### **Превентивные меры**

Напомните пациентам о необходимости разминок в начале физических тренировок.

Глава 14 Синдромы и неотложные состояния при заболеваниях уха, горла и носа

#### **14.1. Носовое кровотечение**

Кровотечение из носа – симптом местного поражения носа или общего заболевания. Наиболее часто кровоточащий участок – передненижний отдел перегородки носа (зона Киссельбаха): кровотечения из этого участка в большинстве случаев не обильные, обычно не угрожающие жизни больного. Среди причин кровотечения из носа выделяют травму, хирургические вмешательства, доброкачественные и злокачественные новообразования носа и

околоносовых пазух, язвы сифилитической, туберкулезной природы, общие заболевания – гипертоническая болезнь, застой крови при пороках сердца, эмфизема легких, геморрагические диатезы – гемофилия, болезнь Верльгофа, геморрагический васкулит, заболевания органов кроветворения – лейкоз, гипо- и авитаминозы, пониженное атмосферное давление.

### **Патофизиология**

- Кровотечение из носа обычно является следствием травмы, например удара по носу, попадания инородного тела в нос.
- Реже кровотечение из носа – признак заболевания, реакция на терапию, применение лекарств, раздражающих слизистую носа.

### **Первичный осмотр**

- Узнайте у пациента о наличии травмы носа или о наличии других факторов, предрасполагающих к кровотечениям, – антикоагулянтная терапия, гипертония, постоянное использование аспирина, сухой климат, болезнь Ходжкина, дефицит витамина К.
- Определите, является ли кровотечение односторонним (типичным) или двусторонним.
- Осмотрите пациента на наличие кровотечения из носа, уголков глаз, горла.

#### *Клиника кровотечений из носа*

Выделение крови из носа у одних начинается неожиданно, другие отмечают продромальные явления – **головную боль, шум в ушах**, головокружение, зуд, щекотание в носу. Кровь в нос может затекать из других отделов верхних дыхательных путей – глотки, гортани, трахеи, легких, в редких случаях даже из среднего уха через слуховую трубу.

**Кровь** – чистая, обычного вида, стекание ее по задней стенке глотки хорошо видно, особенно при запрокидывании головы, в то время как кровь из нижних отделов дыхательных путей в той или иной мере вспенена, при фарингоскопии не определяется ее стекание.

*Различают:*

- **незначительное кровотечение** – несколько миллилитров выделяются каплями, прекращается часто самостоятельно;

- **умеренное кровотечение** – от нескольких десятков миллилитров до 200 мл у взрослого;

- **сильное кровотечение** – превышает 200 мл, иногда достигая 1 л и более, представляет непосредственную угрозу жизни больного.

**Посттравматические кровотечения из носа** обильны, рецидивируют через несколько дней, даже недель. Большая потеря крови происходит при падении артериального давления, проходит при учащении пульса, резкой слабости.

**При рецидивирующих формах кровотечения** нередко возникает психическое расстройство: потеря ориентировки во времени и месте пребывания, двигательное беспокойство, паническое состояние.

#### **Первая помощь**

- Прижмите крыло носа к носовой перегородке в течение 5–10 минут. В течение 10 минут кровотечение должно остановиться.

- Чтобы предотвратить последующее кровотечение, сделайте переднюю тампонаду носа. Тампон должен оставаться в носу от 24–48 часов, до 3–5 дней в зависимости от тяжести заболевания.

- При необходимости обеспечьте дополнительный доступ кислорода.

- Проверяйте жизненно важные параметры пациента.

- Предупредите пациента о необходимости дышать через рот и не глотать кровь.

- Держите наготове вазоконстрикторы, такие, как фенилэфрин (адреналин).

- Заверьте пациента и его семью, что кровотечение из носа, как правило, выглядит гораздо страшнее, чем это есть на самом деле.

#### **Последующие действия**

- Если обычных мер для остановки кровотечения недостаточно, необходимы дополнительные меры, включающие заднюю тампонаду

носа, прием витамина К, переливание крови, эмболизацию кровоточащей артерии.

- По показаниям врача дайте пациенту антибиотики в случае, когда тампонада носа длится более 24 часов.

### **Превентивные меры**

- Для повышения влажности сухого воздуха предложите использовать дома увлажнитель.

- Посоветуйте пациенту не медлить с лечением носовых инфекций.

- Пациенту с кровотечением из носа в анамнезе необходимы периодические профосмотры и соблюдение мер предосторожности (чихать с открытым ртом, не делать тампоны для носа самостоятельно, так как их сложно вынимать, и т.п.)

#### 14.2. Челюстно-лицевой перелом

Челюстно-лицевой перелом может быть открытым (имеется сообщение костной раны с окружающей средой, все переломы в пределах зубного ряда принято считать открытыми) или закрытым (перелом ветви нижней челюсти, мышечного и венечного отростка, внутрисуставные переломы). **По числу и расположению переломы делятся на** односторонние; двусторонние, когда имеется два перелома по обе стороны от средней линии; тройные и т.д.; двойные, два перелома по одну сторону от средней линии. **По характеру линии перелома бывают** линейные и оскольчатые.

#### *Иммобилизация*

- Временная (транспортная): круговая бинтовая теменно-подбородочная повязка, стандартная транспортная повязка, мягкая подбородочная праща Померанцевой-Урбанской, металлические шины-ложки с внеротовыми стержнями, межчелюстное лигатурное скрепление.

- Постоянная (лечебная): с помощью шин – назубные (гладкая шина-скоба, ленточная шина Васильева, алюминиевая шина Тигерштедта), зубнадесневые (шина Вебера, шина Ванкевича), наддесневые (шина Порты).

## **Патофизиология**

- Лицевой перелом, как правило, происходит во время спортивных состязаний. Другие причины – ДТП, удары по лицу, падения.
- Носовые кости сломать легче всех других, надглазничные – сложнее всего.

## **Первичный осмотр**

- Узнайте у пациента о полученной травме, сильном ударе по голове.
- Спросите о характере и локализации боли, нарушении зрения, нечувствительности челюсти.
- Осмотрите область повреждения (отметьте наличие/отсутствие опухоли, выбитых зубов, отека век, затруднения дыхания, рваных или резаных ран).

## **Первая помощь**

Экстренная помощь включает мероприятия, направленные на остановку кровотечения и улучшение условий внешнего дыхания, их выполняют немедленно.

Необходима иммобилизация позвоночника, пока не доказано отсутствие переломов шейных позвонков.

- Подготовьте пациента к томографии, чтобы определить место и степень перелома.
- Проведите мероприятия по остановке кровотечения.
- По показаниям врача введите пациенту анальгетики и сыворотку против столбняка.
- Подготовьте пациента к хирургическому лечению.
- Для повышения сосудистого тонуса применяют адреномиметики. Нейролептики применяют при психомоторном возбуждении и артериальной гипертензии. Также для повышения устойчивости мозга к гипоксии назначают оксибутират натрия.
- Осуществляют дренаж бронхиального дерева. Для борьбы с отеком мозга применяют мочевину, сорбитол, лазикс, глюкокортикоиды.

- Корректируют свертывающую и противосвертывающую системы крови.
- Проводят коррекцию кислотно-щелочного равновесия. При ацидозе вводят 200–400 мл 4%-ного натрия бикарбоната, при алкалозе 5%-ный раствор аскорбиновой кислоты.
- Назначают внутрь хлорид калия.
- Для предупреждения сепсиса применяют антибиотики в массивных дозах: пенициллин (до 80 млн ЕД/сутки), цефопин (6 г/сутки), мономицин и др.
- Осуществляют форсированный диурез (лазикс, гемодез, глюкоза).

### **Последующие действия**

- Обеспечьте послеоперационный уход.
- По назначению врача проведите терапию антибиотиками и анальгетиками.
- Если пациент не может говорить, предоставьте ему бумагу и ручку (для общения с медперсоналом и родственниками).

### **Превентивные меры**

- Необходима пропаганда использования защитных костюмов (шлемов) при занятиях спортом.
- При езде в машине необходимо использовать ремни безопасности.

### 14.3. Острый средний отит

**Острый отит протекает поэтапно:** сначала развивается воспаление слизистой оболочки, затем возникает гноетечение, перфорация барабанной перепонки. Может протекать относительно легко, без заметной общей реакции организма, или принять тяжелое течение с резкими реактивными явлениями со стороны всего организма.

**Причиной развития** острого среднего отита является проникшая в барабанную полость инфекция в результате резкого ослабления и переохлаждения организма. Часто это заболевание развивается

вторично, как осложнение при инфекционных поражениях верхних дыхательных путей и после гриппа, а у детей – после перенесенных скарлатины, кори, дифтерии и т.д. Острое воспаление среднего уха может быть следствием острых и хронических воспалений глотки и носа.

### **Патофизиология**

- В зависимости от тяжести заболевания различают местные и общие симптомы среднего отита. Наряду с легкими формами отита бывают и тяжелые, осложняющиеся уже в первые дни заболевания. При обычном благоприятном течении острого среднего отита часто наступает выздоровление с полным восстановлением слуховой функции. При неблагоприятных условиях процесс в ухе может приобрести затяжной, вялый характер и перейти в хроническую форму.

- В типичном течении острого гнойного среднего отита выделяют три периода.

- Первый период характеризуется возникновением и развитием воспалительного процесса в среднем ухе. Боль в ухе обычно сильная, постепенно нарастающая; иногда она становится мучительной и нестерпимой, что лишает больного покоя. Обычно боль ощущается в глубине уха и по характеру может быть пульсирующей, ноющей, рвущей, колющей, стреляющей. Нередко боль иррадирует в зубы, висок, затылок или распространяется по всей голове. Боль усиливается при чихании, сморкании, кашле, глотании, поскольку при этом еще больше повышается давление в барабанной полости.

- **Второй период** – прободение барабанной перепонки и гноетечение. При этом наблюдается быстрое стихание боли с улучшением самочувствия. После появления гноетечения из уха температура снижается. Гноетечение из уха обычно продолжается 4–7 дней. Вначале оно обильное, затем заметно уменьшается, гной приобретает более густую консистенцию. При остром среднем отите гной обычно не имеет запаха, если при этом отсутствует наружный отит.

- В третьем периоде наблюдается постепенное прекращение воспалительного процесса, исчезает гноетечение, зарастает перфорация

барабанной перепонки, нормализуется функциональное состояние среднего уха.

- Продолжительность каждого периода колеблется от нескольких дней до 2 недель.

### **Первичный осмотр**

- Просмотрите историю болезни пациента, узнайте о характере боли. Если заболел ребенок, узнайте у родителей, есть ли такие симптомы, как трудности при еде, отказ ложиться спать из-за боли в ухе. Узнайте о наличии лихорадки, раздражительности, потере аппетита, выделений из носа, кашля, рвоты, диареи.

- Осмотрите наружный слуховой проход на наличие гнойного отделяемого.

- При диагностике отметьте уменьшенную подвижность барабанной перепонки.

### **Первая помощь**

- Примените антибиотики по назначению врача.

- Местно примените согревающие компрессы, уменьшающие инфильтрацию и застойные явления и ускоряющие разрешение воспалительного процесса. В целях лучшего действия компресс ставят таким образом, чтобы согревалась область сосцевидного отростка.

- Для компресса готовят марлю или бинт (4–5 слоев), смачивают ее спиртом пополам с водой, отжимают и накладывают на область уха. Поверх этого слоя кладут клеенку или слой целлофана, можно также использовать вощеную бумагу.

- Для хорошей фиксации компресса на сосцевидном отростке во всех слоях прорезают отверстие для ушной раковины. Наружный слой компресса состоит из ваты или фланели. Компресс фиксируют платком или несколькими оборотами бинта. Меняют компресс через 4–5 ч.

- В тех случаях, когда после 1–2 дней лечения улучшения в состоянии больного не наступает, сильные боли в ухе продолжаются, температура остается высокой и появляются признаки раздражения

внутреннего уха или мозговых оболочек (рвота, головокружение, сильная головная боль и т.д.), срочно показан разрез барабанной перепонки.

- Если требуется хирургическое вмешательство, подготовьте пациента к операции.

### **Последующие действия**

- Обеспечьте послеоперационный уход.
- Если болен ребенок, обучите родителей использовать тампоны для уха, чтобы избежать попадания воды во время купания.

### **Превентивные меры**

Необходимо поддержание иммунитета (витамины, физкультура и пр. мероприятия).

#### **14.4. Повреждения барабанной перепонки**

Различают прямые и косвенные повреждения барабанной перепонки. Прямые повреждения могут возникать при использовании для очистки уха различных предметов (спички, шпильки и др.), которые приводят к разрыву барабанной перепонки при случайных толчках. Неумелая попытка удалить инородное тело из слухового прохода также может привести к травме барабанной перепонки. Разрывы барабанной перепонки возникают при продольных переломах пирамиды височной кости, когда линия перелома проходит через барабанное кольцо.

Повреждения барабанной перепонки могут наблюдаться при внезапном сгущении или разрежении воздуха в наружном слуховом проходе, например при падении на ухо, ударе по нему, прыжках с высоты в воду. Эти повреждения встречаются при нарушении правил компрессии и декомпрессии у водолазов и кессонщиков, а также в результате действия воздушной волны при взрывах на близком расстоянии. В этих случаях разрыв барабанной перепонки часто ведет к развитию хронического гнойного среднего отита. Повреждения барабанной перепонки сопровождаются появлением внезапной резкой боли, шума в ухе и тугоухости.

## **Патофизиология**

- Наиболее частые причины повреждения барабанной перепонки: преднамеренное или случайное попадание острого предмета в ухо (булавка, ручка, палочка и т.д.), взрыв, удар по голове, прыжок с высоты или подводное плавание.
- Повреждение может также быть осложнением острого среднего отита.

## **Первичный осмотр**

- Узнайте у пациента, имела ли места травма уха, было ли перенесено инфекционное заболевание, есть ли в ухе инородное тело.
- Спросите, были ли внезапная сильная боль, кровотечение из уха, звон в ушах, головокружение, потеря слуха.
- Осмотрите ухо с внешней стороны. Отметьте наличие/отсутствие гнойных выделений (если они есть, это свидетельствует об инфекционном процессе).

Неврологическая экспертиза должна показать, затронут ли воспалительным процессом лицевой нерв.

## **Первая помощь**

При оказании первой помощи необходимо соблюдать максимальную осторожность, чтобы не внести инфекцию в среднее ухо. Поэтому следует избегать всяких манипуляций (удаления сгустков крови, высушивания) в ухе. Категорически противопоказано промывание уха. Первая помощь должна ограничиваться введением в наружный слуховой проход сухой стерильной турунды или ватного шарика с борным спиртом. С первого дня после травмы лекарственные вещества в ухо не вводятся. Только в случае появления гнойных выделений лечение проводится так же, как при гнойном среднем отите.

- По указаниям врача начните проведение антибиотикотерапии.
- При необходимости примените анальгетики.

- Если у пациента нарушен слух, разговаривая с ним, произносите слова четко, громко, стоя прямо перед пациентом.
- Если у пациента не останавливается кровотечение, подготовьте его к хирургической операции (мирингопластике или тимпанопластике).

### **Последующие действия**

- Удостоверьтесь, что пациент понимает смысл всех проводимых медицинских манипуляций. При необходимости ответьте на любые вопросы пациента.
- Предупредите пациента, что чистка ушей с помощью ватных палочек может привести к повреждению барабанной перепонки, и лучше всего пользоваться палочками с ограничителем или специальными профилактическими каплями, очищающими ухо от серы.
- Посоветуйте пациенту во время плавания и других водных процедур закрывать уши тампонами, чтобы препятствовать попаданию в уши воды.
- Важно довести курс лечения антибиотиками до конца, не прерывая его даже при видимом улучшении.

### **Превентивные меры**

- Необходима пропаганда соблюдения техники личной безопасности и гигиены во избежание получения травм уха.

## Глава 15 Синдромы и осложнения в офтальмологии

### 15.1. Ожоги глаз

С точки зрения этиопатогенетического воздействия на орган зрения и лечебной тактики, ожоги подразделяются на химические (вызванные кислотами или щелочами), термические и сочетающие оба фактора поражения.

Химические ожоги случаются не только на производстве. Дома у каждого есть немало бытовых средств, контакт которых с глазами представляет большую опасность для зрения. Характер ожога зависит от того, какой реакцией среды обладает повреждающий агент – щелочной или кислотной. Щелочные растворы более разрушительны, чем

кислотные, из-за своей способности проникать через биологические ткани. Кислоты вызывают сильный ожог на поверхности глаза, сворачивая (коагулируя) белки. Образуется плотный струп, который создает определенную преграду на пути дальнейшего распространения кислоты внутрь глаза.

Термические ожоги могут быть вызваны пламенем, горячей водой, паром, попаданием в глаз частиц расплавленного металла и т.д. Первичное повреждение вызывает образование очага некроза тканей, окруженного зоной некробиоза. Зона повреждения расширяется и углубляется даже после прекращения термического воздействия, что связано с нарушением местных метаболических процессов, токсическим действием продуктов клеточного распада, аутосенсбилизацией.

Часто разница между серьезным, но излечимым ожогом и безвозвратной потерей зрения определяется знанием принципов оказания первой помощи.

#### *Щелочные химикаты*

- Известь (цемент, штукатурка, известковые белила, хлорная известь)
- Средства для очистки кухонных плит, раковин и унитазов
- Средства для полировки металлических поверхностей

#### *Кислотные химикаты*

- Аккумуляторная жидкость (серная кислота)
- Нашатырный спирт
- Уксусная кислота

После попадания химического вещества в глаз необходимо немедленно, в течение нескольких секунд начать промывание глаз водой. На производстве должны быть предусмотрены специальные устройства для промывания глаз. Если несчастный случай произошел дома, начните промывать глаз незамедлительно и подготовьтесь к транспортировке пострадавшего в ближайшую поликлинику, глазную больницу или травматологический пункт. Удобный способ для промывания глаз в домашних условиях заключается в следующем.

Пациент держит голову над раковиной промываемым глазом кверху, а помогающий ему льет водопроводную холодную воду из стакана или кружки. Важно, чтобы веки при промывании аккуратно поддерживали в открытом состоянии. Это делается с целью полного вымывания повреждающего вещества из конъюнктивальной полости, поскольку в сводах конъюнктивы оно может задержаться. Для раскрытия век удобно воспользоваться сухим носовым платком или полотенцем, поскольку влажные веки выскальзывают из пальцев. Продолжайте обильно промывать пораженный глаз(а) в течение примерно 20 минут.

### **Патофизиология**

- Химические ожоги возникают в результате воздействия на кожу или слизистые едких жидкостей, концентрированных кислот, щелочей, окислителей, фосфора и солей некоторых тяжелых металлов, вызывая различные по глубине повреждения.

- Химические ожоги имеют значительный удельный вес среди всех травматических повреждений, наблюдаемых в химической промышленности. Частота ожоговой травмы здесь составляет до 20% к числу всех прочих видов травм. В химической промышленности ожоги чаще вызываются кислотами и несколько реже щелочами. Среди наиболее широко применяемых на производстве кислот – азотная, серная, соляная, фосфорная, уксусная, щавелевая, плавиковая кислоты или их смеси («царская водка»), среди щелочей – едкий натр (каустическая сода), едкое кали (поташ), нашатырный спирт, известь, влажный цемент, жидкое стекло и др.

- Химические ожоги, в отличие от термических, электрических и лучевых ожогов, возникают не в результате воздействия внешней энергии, а в результате физико-химических изменений, происходящих в области травмы. Особенностью химических ожогов является длительность их образования, если повреждающее вещество вовремя не удалено. Химические вещества продолжают разрушать ткани до тех пор, пока они не инактивируются в тканях путем нейтрализации и разбавления. Поэтому такой ожог с течением времени может

существенно углубиться. Его углублению и распространению может способствовать неснятая, пропитанная агрессивным веществом одежда.

- Тяжесть повреждения химическим веществом определяется в основном пятью факторами:

- природой химического вещества, его повреждающей силой. Так, к сильным кислотам относят кислоты с рН менее 2, а к сильным щелочам – щелочи с рН более 11.5 и т.п.;

- количеством вещества – объемом и концентрацией, т.е. количеством молекул, вступающих в химическую реакцию;

- продолжительностью контакта – чем продолжительнее контакт, тем глубже поражение;

- степенью проникновения в ткани, которая определяется скоростью инактивации химического вещества в тканях путем нейтрализации и разбавления;

- механизмом действия.

- Среди механизмов действия химических веществ на ткани различают:

- окисление, характерное для хромовой кислоты ( $\text{CrO}_3$ ), гипохлорида натрия ( $\text{NaClO}$ ), перманганата калия ( $\text{KMnO}_4$ ) и др.;

- обезвоживание тканей (дегидратация), характерное для серной, соляной (хлористоводородной), щавелевой кислот и др.;

- разрушение тканей (денатурация), происходящее путем образования солей с белками или связывания катионов, характерно для аммиака ( $\text{NH}_3$ ), муравьиной ( $\text{H-COOH}$ ), уксусной, пикриновой ( $\text{C}_6\text{H}_2\text{OH-N}_3\text{O}_6$ ), вольфрамовой, крезоловой, трихлоруксусной, дубильной кислот и т.д.;

- разъедание, или коррозия (*corrosive* в переводе с английского языка – едкий, разъедающий), происходит с образованием язв и эрозий, подобным образом действуют фенол (карболовая кислота) ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ), белый фосфор, дихроматы и т.д.;

- кожно-нарывное действие с образованием волдырей оказывают диметилсульфоксид, бензин, керосин, метилбромид ( $\text{CH}_3\text{Br}$ ),

инсектициды, отравляющие вещества типа иприта ( $\text{CH}_2\text{Cl}-\text{CH}_2-\text{S}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{Cl}$ ) (горчичный газ), люизита и др.

- Химические ожоги обычно четко очерчены. Цвет пораженной области зависит от повреждающего вещества. При ожоге серной кислотой сначала образуется струп белого цвета, который постепенно темнеет и приобретает черный или коричневый цвет. При ожогах соляной кислотой струп имеет желтую окраску, азотной – желто-зеленую или желто-коричневую. После ожогов фенолом образуется белый струп, постепенно приобретающий медный цвет. После ожога концентрированной перекисью водорода образуется белый струп, бороводородами – серый и т.д. Иногда от струпа может ощущаться запах вещества, вызвавшего ожог. Следует отметить, что действие щелочей более продолжительное, глубокое и болезненное по сравнению с кислотами. Это связано с тем, что кислоты коагулируют белки тканей с образованием сухого струпа, который служит своеобразным барьером для дальнейшего проникновения кислоты. Щелочи же, образуя влажный некроз вследствие омыления жиров и растворения белков, способствуют тем самым своему дальнейшему распространению вглубь. Струп, образованный действием кислот, выглядит слегка запавшим, спаянным с подлежащими тканями, не берется в складку. Струп от действия щелочей влажный, студнеобразный, особенно в первые дни, и только затем при отсутствии нагноения становится сухим и плотным.

- При химическом ожоге кожи век и лица I степени клинически отмечаются, как и при термическом поражении той же степени, гиперемия и умеренно выраженный отек кожи. При воздействии кислот образуются тонкие корочки и пятна. Чувствительность сохраняется. При поражении щелочами – на фоне гиперемии имеются участки, вначале мокнущие, ярко-красного цвета, а затем покрываются тонкой корочкой. Отек в области ожога больше, чем при действии кислот. При химических ожогах I степени имеются небольшие морфологические изменения. Граница между роговым и другими слоями эпидермиса в зоне ожога четко выражена, наблюдается стертость границ в клетках зернистого слоя. Сосочковый слой не изменен, отмечаются умеренное полнокровие

и отек. Возникшие изменения быстро исчезают и через 4–5 дней кожа при таких поражениях приобретает нормальное строение.

- Химический ожог II степени чаще всего характеризуется необратимым повреждением эпидермиса кожи и верхних слоев дермы, что проявляется образованием в области поражения тонкого слоя некроза и значительно реже (при термохимическом ожоге) пузырей. При химических ожогах II степени эпидермис в виде извилистой темно окрашенной полосы с неразличимыми клеточными границами лежит на сглаженном сосочковом слое. Коллагеновые волокна сосочкового слоя склеены в грубые широкие ленты. Граница омертвения обычно неровная, извилистая, на одних участках некроз достигает верхних слоев дермы, на других – затрагивает лишь слои эпителиального покрова кожи. На отдельных участках имеются повреждения и деформация выводных протоков сальных и потовых желез, частичное повреждение волосяной сумки и сальных желез. Просветы сосудов иногда спавшиеся, чаще расширенные, выполненные разрушенными эритроцитами, слои их стенок иногда не различимы. Как правило, участок некроза окружает зона отечных тканей, пронизанных множеством расширенных сосудов, заполненных неизменными эритроцитами. Стенка сосуда на этом месте имеет обычное строение, эндотелий набухший, клетки его выступают в просвет сосудов. При ожогах II степени кислотами до начала нагноения некротический струп не меняет своего вида. Под ним из сохранившихся глубоких слоев эпидермиса и эпителиальных придатков идет эпителизация. На 3–4-й неделе струп отторгается, обнажая депигментированный участок розового цвета с умеренно выраженными поверхностными рубцовыми изменениями. Иногда на месте ожога в течение нескольких месяцев или лет остается белесоватый поверхностный рубец. При ожогах щелочами, если не разовьется нагноение, мягкий струп через 2–3 дня уплотняется, подсушивается, становится темно-коричневым или черным. Чаще струп подвергается гнойному расплавлению и через 3–4 дня на месте ожога образуется покрытая некротическими тканями гноящаяся рана.

- При химическом ожоге III степени эпидермис лежит на сглаженном сосочковом слое. Видны склеенные между собой коллагеновые волокна сосочкового и сетчатого слоев. Омертвление захватывает все слои кожи. Волосяные луковицы, сальные и потовые железы деформированы, сморщены. Просветы сосудов спавшиеся, трудно различимые или расширенные, заполненные эритроцитами, строение их стенок неразлично, часто наблюдается тромбоз сосудов. Участок некроза окружает широкая зона отека тканей. На первый взгляд ткани здесь кажутся жизнеспособными, вместе с тем при внимательном их изучении обнаруживается омертвление волосных луковиц, сальных и потовых желез. Эпителизация таких кожных дефектов возможна только с краев.

- Химический ожог IV степени характеризуется гибелью всей толщи кожи и подлежащих тканей (подкожно-жировой клетчатки, фасций, мышц, костей). При этом ткани повреждаются неравномерно, особенно мышцы, когда рядом с погибшими, находятся здоровые. Поражение кости сопровождается прежде всего гибелью надкостницы и верхних слоев костной ткани. Ожоги IV степени с омертвлением мышц, костей и других глубоких образований возникают довольно редко (у 1% больных с химическими ожогами).

### **Первичный осмотр**

- Узнайте, использовал ли пациент какие-либо химические вещества (дома, на работе, в саду, в гараже и т.д.).
- Осмотрите поврежденный глаз на наличие в глазу соринки, щепки или другого инородного тела.

### **Первая помощь**

- Промойте поврежденный глаз большим количеством изотонического раствора хлорида натрия (промывание длится примерно 15–30 минут).
- Подготовьте пациента к офтальмологическому осмотру.

- Примените НПВП (перорально: Кеторол); в виде инстилляций: алкаин (проксиметакаин) или инокаин (оксибупрокаин).

- Для профилактики вторичной инфекции используйте антибиотики в каплях (флоксал (офлоксацин), тобрекс (тобрамицин) или ципромед (ципрофлоксацин)).

- Для уменьшения местной воспалительной реакции со стороны тканей глаза используйте местные нестероидные противовоспалительные препараты (индоколлир (индометацин) или наклоф (диклофенак)), при отсутствии язвенного дефекта роговицы: стероидные противовоспалительные средства (офтан-дексаметазон (дексаметазон) или пренацид (дезонид)).

- Для профилактики формирования задних синехий при токсическом иридоциклите назначают мидриатики (мидриацил (тропикамид) или ирифрин (фенилэфрин)).

***Следует запомнить, что интервал между инстилляциями различных препаратов должен составлять не менее 5 минут!***

- В том случае, если природа химического вещества известна, необходимо применить сорбционные глазные ионообменные вкладыши, которые существуют двух видов – для лечения ожогов щелочью и кислотой.

- При тяжелом, обширном ожоговом поражении для уменьшения риска присоединения вторичной инфекции по назначению врача введите антибиотики внутривенно или внутримышечно.

Если у пациента есть следы щелочного ожога на лице, осмотрите горло пациента, так как ожог пищевода может привести к опасным для жизни последствиям.

### **Последующие действия**

- Следите за состоянием глазных повязок.
- По мере необходимости объясните пациенту, как правильно применять глазные лекарства.

### **Превентивные меры**

- На производстве необходимо соблюдать правила техники безопасности.

- Предупредите пациентов о необходимости внимательно изучать указания по применению и предупреждения на упаковке химического вещества, прежде чем начать его использовать.

- При использовании опасных химикатов и работе с источниками высоких температур всегда необходимо надевать защитные очки.

- Нужно отворачиваться при заливании в раковину средства для очистки стока.

- Все химические препараты в доме необходимо держать в недоступном для детей месте.

### 15.2. Эрозия роговицы

Эрозия роговицы – локальный дефект эпителия (поверхностного слоя) роговицы, приводящий к обнажению чувствительных нервных волокон, что вызывает сильную боль, светобоязнь, слезотечение, ощущение инородного тела, блефароспазм. Эпителий обычно восстанавливается в течение 1–2 дней.

### **Патофизиология**

- Эрозия роговицы обычно происходит из-за попадания инородного тела в глаз, это может быть зола, пылинка, песчинка, не извлеченные из-под века.

- Частицы металла могут попасть в глаза рабочим, которые не носят защитные очки.

- Также приводит к возникновению эрозии сон с неснятыми линзами и плохо обработанные линзы.

- Повреждение глаза ногтем, листком бумаги или другими предметами может вызвать длительно незаживающую эрозию, склонную к рецидивированию.

### **Первичный осмотр**

- Узнайте у пациента о получении травмы глаза или ношении контактных линз в течение длительного периода времени.

- Осмотрите глаз пациента (есть ли покраснение, инородное тело в глазу).
- Проведите окрашивание витальными красителями (2%-ный раствор флюоресцеина натрия) с целью подтверждения диагноза. После инстилляции эпителиальный дефект окрасится в зеленый цвет.

### **Первая помощь**

- Помогите врачу выполнить обследование глаза.
- При обнаружении инородных тел в конъюнктивальной полости промойте ее изотоническим раствором хлорида натрия или раствором фурациллина (1:5000).
  - Каждые 3–4 часа закапывайте антибиотики (флоксал (офлоксацин), тобрекс (тобрамицин), ципромед (ципрофлоксацин) или антисептики (витабакт (пиклосидин) или альбуцид 30% (сульфацил натрия)).
  - Примените анестезирующие глазные капли алкаин (проксиметакаин) или инокаин (оксибупрокаин). Однако не следует использовать их слишком часто, так как местные анестетики могут замедлять реэпителизацию роговичной эрозии.
  - Заверьте пациента, что роговичный эпителий, как правило, заживает в течение 24–48 часов.
  - При загрязнении землей или попадании деревянных инородных тел обеспечьте профилактику столбняка.

### **Последующие действия**

- Посоветуйте пациенту, который носит контактные линзы, воздержаться от ношения линз, пока не заживет эпителий.

### **Превентивные меры**

- Посоветуйте пациентам носить очки с пластиковыми линзами, чтобы избежать травм, возникающих при разбивании стеклянных очков.
- Предупредите о необходимости тщательно ухаживать за контактными линзами во избежание травм.

### 15.3. Глаукома

Глаукома – группа заболеваний (около 60), сопровождающихся постоянным или периодическим повышением внутриглазного давления (ВГД) выше толерантного (индивидуально переносимого), характерным поражением зрительного нерва и нарушением зрительных функций.

#### *Основные формы глаукомы*

##### *Открытоугольная глаукома (ОУГ)*

Наиболее распространенная форма глаукомы, при которой, хотя передний отрезок глаза и выглядит неизменным, водянистая влага не получает достаточного оттока по дренажной системе, скапливается в глазу, и, как следствие этого, повышается внутриглазное давление. Без лечения ведет к постепенной, но безвозвратной потере зрения. Обычно врач назначает глазные капли для снижения ВГД, но их часто бывает недостаточно для достижения толерантного давления. Поэтому требуется проведение лазерного (селективная трабекулопластика, ИАГ-лазерная иридотомия) или хирургического лечения (антиглаукоматозные операции непроникающего или проникающего типа).

##### *Закрытоугольная глаукома (ЗУГ)*

Эта форма встречается у 10% больных глаукомой, при этом женщины болеют чаще, чем мужчины, а пожилые – чаще, чем молодые. Закрытоугольная глаукома характеризуется острыми приступами закрытия угла передней камеры. Выделяют три фактора, способствующие развитию ЗУГ:

- анатомические предпосылки (небольшие размеры глазного яблока, гиперметропическая рефракция, мелкая передняя камера, узкий угол передней камеры, крупный хрусталик, деструкция и набухание стекловидного тела);
- возрастные изменения в глазу (особенно в структурах глаза, обеспечивающих циркуляцию и отток внутриглазной жидкости);
- функциональный фактор, обуславливающий закрытие угла передней камеры (расширение зрачка, повышение продукции водянистой влаги, увеличение кровенаполнения внутриглазных сосудов).

Если отток полностью блокируется, ВГД повышается до высоких цифр.

В то время как пациенты с открытоугольной глаукомой часто не имеют никаких симптомов, пациенты с закрытоугольной глаукомой, напротив, во время приступа испытывают сильную боль в глазу, сопровождаемую головной болью в одноименной половине головы, тошнотой, рвотой, радужными кругами перед глазом, его покраснение. Острый приступ глаукомы – неотложное состояние, требующее немедленного начала адекватного лечения. В противном случае всего за несколько часов развивается гибель нервных волокон зрительного нерва и необратимая потеря зрения.

#### *Вторичная глаукома*

Когда какое-либо глазное заболевание приводит к повышению ВГД, говорят о вторичной глаукоме. Ее причинами могут стать воспаление, травма, операции, сахарный диабет, опухоли, изменение формы, положения или лизис хрусталика, некоторые лекарственные препараты. При этой форме глаукомы требуется как лечение основной проблемы, так и глаукомы.

#### *Врожденная глаукома*

Эта редкая форма глаукомы встречается у детей и в большинстве случаев требует как можно более раннего хирургического лечения.

#### **Патофизиология**

- Водянистая влага (ВВ) – постоянно продуцируемая цилиарным телом жидкая субстанция. Секреция ВВ осуществляется в заднюю камеру глаза – небольшое пространство между хрусталиком и радужкой. Далее она выходит через отверстие зрачка в переднюю камеру – пространство между роговицей и радужкой – и заполняет ее. В углу передней камеры (в месте схождения роговицы и радужной оболочки) расположена сложная дренажная система глаза, через которую ВВ оттекает в эписклеральные вены (85%) или, просачиваясь через строму цилиарного тела, попадает в увеальные или склеральные вены (увеосклеральный путь оттока – 15%). Баланс между продукцией и оттоком водянистой влаги определяет внутриглазное давление (ВГД).

- У большинства людей ВГД находится в пределах 16–25 миллиметров ртутного столба.

### **Первичный осмотр**

Острый приступ закрытоугольной глаукомы характеризуется чрезвычайно сильной болью в глазу, резким ухудшением зрения, головной болью (со стороны больного глаза), тошнотой, рвотой, светобоязнью. Врожденная глаукома характеризуется такими симптомами, как слезоточивость, светобоязнь, увеличение размеров роговицы и всего глаза.

- Спросите у пациента, имело ли место быстрое начало односторонней боли в глазу, давление на глаз (может ощущаться давление в надбровной дуге), затуманивание зрения, появление радужных кругов при взгляде на свет.

- Осмотрите глаз (расширение эписклеральных сосудов, отек роговицы, мелкая (щелевидная) передняя камера, выпяченная кпереди радужка, потеря периферического зрения и отсутствие реакции расширенного зрачка на свет подтверждают диагноз острого приступа ЗУГ).

- Осторожно пропальпируйте глаз: попросите пациента закрыть глаза и посмотреть с закрытыми глазами вниз, прощупайте глаз через закрытые веки (при повышении ВГД глаз ощущается более твердым, иногда – каменной плотности).

- Проверьте внутриглазное давление.

### **Первая помощь**

- По показаниям врача примените назначенные лекарства и подготовьте пациента к лазерному или хирургическому лечению.

Для купирования острого приступа ЗУГ необходимо в течение первого часа проводить инстилляцию пилокарпина каждые 15 минут, затем каждый час (в течение 2 – 4 часов), далее – каждые 4 часа. Одновременно закапывается β-адреноблокатор (тимолол), перорально глицерол. Если в течение суток приступ не купирован, показано

незамедлительное хирургическое вмешательство (лазерная иридэктомия). Если купирован – операцию также следует провести, но в более поздний срок, с одновременной профилактической иридэктомией на парном глазу.

Некоторым больным с глаукомой достаточно назначения гипотензивных капель, чтобы приостановить дальнейшее развитие глаукоматозного процесса. Операция производится, когда медикаментозное лечение не снижает ВГД до нормальных цифр или не останавливает прогрессирование глаукомы. Существует множество различных антиглаукоматозных операций: лазерных, проводимых в амбулаторных условиях, хирургических – в условиях операционной. Цель большинства антиглаукоматозных вмешательств – создание новых путей оттока внутриглазной жидкости из глаза. Лишь незначительное число операций направлено на снижение влагообразования.

- Введите анальгетики, чтобы снять боль (при сильной боли могут быть применены опиаты).

### **Последующие действия**

- Обеспечьте послеоперационный уход.
- Закапывайте пациенту глазные капли для снятия воспаления: местные нестероидные противовоспалительные препараты (индоколлин (индометацин) или наклоф (диклофенак) и антисептики (витабакт (пиклосидин)).

### **Превентивные меры**

- Для сохранения здоровья глаза, не затронутого глаукомой, необходимы профилактические мероприятия, призванные сохранить зрение.

- После 35 лет люди, особенно те, в семьях которых есть случаи заболевания глаукомой, должны проходить ежегодные профосмотры у врача.

#### 15.4. Травма глаза

Ранение глазного яблока – нарушение целостности глаза в результате воздействия на него острых и тупых предметов. Для травмы глаза характерны резь и боль в глазу, слезотечение, светобоязнь, блефароспазм. При небольшой силе удара рана не проникает через всю стенку глазного яблока (непрободное ранение). На поверхности конъюнктивы возникают кровоизлияния, а на участке повреждения роговица становится матовой. При прободных ранениях глаза образуются раны различной величины и формы. При этом выпадают внутренние оболочки глаза, которые ущемляются в ране. Глаз становится мягким, зрение резко снижается. Возможно полное разрушение глаза.

### **Патофизиология**

- Целостность глаза нарушается в результате попадания в него инородного тела. Это может произойти на производстве, при несоблюдении техники безопасности, а также в результате бытовой травмы, ДТП и других несчастных случаев.
- В зависимости от тяжести повреждения зрение может быть как нарушено частично, так и утрачено полностью.

### **Первичный осмотр**

- Опросите пациента по поводу полученной травмы, узнайте о наличии ощущения инородного тела в глазу.
- Осмотрите глаз на наличие в нем инородного тела.
- Отметьте наличие/отсутствие отека, повреждения роговицы, изменения цвета конъюнктивы.
- Подготовьте пациента к офтальмологическому осмотру, с помощью которого будет определено местоположение инородного тела.

### **Первая помощь**

После осмотра глаза в первую очередь производят обезболивание (*перорально: кетанов (кеторол); в виде инстилляций: алкаин (проксиметакаин) или инокаин (оксибупрокаин)*), а затем удаление

инородного тела. Если ранение непрободное, то проводится местное лечение с закапыванием антибактериальных капель и закладыванием противовоспалительных мазей. На глаз накладывают монокулярную повязку. Глубокие проникающие ранения глаза требуют хирургического вмешательства.

- Попросите пациента по возможности избегать движения глаз. Этого можно достичь, прикрыв глаза марлевой повязкой.
- Подготовьте пациента к хирургической операции.

### **Последующие действия**

- Проведите профилактику столбняка.
- По показаниям врача примените антибиотики в каплях (флоксал (офлоксацин), тобрекс (тобрамицин) или ципромед (ципрофлоксацин).
  - Для уменьшения местной воспалительной реакции со стороны тканей глаза используйте местные нестероидные противовоспалительные препараты (индоколлир (индометацин) или наклоф (диклофенак), при отсутствии язвенного дефекта роговицы: стероидные противовоспалительные средства (офтан-дексаметазон (дексаметазон) или пренацид (дезонид).
- Следите за появлением признаков осложнения, таких, как эндофтальмит т.д.

### **Превентивные меры**

- Необходима пропаганда соблюдения техники безопасности на работе и дома.

Глава 16 Наиболее частые синдромы, требующие неотложной помощи

#### **16.1. Отравление угарным газом**

Угарный газ (окись углерода) бесцветен, без запаха и вкуса, не вызывает в чистом виде раздражения глаз, что объясняет незаметность развития острых отравлений людей. Окись углерода образуется при неполном сгорании (недостатке кислорода) топлива, твердых, жидких или газообразных горючих веществ. Угарный газ входит в состав

выхлопных, пороховых, взрывных газов, образуется при пожарах, особенно в замкнутых пространствах (помещениях). Острые отравления угарным газом, как правило, происходят при нарушениях техники безопасности работы с двигателями внутреннего сгорания, газогенераторными установками и эксплуатации технически неисправных печей, обогревательных приборов, при работе в плохо проветриваемых помещениях при отоплении их открытым огнем и т.д.

Характерная особенность окиси углерода, определяющая его токсическое воздействие на организм, заключается в значительно большей, чем у кислорода, способности соединяться с гемоглобином красных кровяных телец (эритроцитов) крови. При этом образуется карбоксигемоглобин, не способный переносить кислород. Помимо кислородной недостаточности, окись углерода оказывает токсическое действие непосредственно на ткани, в частности на центральную нервную систему. Поэтому многие признаки, наблюдаемые при остром отравлении угарным газом, обусловлены поражением центральной нервной системы. Одним из наиболее уязвимых органов при отравлении является сердечная мышца, которая больше поражается, если пострадавший в момент отравления выполнял физическую работу. Практика показывает, что человек, выполняющий тяжелую физическую работу, может отравиться вдвое меньшим количеством угарного газа в воздухе, чем человек, находящийся в покое. Чувствительность к окиси углерода усиливается также при повышении внешней температуры и влажности.

### **Патофизиология**

- Угарный газ (окись углерода) – продукт неполного сгорания углерода. Отравление окисью углерода происходит через дыхательные пути. При этом образуется карбоксигемоглобин, препятствующий нормальному транспорту кислорода к тканям.

- Симптомы – головная боль, стук в висках, головокружение, общая слабость, одышка, сухой кашель, слезотечение, тошнота, неприятные ощущения в области сердца.

- При более сильных отравлениях наблюдаются тошнота, рвота, возбуждение со зрительными и слуховыми галлюцинациями, спутанность сознания, повышение артериального давления, возможны судороги.

- При тяжелых формах отравления – потеря сознания, сонливость, двигательные параличи, нарушения дыхания и мозгового кровообращения, кома, отек мозга.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, признаков шока, уровень сознания.

- Оцените неврологический статус пациента, в том числе раздражительность, странное поведение, гиперактивность.

При остром отравлении первоначально отмечают тяжесть в голове, чувство сдавливания лба («как будто обручем или клещами»), а позднее появляются сильная головная боль с преимущественной локализацией в области лба и висках, головокружение и шум в ушах, дрожание, слабость, учащение сердцебиения и рвота.

В более тяжелых случаях отравления появляются нарастающая сонливость, спутанность сознания, безответственные поступки, слабость в ногах, одышка, потеря сознания или его глубокое расстройство. Бывают припадки, напоминающие эпилепсию. Возможны параличи, а также непроизвольное мочеиспускание и недержание кала. Дыхание обычно частое, иногда неритмичное. При отравлении в тяжелой форме кожа и слизистые оболочки яркого вишнево-красного цвета.

- Узнайте у пациента о наличии головной боли, слабости, тошноте, рвоте, боли в груди.

- Отметьте наличие или отсутствие одышки и других нарушений дыхания.

- Проверьте пульс.

- Отметьте наличие/отсутствие нарушений сердечной деятельности.

### **Первая помощь**

- Уложите пациента в положение Фаулера.
- Обеспечьте пациенту дополнительный доступ кислорода, приложите кислородную маску, подготовьте к эндотрахеальной интубации или ИВЛ.
- Выполните постоянную 12-строчную ЭКГ, следите по ней за появлением аритмий.
- Возьмите кровь на развернутый анализ.
- Подготовьте пациента с серьезным отравлением к гипербарической кислородной терапии.
- Введите внутривенно соляной раствор, по показаниям врача начните вводить диазепам.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Следите за появлением признаков отека мозга.
- По результатам анализов следите за газовым составом крови.

### **Превентивные меры**

- Рекомендуйте устанавливать датчики угарного газа рядом с любыми газовыми приборами.
- Пропагандируйте выполнять регулярный профосмотр газовых устройств.

### **16.2. Отравления**

Отравление может произойти как по неосторожности (чаще всего у детей), так и с целью суицида (у подростков, взрослых). Среди источников отравления наиболее частыми являются алкоголь, лекарственные средства, бытовые химикаты, грибы.

### **Патофизиология**

- Попадание в организм ядовитых веществ приводит к нарушению работы многих органов и систем. При несвоевременной помощи отравление может привести к летальному исходу.

## **Первичный осмотр**

- Соберите анамнез.

При острых отравлениях значимость анамнеза не очень велика, но внимательный расспрос врачом больного или свидетелей отравления может помочь идентифицировать токсическое вещество и принять эффективную тактику лечения на самом раннем этапе.

- Отметьте клинические признаки токсического синдрома, главные из них – синдромы острой дыхательной недостаточности, острой недостаточности кровообращения и токсико-метаболическая кома.

- Подготовьте материал для клинико-биохимического и клинико-инструментального исследования. Это наиболее достоверные методы диагностики при отравлениях, служащие не только для уточнения диагноза, но и для определения природы яда, его количества в организме.

- Проведите верификацию причины острого отравления.

## **Первая помощь**

- Проведите первичные и неотложные мероприятия.
- Выполните очистку желудочно-кишечного тракта, глаз, кожи, слизистых оболочек от токсического вещества.
- Примените антидоты.

### *Антидотная терапия*

Антидоты (противоядия) – вещества, способные уменьшать токсичность яда путем физического или химического воздействия на него или конкуренцией с ним при действии на ферменты и рецепторы. В зависимости от механизма действия выделяют несколько групп антидотов:

- Сорбенты – антидоты, действие которых основано на физических процессах (активированный уголь, вазелиновое масло, полифепан).

- Антидоты, обезвреживающие яд путем химического взаимодействия с ним (перманганат калия, гипохлорид натрия), что приводит к образованию менее токсичных веществ.

- Противоядия, конкурирующие с ядом в действии на ферменты, рецепторы или образующие в организме соединения, обладающие высоким сродством к яду (реактиваторы холинэстеразы, налоксон, нарканти), комплексообразователи (унитиол, трилон Б, тетацин-кальций, пентацин), метгемоглобинообразователи (амилнитрит, натрия нитрит, метиленовый синий), последние применяются при отравлении синильной кислотой и цианидами. К этой группе относят и функциональные антагонисты (атропин-прозерин).

- Иммунологические противоядия, применяемые при отравлении животными и растительными ядами (противозмеиная, противоботулиническая, антидигоксиновая и др. сыворотки).

Замедление всасывания ядов из желудочно-кишечного тракта достигается применением сорбентов, обволакивающих и связывающих средств.

**Активированный уголь** является универсальным антидотом. Он сорбирует яды и препятствует их всасыванию благодаря высокой поверхностной активности. Применяют в дозе 0,2–0,5 г/кг массы тела измельченным в водной взвеси.

Белая глина применяется до 100 г на прием.

Взбитый яичный белок, белковая вода 3 яичных белков на 1 л воды, яичное молоко (4 сырых яйца, взбитых в 0,5 молока), растительные слизи, желе. Обволакивающие средства образуют нерастворимые альбуминаты с солями тяжелых металлов.

**Унитиол** содержит две сульфгидрильные группы, вступает в реакцию с тиоловыми ядами, образуя нетоксичные, растворимые в воде вещества, которые выводятся с мочой. Он является антигипероксидантом, уменьшает перекисное окисление липидов при острых отравлениях. Обладает антиаритмическим действием, особенно на фоне интоксикаций.

Применяют унитиол при острых и хронических отравлениях соединениями мышьяка (осарсол, новарсенол, мышьяковистый ангидрид), ртути, хлора, висмута. Эффективен при отравлении

сердечными гликозидами, при алкогольной интоксикации и токсических гепатитах.

Вводят унитиол внутривенно и внутримышечно по 5 мл 5%-ного раствора из расчета 1 мл на 10 кг массы тела (3–4 раза в сутки в течение 3–4 дней).

**Натрия тиссульфат** (натрия гипосульфит) оказывает антитоксическое, противовоспалительное и десенсибилизирующее действие. Применяется при отравлении препаратами мышьяка, ртути, солями йода, брома, а также синильной кислотой и цианидами.

**Налорфин** (анторфин, анаркон, нарконтин, налоксон) по химическому строению близок к морфину. Его эффективность при отравлении наркотиками связана с тем, что он является их конкурентным антагонистом и связывается в организме с теми же рецепторами, препятствуя взаимодействию их с наркотиками.

Налорфин применяется при угнетении дыхания и сердечной деятельности, вызванных наркотиками. Внутривенное введение более эффективно. Общая доза взрослому не должна превышать 8 мл 0,5%-ного раствора (0,04 г). Большие дозы могут вызвать тошноту, головную боль, сонливость. У наркоманов введение налорфина может вызвать явления абстиненции.

Выпускают налорфин в виде 0,5%-ного раствора в ампулах по 1 мл (для взрослых) и 0,05%-ного раствора в ампулах по 0,5 мл (для новорожденных).

- Примите меры по ускорению элиминации токсинов.
- Проведите ситуационную и синдромальную терапию.

### **Последующие действия**

- Главными остаются реанимационные принципы ABC.
- Примите меры по устранению гипотензии:
  - надежный внутривенный доступ (желательно посредством катетера);

- инфузия изотонического раствора NaCl (200 мл); если получен положительный эффект, инфузию продолжают изотоническими солевыми или коллоидными (синтетическими) растворами;

- поддержка сосудистого тонуса катехоламинами – допамином (3–5 мкг) или норадреналином (0,05–0,1 мг), последний более эффективен при интоксикации трициклическими антидепрессантами (таких больных согласно статистике довольно много в последнее время), а также при отравлениях фенотиазинами и некоторыми другими веществами;

- при сочетании гипотензии с брадикардией применяют атропин (0,5–1 мг), такую дозу можно вводить трижды;

- при сопутствующем кардиотоксическом эффекте отравляющих веществ (например, трициклических антидепрессантов) антидотные свойства проявляет раствор бикарбоната натрия (1–2 ммоль/кг), который можно начать вводить на догоспитальном этапе.

- При наличии у больного гипертонического криза следует принять обычные меры по снижению артериального давления не менее чем на 10–20%.

- Определите уровень сознания пациента. При IV степени нарушения сознания пациентам в первую очередь вводят раствор глюкозы.

Следует помнить, что без предварительного определения уровня гликемии крови гипертонический раствор глюкозы больным в коме применяется только в том случае, если нет ее очаговой симптоматики. Глюкозу нежелательно вводить при высоком риске церебральной ишемии, остром инсульте, тяжелой гипотензии, а также больным после сердечно-легочной реанимации. Для этих категорий пострадавших возможная польза глюкозы перекрывается ее неблагоприятным воздействием на пострадавшие нейроны ЦНС (так называемая глюкозотоксичность).

- Потенциальным алкоголикам, истощенным пациентам в коме показано применение тиамин (100 мг) на догоспитальном этапе – с целью профилактики энцефалопатии.

- Больным в коме с депрессией дыхания рекомендован налоксон (0,4–2 мг), наркоманам (при наличии следов инъекций и других характерных признаков) для избежания острого абстинентного синдрома первоначально вводят меньшую дозу (0,1–0,2 мг), при необходимости повторяют введение, увеличивая дозу. Налоксон вводят внутривенно, если нет доступа к периферическим венам, как это нередко бывает у инъекционных наркоманов, можно ввести препарат в интубационную трубку, внутримышечно или подкожно.

- Около 90% отравлений – пероральные, поэтому очень важно удаление токсических веществ из желудочно-кишечного тракта. Промывание желудка эффективно в первые 1,5–2 часа после отравления, в тяжелых случаях – и в более поздние сроки.

Больной должен быть в сознании или интубирован. Промывание желудка у больного в коме без предварительной интубации трахеи неминуемо приведет к аспирации желудочного содержимого, а впоследствии – к синдрому Мендельсона.

- Применение активированного угля эффективно лишь в первый час после отравления и бесполезно при отравлениях веществами, содержащими железо, литий, алкоголь. С осторожностью следует применять активированный уголь при поражении бензином, кислотами и щелочами, так как он может вызвать тошноту и рвоту, повторное, более глубокое поражение пищевода, попадание содержимого в дыхательные пути.

- При поражении глаз после оказания догоспитальной помощи пострадавший нуждается в срочном осмотре офтальмологом.

*Таблица 9*

### **Симптоматика отравлений и неотложная помощь у детей**

Алкоголь	<p>У детей толерантность к алкоголю низкая, смертельная доза составляет 3 мл/кг. Быстро развивается кома, кожа холодная, липкая, гиперемия сменяется общей бледностью, падает АД, пульс частый, малого наполнения, в крайне тяжелых случаях возникает отек легких. Возможна аспирация рвотных масс, что изменяет клиническую картину. Диагноз вследствие специфического запаха алкоголя не представляет трудностей.</p> <p><i>Неотложная помощь.</i> Если ребенок в сознании, то промывают желудок, вводят через зонд солевое слабительное, внутривенно 5%-ный раствор глюкозы, 4%-ный раствор гидрокарбоната натрия, форсированный диурез. Подкожно 0,3–0,75–1 мл 10%-ного раствора кофеина или кордиамина, 0,1–0,3 мл 1%-ного раствора цититона или лобелина, кислород, свежий воздух, покой. При симптомах сердечно-сосудистой недостаточности 0,06%-ный раствор коргликона (в возрасте 1–6 мес — 0,1 мл, 1–3 года — 0,2–0,3 мл, 4–7 лет — 0,3–0,4 мл, старше 7 лет — 0,5–0,8 мл не более 2 раз в сутки) или 0,05%-ный раствор строфантина (в возрасте 1–6 мес — 0,05–0,1 мл, 1–3 лет — 0,1–0,2 мл, 4–7 лет — 0,2–0,03 мл, старше 7 лет — 0,3–0,4 мл 3–4 раза в сутки), 1%-ный раствор мезатона (0,05–0,1 мл на год жизни в 20–50 мл 5–10%-ного раствора глюкозы).</p>
Атропин (белена, дурман, красавка, белладонна)	<p>Нередко отравление наступает вследствие употребления детьми плодов красавки, похожих на дикую вишню, или из-за передозировки лекарственных препаратов, содержащих белладонну. Дети в возрасте до 3 месяцев очень чувствительны к препаратам атропинового ряда.</p> <p><i>Симптомы.</i> Клинические признаки отравления появляются спустя 15–20 мин после приема токсических доз атропина, достигают максимума к концу 1-го часа и сохраняются 3–6 ч. Первая фаза (фаза возбуждения): беспокойство, дети мечутся, кричат, появляются зрительно-слуховые галлюцинации, двоение в глазах, нарушается координация, кожные покровы и слизистые оболочки сухие, лицо гиперемировано, склеры инъекцированы, тахикардия, повышение АД, зрачки расширены и на свет не реагируют, температура субфебрильная. Во второй фазе (фазе угнетения ЦНС) наступают признаки</p>
	<p>прогрессирующего снижения активности и поражения нервной системы; снижаются, а затем исчезают рефлексы, развивается гипотония, олигурия или анурия. Смерть наступает от паралича дыхательного центра.</p> <p><i>Неотложная помощь.</i> Как можно более раннее промывание желудка большим количеством раствора хлорида натрия (2–3 столовые ложки на 5–10 л), 0,5–1%-ным раствором танина. Через зонд вводят солевое слабительное или вазелиновое масло (2–3 мл/кг), взвесь активированного угля. Проведение форсированного диуреза. При возбуждении назначают барбитураты (разовая доза барбитала на 1 кг массы тела; 1–5 лет — 7 мг или 0,14 мл 5%-ного раствора; 6–10 лет — 6 мг или 0,12 мл, 11–14 лет — 5 мг или 0,1 мл, можно повторять 1–2 раза); диазепам (седуксен) — внутривенно или внутримышечно в дозе 0,3–0,5 мг/кг однократно, в тяжелых случаях иногда до 1мг/кг, но не более 10 мг на введение, эффект длится около 2 часов; оксипутират натрия (50–150 мг/кг однократно, в тяжелых случаях иногда до 1 мг/кг, но не более 10 мг на введение, эффект длится около 2 часов; оксипутират натрия (50–150 мг/кг внутривенно медленно, внутримышечно, ректально); аминазин — 0,15–0,6 мл 2,5%-ного раствора внутривенно или внутримышечно, можно повторять через 8–12 ч. Подкожно вводят пилокарпин — 0,3–1 мл 1%-ного раствора в зависимости от возраста. При резкой гиперемии — физические методы охлаждения (холод на голову, обертывание влажными простынями, обтирание спиртом, обдувание вентилятором), анальгин (50%-ный раствор внутримышечно по 0,1 мл на 1 год жизни, можно вводить повторно через 8 ч). Тяжелое отравление при позднем поступлении больного является показанием к операции замещения крови.</p>
Барбитураты	<p>Отравление препаратами барбитуратного ряда: барбитал (амитал-натрий), барбитал (веронал), мединал (барбитал-натрий), фенобарбитал (люминал) и др. чаще всего связано с их доступностью для детей при открытом хранении в домашних условиях, реже при их передозировке.</p> <p><i>Симптомы.</i> В зависимости от степени токсического действия барбитуратов различают 4 стадии отравления; I стадия — продолжительный сон, возможно пробуждение, зрачки умеренно сужены, реакция на свет сохранена, могут быть атаксия, гиперсаливация, несвязная речь; II стадия — поверхностная</p>

	<p>кома; суженные зрачки, нарушение дыхания, цианоз слизистых оболочек, низкое АД, сохранена болевая чувствительность; III стадия — глубокая кома: отсутствие глазных и сухожильных рефлексов, болевой чувствительности, поверхностное редкое дыхание, разлитой цианоз, олигурия, высокая температура. Нередко в этой стадии могут развиваться коллапс, асфиксия, отек легкого; IV стадия — посткоматозная; непостоянная неврологическая симптоматика (слабость и шаткая походка, птоз, нескоординированные движения), эмоциональная лабильность и др.</p> <p><i>Неотложная помощь.</i> Среди мероприятий первого порядка — борьба с дыхательной недостаточностью, интубация трахеи у детей с комой (если кома продолжается более 48 ч — трахеостомия), искусственная вентиляция легких (высокое содержание углекислоты — <math>PCO_2</math>, более 50 мм рт.ст.), бемеград (внутривенно медленно в течение 3–4 мин, разовые дозы 0,5%-ного раствора на 1 кг массы тела; 6–10 лет — 0,14 мл, 11–14 лет — 0,12 мл, можно повторять до 5–7 раз в сутки, бемеград не вводят при глубокой коме. Мероприятия второго порядка; промывание желудка, введение в него активированного угля в форме водной суспензии (1–2 ст. ложки на 1 стакан воды), солевого слабительного, форсированный диурез (изотонические растворы глюкозы и солей) с ощелачиванием, перитонеальный диализ и гемодиализ, детоксикационная гемосорбция; симптоматическая терапия включает антибиотики, мезатон. Сердечные гликозиды назначают после стабилизации венозного давления (не ниже 3 см вод. ст.). Вводят также преднизолон (1–3 мг/кг), витамины.</p>
Беллоид (белласпон)	<p><i>Симптомы.</i> В клинической картине отравления выделяют три фазы: возбуждение, сон, угнетение. Первая фаза наступает спустя 15–20 мин после приема препарата и обусловлена содержанием в нем атропина. Вторая фаза связана со снотворным действием барбитуратов, третья — отражает сочетание угнетающего действия барбитуратов и атропина. Симптомы при легких степенях отравления проявляются вялостью, сонливостью, расстройством координации, сухостью кожи, легкой гиперемией лица, жаждой. При тяжелой степени отравления развивается кома, снижаются или исчезают рефлексы, нарушается дыхание, появляется сердечно-сосудистая недостаточность.</p>
	<p><i>Неотложная помощь.</i> Промывание желудка, форсированный диурез, гемосорбция, при возбуждении — нейролептики (2,5%-ный раствор аминазина внутримышечно: до 1 года — 0,15–0,2 мл, в возрасте 1–2 лет — 0,25 мл, 3–6 лет — 0,4 мл, 7–9 лет — 0,5 мл, 10–14 лет — 0,6 мл 1–2 раза) и другие препараты. При развитии комы тактика такая же, как при отравлении барбитуратами; коррекция дыхания — оксигенотерапия, искусственная вентиляция легких, средства, поддерживающие сердечную деятельность (0,01%-ный раствор коргликона — 0,1–0,8 мл, 0,05%-ный раствор строфантина — 0,1–0,4 мл).</p>
Бензин, керосин	<p>Отравление может возникнуть как при вдыхании паров, так и при употреблении внутрь.</p> <p><i>Симптомы.</i> Если концентрация паров во вдыхаемом воздухе невелика, наблюдаются головокружение, головная боль, возбуждение, рвота, тахикардия, эйфория, переходящая в сонливость, АД падает, лицо гиперемировано, дыхание становится частым, поверхностным, в моче появляется белок, уробилин. При большой концентрации паров бензина в воздухе развиваются судороги, потеря сознания, может быстро наступить смерть. В случае благоприятного исхода в дальнейшем развивается пневмония. При заглатывании отмечаются запах бензина или керосина изо рта, боль и жжение во рту, по ходу пищевода, в желудке, кровь в стуле и рвотных массах, пальпируется увеличенная и болезненная печень, возникают сердечно-сосудистые нарушения, диспноэ, повышение температуры, озноб.</p> <p><i>Неотложная помощь.</i> Удаление ребенка из помещения, насыщенного парами бензина, обеспечение доступа свежего воздуха, ингаляция кислорода, промывание желудка через зонд, введение в желудок вазелинового масла (не давать рвотных средств!) или взвеси активированного угля с последующим его извлечением. Внутривенно вводят 5%-ный раствор глюкозы с 0,06%-ным раствором коргликона (0,1–0,8 мл) или 0,5%-ным раствором строфантина (0,1–0,4 мл), подкожно раствор кордиамина (0,2–1 мл 0,1%-ного раствора). Применяют банки, горчичники. При развитии комы и нарушениях дыхания — интубация и искусственная вентиляция легких, симптоматическая терапия. При пневмонии — антибиотики.</p>

<p>Ботулизм</p>	<p>Развивается тяжелая интоксикация, вызванная токсинами ботулизма при употреблении мясных и рыбных консервов, ветчины, колбас, гороха или фасоли, хранящихся в герметически закрытых консервных банках, чаще приготовленных в домашних условиях. Токсины ботулизма поражают преимущественно центральную и вегетативную нервную системы.</p> <p><i>Симптомы</i> отравления проявляются после непродолжительного инкубационного периода (2–4 ч, иногда 2–3 дня, редко до 9–10 дней) тошнотой, рвотой, болью в животе, головокружением, двоением в глазах, расширением зрачков, параличом мышц мягкого неба, языка, глотки, гортани, сухостью слизистых оболочек, жаждой, метеоризмом, расстройством глотания, параличом мышц лица; возбуждение сменяется угнетением, развивается сосудистая деятельность. Наиболее характерны для ботулизма зрительные расстройства и возникновение неврологической симптоматики на фоне якобы необъяснимо нарастающей мышечной слабости (в ногах, руках). С первых дней резко снижается выделение мочи, пота, слюны. Дифференциальный диагноз проводят с отравлениями атропином, ядовитыми грибами, полиомиелитом, дифтерией.</p> <p><i>Неотложная помощь.</i> Промывание желудка и кишечника (быть осторожным при нарушении акта глотания и пареза надгортанника!) 25%-ным раствором гидрокарбоната натрия (до 5–8 л); после промывания желудка делают очистительную клизму, при парезе кишечника — сифонную. Внутримышечно вводят поливалентную антиботулическую противоботулическую сыворотку. Перед ее введением проводят внутрикожную пробу с разведенной сывороткой. Первоначально вводят сыворотку типов А и Е по 10 000 МЕ и типа В — 5 000 МЕ. Через 10–12 ч повторно вводят ту же дозу. Однако нередко этого количества бывает достаточно для полной нейтрализации токсина, в связи с чем сыворотку вводят повторно в дозах, зависящих от клинического эффекта. Обычно для лечения тяжелых форм ботулизма на полный курс лечения расходуется до 50 000–60 000 МЕ сыворотки типов А и Е 25 000–30 000 МЕ типа В, иногда и больше.</p>
	<p>В общий комплекс лечения больных входит неспецифическая дезинтоксикационная терапия; внутривенное введение солевых растворов, глюкозы и кровезаменителей (плазма, гемодез, полидез), желательно применить противоботулическую гомологичную плазму — 100–200 мл капельно одномоментно. Для воздействия на споры назначают левомицетин (30–50 мг/кг в сутки), тетрациклин (10 000–25 000 ЕД в сутки) в течение 7 дней. Показаны АТФ, витамины группы В и С, сердечные гликозиды (0,06%-ный раствор коргликона — 0,1–0,8 мл или 0,05%-ный раствор строфантина 0,1–0,4 мл). При парезах мышц глотки, гортани, языка с нарушением дыхания, ателектазами, пневмонией показаны трахеостомия и эндотрахеальная искусственная вентиляция; постоянно отсасывается слизь из верхних дыхательных путей.</p> <p>Госпитализация срочная в инфекционное отделение, в тяжелых случаях — в реанимационное отделение.</p>
<p>Отравление грибами</p>	<p>Отравление может наступить вследствие использования в пищу ядовитых грибов (бледная поганка, красный мухомор, ложные опята, ложные сморчки) или при недостаточной кулинарной обработке условно съедобных грибов (сморчки, строчки, свинушки, волнушки, сыроежки). Токсины грибов не разлагаются при их варке и не разрушаются в желудке и кишечнике человека.</p> <p><b>Отравление строчками</b></p> <p><i>Симптомы.</i> Через 6–10 часов после приема в пищу возникают боль в животе, тошнота, рвота с примесью желчи, реже понос; при тяжелом течении быстро развивается гемолитическая желтуха, увеличиваются печень и селезенка, появляются симптомы обезвоживания (бледность, коллапс, бред), сильная головная боль, гемолиз, гемоглобинурия (красная моча). Затем возможны судороги и потеря сознания, развитие сердечной недостаточности, приводящей к летальному исходу.</p> <p><i>Неотложная помощь.</i> Промывание желудка и кишечника с введением вазелинового масла, солевого слабительного, взвеси активированного угля. Внутривенно — липосевая кислота по 20–30 мг/кг в сутки, изотонический раствор хлорида натрия (до 1000–1500 мл в сутки), полиглюкина до</p>

	<p>400 мл капельно, обязательно назначают антибиотики (пенициллин — 100 000—200 000 ЕД/кг в сутки). Для повышения АД вводят 0,1%-ный раствор норадреналина (в возрасте 1—5 лет — 0,9 мл, 6—10 лет — 1,5 мл, 11—14 лет — 2 мл в сутки) или 1%-ный раствор мезатона (разовая доза на 1 кг массы тела: 1—5 лет — 0,025—0,03 мл, до 10 лет — 0,02 мл, 11—14 лет — 0,015 мл) на 0,5—1 мл плазмозамениителя. Для предотвращения печеночной недостаточности назначают гидрокортизон (5 мг/кг в сутки) или преднизолон (2—3 мг/кг в сутки). При появлении признаков почечно-печеночной недостаточности эффективны перитонеальный диализ или гемодиализ.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отравление бледной поганкой</b></p> <p>Дети особенно чувствительны к этому виду отравления. <i>Симптомы</i> появляются через 8—24 ч в виде внезапной резкой боли в животе, рвоты, профузного поноса «рисовым отваром» с примесью крови. Снижается температура, возможны судороги, желтуха, увеличение печени, нарастает тахикардия, жажда, гипотония. Смерть возникает на фоне печеночно-почечной недостаточности или от паралича сосудодвигательного центра на 2—3-й день.</p> <p><i>Неотложная помощь</i> такая же, как при отравлении строчками.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отравление красным мухомором</b></p> <p>Для отравления красным мухомором характерен наиболее короткий инкубационный период (от 30 мин до 6 ч). <i>Симптомы</i>: тошнота, рвота, водянистый стул, обильное пото- и слюноотделение, слезотечение, резко усилена перистальтика (урчание в животе слышно на расстоянии), нервно-психические расстройства (головокружение, спутанность сознания, галлюцинации, бред), зрачки резко сужены, спазм аккомодации, дыхание затруднено, влажные хрипы, затем появляется ступорозное или коматозное состояние. Смерть наступает от сердечно-сосудистой недостаточности.</p> <p><i>Неотложная помощь</i>. Промывают желудок и кишечник, затем вводят солевое слабительное и водную взвесь активированного угля, проводят форсированный диурез. Специфическим противоядием является атропин (подкожно 0,1%-ный раствор, разовые дозы на 1 кг массы тела: до 5 лет—0,016 мл,</p>
	<p>6—10 лет — 0,014 мл, 11—14 лет — 0,012 мл, можно повторять 3—4 раза в сутки с интервалом 30—40 мин). С первых дней лечения тяжелых отравлений показаны глюкокортикоиды. Симптоматическая терапия включает введение норадреналина или мезатона, сердечных гликозидов, для снятия бронхоспазма вводят 2,4%-ный раствор эуфиллина внутривенно в дозе 0,14—0,16 мл на 1 кг массы до 10 лет и 0,12 мл/кг — 10—14 лет. При появлении признаков печеночно-почечной недостаточности проводят перитонеальный диализ или гемодиализ.</p>
<p>Кислоты крепкие (серная, соляная, азотная, щавелевая, хромовая, уксусная), фенол и его производные (лизол, креолин, креозот)</p>	<p><i>Симптомы</i>. При приеме внутрь развивается клиническая картина ожоговой болезни химической этиологии, которая выражается пятью основными клиническими синдромами (в зависимости от времени воздействия, концентрации, количества принятого препарата): а) ожог пищеварительного тракта различной степени и протяженности (болезненное глотание, боль по ходу пищевода, рвота, слюнотечение, понос); б) выраженный болевой синдром, возможен шок, который вначале протекает с возбуждением, повышением АД, цианозом губ, лица (эректильная фаза, продолжительность которой коррелирует с длительностью болевого синдрома), затем сменяется заторможенностью, падением АД, тахикардией, снижением венозного давления (торпидная фаза); в) пищеводно-желудочные кровотечения, которые чаще возникают на 1—2-е сутки (ранние кровотечения) и обусловлены диффузным поражением слизистой оболочки; поздние кровотечения наступают в конце первой и начале второй или третьей недели, когда отторгаются некротические массы; г) дыхательная недостаточность (одышка и цианоз) — результат механической асфиксии из-за ожога гортани и отека подвязочного аппарата; д) гемолиз при выраженном резорбтивном действии яда (моча красной, коричневой, вишневой окраски), приводящий к развитию токсической нефро- и гепатопатии.</p> <p><i>Неотложная помощь</i>. Промывание желудка с помощью зонда, смазанного вазелиновым или растительным маслом, холодной водой; наличие крови в желудочном содержимом не является противопоказанием к промыванию желудка. Перед промыванием желудка проводят премедикацию (промедол — 0,1 мл 1%-ного раствора на 1 год жизни, повторять через 4 ч по показаниям; атропин —</p>

	<p>0,1—1 мл 0,1%-ного раствора подкожно, 2%-ный раствор папаверина —0,2—1 мл внутримышечно). Для снятия боли подкожно вводят 1%-ный раствор пантопона (0,1—0,5 мл), дроперидол (разовая доза 0,5—0,8 мг/кг, не более 15 мг на одно введение, ампулы по 10 мл 0,25%-ного раствора, в 1 мл 2,5 мг) и др. Форсированный диурез с ощелачиванием крови; глотать кусочки льда; внутривенно 4%-ный раствор гидрокарбоната натрия до 1000—1500 мл (коррекция ацидоза), полиглюкин по 300—800 мл капельно, глюкозо-новокаиновая смесь — раствор глюкозы 5%-ный 200—300 мл и 200—300 мл 2%-ного новокаина (лечение ожогового шока), гидрокортизон (5 мг/кг). При кровотечении — холод на область желудка, переливание крови. В отдельных случаях показана парансфримальная левосторонняя вагосимпатическая блокада. При гемолизе вводят растворы глюкозы, 4%-ный раствор гидрокарбоната натрия, показан форсированный диурез.</p> <p>Местное лечение ожоженной поверхности пищевода и желудка; внутрь через 3 ч по 20 мл микстуры следующего состава —10%-ной эмульсии подсолнечного масла 200 мл, анестезин и тетрациклин по 2 г; при отеке гортани —ингаляция аэрозолей с эфедрином, адреналином. Введение внутрь молока, яичных белков, слизистых отваров.</p>
<p>Оксид углерода и угарный газ, бутан, пропан</p>	<p>Отравление оксидом углерода происходит легко, так как он не имеет ни запаха, ни цвета и возникает из-за несвоевременного закрытия печных труб, утечки газа, а также при нахождении в помещении, где работает двигатель с неполным сгоранием углерода. Смертельной является концентрация оксид углерода во вдыхаемом воздухе выше 0,4%.</p> <p><i>Симптомы.</i> Различают 3 степени тяжести отравления; а) легкую (концентрации в крови НbCO 20—30%), при которой отмечаются кашель, чиханье, шум в ушах, спутанность сознания, кратковременные обмороки, упадок сил, сильная головная боль, головокружение, поверхностное ускоренное дыхание, подъем АД; б) среднюю (концентрация в крови НbCO 30—40%), при которой развиваются психические расстройства в виде возбуждения, зрительных и слуховых галлюцинаций или заторможенности, затем наступают потеря сознания, тонические и клонические судороги, рвота, иногда на губах розовая пена (признак начинающегося отека легкого); в) тяжелую, или терминальную,</p>
	<p>степень (концентрация в крови НbCO более 50%), когда появляется неправильное дыхание типа Чейна—Стокса, хорсазные движения, повышается АД, снижается температура тела, часто развивается коматозное состояние, характеризующееся ригидностью мышц конечностей, судорогами, непроизвольными мочеиспусканием и дефекацией, дыхательной недостаточностью, лицо ярко-красного цвета, цианоз конечностей, возможны кожно-трофические расстройства (эритема, отеки), острая почечная недостаточность.</p> <p><i>Неотложная помощь.</i> Немедленно вывести (вынести) ребенка на свежий воздух, обложить грелками, начать обильную ингаляцию кислорода в течение нескольких часов, искусственное дыхание (не проводить при признаках отека легкого!), по показаниям —интубация трахеи, аппаратное дыхание, обменное переливание крови. При нарушении дыхания вводят 1%-ный раствор лобелина подкожно — 0,1—0,3 мл, 10%-ный раствор кофеина —0,3—1 мл. Наиболее эффективный способ лечения —оксигенотерапия (давление 2—3 ат, в течение 30 мин —11/2 и в специальных барокамерах). При коллапсе внутривенно вводят 0,1%-ный раствор адреналина подкожно; детям до 1 года — 0,1—0,15 мл, 2—4 года —0,2—0,25 мл, 5—7 лет —0,3—0,4 мл, 8—10 лет —0,4—0,6 мл, старше 10 лет — 0,61 мл; 0,05%-ный раствор строфантина —0,1—0,4 мл, повторять 2 раза в сутки).</p> <p>При отеке мозга —холод к голове, люмбальная пункция, 2,4%-ный раствор эуфиллина внутривенно; детям до 6 мес —0,3 мл, до 1 года —0,4 мл, 1—2 года —0,5 мл, 3—4 года —1 мл, 5—6 лет — 2 мл, 7—9 лет —3 мл, 10—14 лет —5 мл 2—3 раза в день; диуретики (лазикс —2—4 мг/кг в сутки внутривенно или внутримышечно; 15%-ный раствор маннитола —11,5 г/кг, 30%-ный раствор мочевины —1 г/кг 1—2 раза в сутки). Показаны облучения кварцем (ультрафиолетовые лучи ускоряют распад карбоксигемоглобина). В случаях сильного возбуждения вводят 2,5%-ный раствор аминазина внутривенно; детям до 6 мес —0,1 мл, до 1 года —0,15 мл, 1—2 года —0,2 мл, 3—4 года —0,25 мл, 5—6 лет —0,35 мл, 7—9 лет —0,4 мл, 10—14 лет —0,5 мл 1—2 раза в день; седуксен (диазепам) —0,1 мл 0,5%-ного раствора на 1 год жизни или 0,3—0,5 мг/кг, не более 10 мг на введение, можно повторять 3 раза в сутки.</p>

<p>Перманганат калия</p>	<p>Прием внутрь концентрированных растворов вызывает ожог пищеварительного тракта и частично органов дыхания.</p> <p><i>Симптомы:</i> чувство жжения во рту, тошнота, рвота с кровью, боль по ходу пищевода и в эпигастриальной области, отек слизистой оболочки ротовой полости, подвязочного аппарата, вокруг рта —коричневая окраска кожи, в тяжелых случаях возникает коллапс.</p> <p><i>Неотложная помощь.</i> Промывание желудка через зонд теплой водой, слабым раствором гидрокарбоната натрия; введение взвеси активированного угля, Сифонные клизмы. Внутрь — слизистые отвары, молоко, яичные белки, холод на область желудка. При сильной боли: промедол (0,1 мл 1%-ного раствора на 1 год жизни), папаверин (0,5—1,5 мл 2%-ного раствора подкожно). Внутривенно вводят 10%-ные растворы хлорида или глюконата кальция по 5—10 мл. Сердечно-сосудистые препараты не показаны.</p>
<p>Салицилаты</p>	<p>Отравление в детском возрасте встречается относительно часто, смертельные исходы в возрасте до 5 лет в 25 раз чаще, чем у взрослых.</p> <p><i>Симптомы.</i> Рвота, неприятные ощущения в эпигастриальной области, возбуждение, эйфория, учащенное глубокое дыхание, тахикардия, иногда спутанность сознания, галлюцинации, судороги, высокая температура, гипо- или гипергликемия. Характерны ослабление слуха, шум в ушах, снижение зрения, а также различные геморрагии — от мелких кровоизлияний до синяков, носовые кровотечения, кровь в моче, черный дегтеобразный стул, кровавая рвота. В крайне тяжелых случаях отравления развиваются кома, токсический гепатит, нефрит с появлением в моче белка и эритроцитов.</p> <p><i>Неотложная помощь.</i> Промывание желудка водой или изотоническим раствором хлорида натрия. По окончании промывания через зонд ввести 100—300 мл 2,5%-ного гидрокарбоната натрия, солевое слабительное и 50 мл вазелинового масла. Гидрокарбонат натрия назначают дополнительно внутрь или в клизме из расчета 0,4 г/кг массы каждый час до купирования ацидоза (восстановление нормальной частоты дыхания, кислой реакции мочи). Показаны форсированный диурез, ингаляция</p>
	<p>кислорода, ранние гемодиализ и гемосорбция. Для ликвидации метгемоглобинемии вводят 1%-ный раствор метиленового синего (по 0,1 мл/кг в 5%-ном растворе глюкозы внутривенно), аскорбиновую кислоту (в больших дозах внутрь до 1 г в сутки), витамин В<sub>12</sub>, тиосульфат натрия (10%-ный раствор — до 10 мл внутривенно). В случаях непрекращающегося кровотечения внутривенно вводят 10%-ный раствор хлорида или глюконата кальция (15—10 мл), внутримышечно 1%-ный раствор викасола (1 мл — 0,01 г) в суточной дозе; детям до 2 лет — 0,006 г, 3—4 года — 0,008 г, 5—9 лет — 0,01 г, 10—14 лет — 0,015 г 2—3 раза в день, 5%-ный раствор аминокaproновой кислоты — 5—6 мл/кг в сутки. При очень тяжелом отравлении —обменное переливание крови. В случаях возбуждения вводят 2,5%-ный раствор амиазина внутривенно; детям до 1 года — 0,15 мл, 1—2 года — 0,2 мл, 3—4 года — 0,25 мл, 5—6 лет — 0,35 мл, 7—9 лет — 0,4 мл, 10—14 лет — 0,5 мл 1—2 раза в день; седуксен — 0,1 мл 0,5%-ного раствора на 1 год жизни или 0,3—0,5 мг/кг, не более 10 мг на введение, можно повторять 3 раза в сутки.</p>
<p>Фосфорорганические соединения (тиофос, хлорофос, метафос)</p>	<p>Широко используются для борьбы с насекомыми, в связи с чем участились случаи отравления ими. Отравление может быть вызвано вдыханием паров или попаданием веществ на слизистую оболочку и в желудок. Препараты блокируют холинэстеразу, и клиническая картина отравления обусловлена воздействием собственного ацетилхолина.</p> <p><i>Симптомы</i> отравления проявляются через 2—4 ч после внедрения веществ в организм. Различают 3 степени (стадии) отравления. При легкой степени развиваются миоз (сужение зрачка), сильная головная боль, затруднение дыхания, страх, возбуждение, появляются влажные хрипы в легких, потливость, повышается АД. При отравлении средней степени присоединяются спазм аккомодации, снижение зрения, тошнота, рвота, понос, удушье, головокружение, пото- и слюноотделение, беспокойство, страх, галлюцинации, судороги, брадикардия, гипотония. Тяжелая форма сопровождается угнетением дыхательного центра, бронхоспазмом, параличами конечностей, падением АД, нарушением сердечного ритма и проводимости. Из рта и промывных вод исходит запах тиофоса. Дифференцировать от отравлений грибами, окисью азота,</p>

	<p><i>Неотложная помощь.</i> Основным противоядием служит атропин (0,5–2 мл 0,1%-ного раствора), который вводят внутривенно несколько раз в день до наступления эффекта (пока не перестанут проявляться потливость, слюноотделение, бронхорея) и появления сухости во рту. Можно вводить одновременно с атропином и другие холинолитические препараты; внутривенно амизил (1–2 мл 0,1%-ного раствора), тропацин (0,3–1 мл 1%-ного раствора), апрофен (0,5–1,5 мл 1%-ного раствора). Ранняя отмена атропина может повлечь рецидив симптомов отравления. Показаны промывание желудка, вазелиновое масло, активированный уголь через зонд, солевое слабительное, отсасывание слизи, слюны. Реактиваторы холинэстеразы применяют вместе с атропином однократно или несколько раз в день, дипироксим в первые сутки отравления в дозе 0,5–1 мл 15%-ного раствора (внутримышечно или внутривенно), повторить через 1–2 ч. Симптоматическая терапия (при повышении АД 1%-ный раствор дибазола — 0,5–1,5 мл, 25%-ный раствор сульфата магния 4–10 мл из расчета 0,2 мл/кг каждые 6 ч или внутривенно капельно в виде 3%-ного раствора по 150–200 мг в течение 1 ч). При резкой гипертонии и судорогах — оксидбутират натрия (50–120 мг/кг), 0,5%-ный раствор седуксена по 0,1 мл на 1 год жизни, можно повторять 3 раза в сутки. При параличе дыхательной мускулатуры показана искусственная вентиляция легких. Гидрокортизон внутримышечно в дозе 5–6 мг/кг в сутки. Операция замещения крови на 2–3-е сутки после отравления при низкой активности холинэстеразы и нарушениях сердечной деятельности (блокады).</p>
<p>Щелочи едкие (едкое кали, едкий натр, нашатырный спирт, аммиак, хлорная известь)</p>	<p>При попадании в организм указанных препаратов развивается клиническая картина тяжелых химических ожогов, напоминающая таковую при действии крепких кислот.</p> <p><i>Симптомы.</i> При отравлении происходит ожог губ, слизистой оболочки рта и пищеварительного тракта, гортани, ощущается сильная боль по ходу пищевода и в эпигастральной области, нередко развиваются рвота, понос, иногда с примесью крови. В дальнейшем клиническая картина определяется степенью выраженности некротических явлений в желудочно-кишечном тракте, нередко преобладают признаки эндоскопического ожогового шока, могут наступить асфиксия в результате</p>
	<p>отека гортани, токсический бронхит, пневмония, отек легких. В конце первой недели в связи с отторжением некротических масс возможны повторные желудочно-кишечные кровотечения.</p> <p><i>Неотложная помощь.</i> При попадании щелочи на кожу или слизистые оболочки — промывание обильным количеством воды, промывание желудка холодной водой либо слабым раствором (1–2%) уксусной или лимонной кислоты через толстый зонд, смазанный вазелиновым или растительным маслом (не применять рвотные средства!). После промывания желудка в его полость вводят обволакивающие средства (молоко, яичные белки, слизистые отвары), боржом или натрия гидрокарбонат и болеутоляющие средства (1%-ный раствор анестезина, новокаина). Ингаляции масляные (1% раствор ментолового масла) и антибиотиков. В нос — 2–3%-ный раствор эфедрина. При спазме голосовой щели и явлениях отека гортани — горчичники и согревающий компресс на шею, горячие ножные ванны, при удушье — трахеотомия.</p>

### Превентивные меры

- При приеме лекарств необходимо соблюдать дозировку и меры предосторожности (не принимать вместе с лекарствами алкоголь, успокоительные средства и т.д.).
- Родителям следует держать лекарства и прочие опасные для жизни вещества в недоступном месте.
- Людям, совершившим попытку самоубийства, необходимо наблюдаться у врача-психиатра, также следует пройти психологическую реабилитацию.

### 16.3. Септический шок

Септический шок вызывается вследствие воздействия на организм инфекционного заболевания.

## **Патофизиология**

- Бактерии попадают в организм вследствие каких-либо нарушений в защите организма либо через медицинские приборы, например внутривенные, внутриартериальные, мочевые катетеры, либо вследствие ножевых и пулевых ранений.

- Бактерии являются источником эндотоксинов, вызывающих воспалительный процесс в организме.

- Вследствие вазодилатации, сужения сосудов и увеличения капиллярной проходимости уменьшается системное сосудистое сопротивление, возникает микроэмболия и происходит повышение сердечной продукции.

- В этот момент пациент находится в гипердинамической фазе шока.

- После этого начинает развиваться гиподинамическая фаза – эндотоксины стимулируют рост гистамина, происходит дальнейшее увеличение капиллярной проходимости. Снижается миокардиальная функция.

- Происходит сбой в работе органов.

## **Первичный осмотр**

- В гипердинамической фазе оцените:

- повышение сердечной продукции;
- периферийную вазодилатацию;
- уменьшенное системное сосудистое сопротивление;
- состояние кожных покровов (розовая кожа, теплая, сухая);
- характер дыхания (глубокое, равномерное);
- редкие мочеиспускания;
- пульс;
- нормальное или высокое кровяное давление.

- В гиподинамической фазе оцените:

- уменьшение сердечной продукции;
- периферийное сужение сосудов;
- увеличение системного сосудистого сопротивления;

- неадекватное обеспечение тканей кислородом;
- состояние кожи (бледная, цианотичная, холодная, липкая);
- сниженное сознание, притупление болевой чувствительности;
- характер дыхания (поверхностное, учащенное);
- редкие мочеиспускания;
- нерегулярный, нитевидный пульс или его отсутствие;
- гипотонию;
- хрипы в легких;
- повышенную сердечную продукцию.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации, при необходимости к ИВЛ.
  - Уложите пациента в кровать в положении Фавлера.
  - Постоянно следите за работой сердца.
  - По показаниям врача примените:
    - жаропонижающие, чтобы уменьшить лихорадку;
    - антибиотики, чтобы уничтожить болезнетворные организмы;
    - внутривенные растворы, коллоиды, компоненты крови, чтобы поддержать внутрисосудистый объем;
    - вазопрессоры (допамин и артеренол), чтобы улучшить обливание и поддержать кровяное давление;
    - моноклональные антитела, эндотоксин и интерлейкин для противодействия инфекции, спровоцировавшей шок.

### **Последующие действия**

- Возьмите кровь на анализ для определения правильной антибиотикотерапии.
  - Изолируйте пациента от любых возможных объектов инфицирования (удалите внутривенные и мочевые катетеры, если они были поставлены пациенту).
  - Постоянно проверяйте признаки жизни пациента, в том числе температуру, сердечную продукцию.

- Сделайте анализ крови.
- Подготовьте пациента к томографии и рентгену груди.
- Установите мочевого катетер.
- Следите за количеством потребляемой/выделяемой жидкости.
- Обеспечьте пациенту покой.
- При необходимости подготовьте пациента к хирургической операции.
- Прекратите или сократите дозу иммунодепрессивных лекарств.

### **Превентивные меры**

- Проведите с пациентами беседу о необходимости личной гигиены.
- Будьте внимательны и осторожны, используя стерильные материалы и приборы.

#### 16.4. Анафилактический шок

Анафилактический шок – тяжелое, угрожающее жизни больного патологическое состояние, развивающееся при контакте с некоторыми аллергенами. Анафилактический шок развивается очень быстро и может привести к смерти в течение нескольких минут или часов после попадания аллергена в организм.

### **Патофизиология**

- Остро наступает уменьшение кровотока с нарушением периферического, а затем центрального кровообращения под влиянием гистамина и других медиаторов, обильно секретируемых клетками.

- Кожные покровы становятся холодными, влажными и цианотично-бледными.

- В связи с уменьшением кровотока в головном мозге и других органах появляются беспокойство, затемнение сознания, одышка, нарушается мочеотделение.

- Степень выраженности анафилактического шока зависит от быстроты развития сосудистого коллапса и нарушения функции головного мозга.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте, какой аллерген мог попасть в организм больного в течение 24 часов до появления признаков анафилактического шока.
- Оцените дыхательный статус пациента, отметьте наличие или отсутствие одышки, чиханья, зуда в носу, признаков гортанного отека.
- Оцените уровень сознания пациента, неврологический статус.
- Отметьте наличие первых признаков анафилактического шока, таких, как диафорез, крапивница.
- Проверьте показатели жизненно важных параметров, включая кислородную насыщенность.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или трахеостомии и ИВЛ.
- Под наблюдением врача введите адреналин, при необходимости введение нужно повторять каждые 5–20 минут (если пациент в сознании, адреналин вводят подкожно, если без сознания – внутривенно).
- Если у пациента остановилось сердце, необходимо начать кардиопульмональную реанимацию.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Следите за появлением признаков шока.
- Вставьте мочевого катетер.
- Следите за потреблением/выделением жидкости в час.
- По показаниям врача введите пациенту соляной раствор, альбумин, плазму, чтобы увеличить внутрисосудистый объем и нормализовать давление.

#### *Латексная аллергия*

Аллергия, вызванная контактом с латексом, довольно распространена. Одной из причин резкого увеличения числа случаев

аллергии к латексу является широкое использование латексных перчаток среди медицинских работников.

Для латексной аллергии наиболее типичны различные кожные симптомы. Респираторный синдром варьирует от реакций раздражения до латекс-индуцированной бронхиальной астмы. Астма чаще встречается у тех, чей контакт с латексом измеряется часами (работники операционных, рабочие, занятые на переработке резины). Самая тяжелая реакция на латекс – анафилактический шок. Типичны острое начало, резкая артериальная гипотония, коллапс, нарушение дыхания и потеря сознания.

Если вы подозреваете у пострадавшего реакцию на латекс, изолируйте источник аллергии, далее действуйте согласно инструкциям врача.

- Введите внутривенно:

- вазопрессоры, такие, как норадреналин и допамин, чтобы стабилизировать кровяное давление;

- кортикостероиды, чтобы уменьшить воспаление;

- бронхолитики и кортикостероиды через небулайзер для снятия отека гортани.

Если терапия не снимает отек гортани, производят срочную трахеотомию.

### **Превентивные меры**

- Проведите с пациентами беседу о самых распространенных аллергенах и возможностях избегать контакта с ними.

- Если пациент должен принять лекарство, на которое возникает аллергическая реакция, необходимо постепенно увеличивать дозу антигена или заранее ввести кортикостероиды.

- Пациент с аллергией в анамнезе перед приемом новых лекарств должен сначала пройти тест на чувствительность к препарату.

### 16.5. Ацидоз дыхательный

Дыхательный (респираторный, газовый) ацидоз развивается при гиперкапнии, обусловленной нарушениями внешнего дыхания или наличием высокой концентрации CO<sub>2</sub> во вдыхаемом воздухе (например,

при нахождении в замкнутых помещениях, шахтах, при неисправностях дыхательной аппаратуры).

### **Патофизиология**

- Дыхательный ацидоз – серьезное осложнение при быстрой анестезии или отравлении лекарствами, такими, как опиаты.
- Количество вдохов/выдохов может снижаться как постепенно, так и резко.
- Если не устранить причины ацидоза и не начать лечение, задержка углекислого газа в организме и гипоксемия могут привести к ацидозу.

### **Первичный осмотр**

- Оцените доступность воздухоносных путей.
- Оцените качество дыхания, отметьте, если у пациента меньше 12 вдохов в минуту, имеется одышка, признаки кислородного голодания.
- Проверьте, мог ли пациент получить передозировку успокоительных средств или опиатов.
  - Прослушайте легкие на наличие хрипов.
  - Оцените уровень сознания пациента и его психическое состояние (перевозбуждение, безразличие).
- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента, отметьте наличие или отсутствие тахикардии, уменьшения кислородной насыщенности.
  - Проверьте пульс.
  - Осмотрите кожные покровы пациента, отметьте наличие или отсутствие цианоза, бледности.

### **Первая помощь**

- Уложите пациента на кровать в положение Фавлера.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или трахеостомии и ИВЛ.

- В случае необходимости сделайте искусственное дыхание и проведите кардиопульмональную реанимацию.

- Постоянно следите за сердечной деятельностью.

- В случае необходимости назначьте антагонисты опиата или успокоительных средств.

- Сдайте кровь на анализ ее газового состава.

- Сделайте ЭКГ.

- Сдайте кровь на токсикологический анализ.

- По показаниям врача сделайте введение:

- внутривенно физиологического раствора для увеличения внутрисосудистого объема и нормализации кровяного давления;

- антиаритмических препаратов, чтобы предупредить развитие аритмии вследствие гипоксии;

- флумазенила и налоксона в качестве антагонистов успокоительным и опиатам.

Следите за реакцией на флумазенил и налоксон у пациентов, которые долгое время лечились трициклическими антидепрессантами и бензодиазепином.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента.

- Проверьте результаты анализа газового состава крови.

- При необходимости выполните трахеальную санацию.

- Вставьте мочевой катетер.

- Следите за потреблением/выделением жидкости каждый час.

- Подготовьте пациента к рентгенологическому исследованию грудной клетки.

- Обеспечьте пациенту покой.

### **Превентивные меры**

- Устраните возможные причины возникновения дыхательного ацидоза.

- Следите за тем, чтобы у пациентов в больнице не было доступа к лекарствам.

## 16.6. Гиперкальциемия

Гиперкальциемия – это повышенное содержание кальция в плазме крови.

### **Патофизиология**

- Гиперкальциемия обычно возникает из-за увеличенного всасывания кальция.
- Гиперпаратиреодизм – самая частая причина развития гиперкальциемии. При этом состоянии выделяется чрезмерное количество гормона паращитовидной железы, также увеличивается и содержание кальция.
- Вторая причина гиперкальциемии – рак. Кости разрушаются, выделяется вещество, которое, так же как и гормон паращитовидной железы, приводит к повышению кальция в плазме крови.
- Еще одна причина гиперкальциемии – частые переломы.
- Ацидоз увеличивает ионизацию кальция.
- Наркотики и некоторые лекарства также могут привести к гиперкальциемии.

### **Первичный осмотр**

- Определите уровень сознания пациента.
  - Проверьте качество дыхания пациента.
  - Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипертонии.
  - Изучите историю болезни пациента, спросите о наличии анорексии, тошноте, рвоте, усталости.
  - Пропальпируйте живот пациента для исключения внутрибрюшной боли.
  - Сделайте электрокардиограмму, отметьте наличие или отсутствие аритмий.
  - Отметьте, есть ли признаки обезвоживания.
- Признаки обезвоживания у взрослого:*
- ксеростомия, сухость во рту;

- потрескавшиеся или сухие губы;
- сухие глаза;
- сухая кожа;
- липкие на ощупь руки и ноги;
- головные боли;
- головокружение;
- усталость;
- раздражительность;
- потеря аппетита;
- боль в животе;
- низкая продукция мочи;
- темная моча с запахом.

### **Первая помощь**

- В случае необходимости выполните эндотрахеальную интубацию или ИВЛ.
- Возьмите кровь на анализ (уровень кальция).
- При необходимости подготовьте пациента к гемодиализу, перитонеальному диализу.
- При назначении врачом соляного раствора следите за возможным появлением признаков отека легких (одышка и др.)

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры жизни пациента.
- Следите за уровнем кальция в плазме крови, немедленно сообщайте о всех изменениях врачу.
- Возьмите кровь на анализ для проверки уровня дигоксина.
- Проследите, чтобы в течение дня пациент выпивал 3–4 л жидкости, чтобы стимулировать выделение кальция из организма.
- Подготовьте пациента к исследованиям, в том числе для обнаружения почечных камней.

- Следите за тем, чтобы в диете пациента было уменьшено количество кальция, а прием препаратов, содержащих кальций, следует прекратить.

- Примените лекарственную терапию: кортикостероиды, кальцитонин и др.

### **Превентивные меры**

- Пациентам из группы риска необходимо проконсультироваться с врачом, прежде чем принимать препараты кальция, витамин А или D.

#### 16.7. Гипокалиемия

Гипокалиемия – снижение концентрации калия во внеклеточной жидкости. Гипокалиемия может развиваться вследствие повышенного выделения калия из организма, сниженного поступления калия с пищей и перераспределения калия в организме – перехода его из внеклеточной жидкости в клетки.

### **Патофизиология**

- Наиболее частая причина гипокалиемии – повышенное выделение калия через желудочно-кишечный тракт (с рвотой, при поносе, при злоупотреблении слабительными) или с мочой (при длительном приеме диуретиков, а также при таких состояниях, как первичный или вторичный гиперальдостеронизм, классический дистальный ренальный канальцевый ацидоз, синдром Барттера). Кроме диуретиков, к гипокалиемии могут приводить и другие лекарственные препараты: ампициллин, пенициллин, карбенициллин, гентамицин, амфотерицин В, салицилаты.

- Снижение поступления калия с пищей очень редко приводит к гипокалиемии. Переход калия из внеклеточной жидкости в клетки может наблюдаться при избыточной активности минералкортикоидов, введении инсулина, при алкалозе. Периодический внезапный переход калия из внеклеточной жидкости в клетки наблюдается при периодическом гипокалиемическом параличе.

## **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента, отметьте наличие или отсутствие поверхностного дыхания и тахипноэ.

Клинические признаки гипокалиемии обычно проявляются при снижении калия в сыворотке крови ниже 2,5 ммоль/л. К ним относятся мышечная слабость, особенно в нижних конечностях, судороги. Возможна тетания, отмечаются положительные симптомы Хвостека и Труссо. Иногда развивается восходящий паралич с поражением диафрагмы и вспомогательных дыхательных мышц. Наблюдаются неврологические и психические расстройства – онемение кожи, парестезии, раздражительность, апатия, летаргия. Наиболее опасны осложнения, связанные с увеличением возбудимости миокарда под влиянием гипокалиемии. Тяжелая гипокалиемия может вызвать нарушения ритма сердца от желудочковых экстрасистол до фибрилляции желудочков. Особенно чувствительны к гипокалиемии больные, принимающие сердечные гликозиды. У них даже при нерезко выраженной гипокалиемии возможны желудочковые экстрасистолы и внезапная смерть. При гипокалиемии поражаются почки, желудочно-кишечный тракт (тошнота, рвота, последняя в свою очередь усугубляет гипокалиемию). Редко развивается кишечная непроходимость.

- Проверьте пульс пациента.
- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии.
- Отметьте у пациента признаки мышечной слабости, парестезии, судороги ног.
- Просмотрите историю болезни пациента, узнайте о наличии полиурии, запоре, анорексии, тошноте, рвоте.
- Отметьте наличие или отсутствие паралитической кишечной непроходимости.

## **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к интубации и ИВЛ.

- Выполните непрерывную 12-строчную ЭКГ.

При установлении причины гипокалиемии наряду с тщательным сбором анамнеза и обследованием больных может оказать помощь исследование кислотно-основного состояния: при нормальном рН крови или при метаболическом алкалозе необходимо при наличии артериальной гипертензии исключить в первую очередь синдром Конна, при нормальном АД (и повышении в моче содержания калия и хлора) следует думать о злоупотреблении диуретиками или о синдроме Барттера. Гипокалиемия при наличии метаболического ацидоза обычно обусловлена дистальным ренальным канальцевым ацидозом (сопровождающимся повышением содержания калия в моче и высоким рН мочи).

- Получите образец крови пациента для анализа, чтобы подтвердить диагноз.

- При содержании калия в сыворотке крови не ниже 3 ммоль/л обычно достаточно повысить прием с пищей продуктов, богатых калием (курага, финики, апельсины, сливы, абрикосы, печеный и жареный картофель). При содержании калия в сыворотке ниже 3 ммоль/л (у больных, принимающих сердечные гликозиды при содержании калия ниже 3,5 ммоль/л) рекомендуется прием внутрь хлорида калия. В ряде случаев показаны калийсберегающие диуретики (в том числе антагонисты альдостерона), при синдроме Барттера – ингибиторы простагландинов (индометацин).

В ургентных ситуациях, при содержании калия в сыворотке крови ниже 2 ммоль/л, наличии парезов, гипокалиемических нарушений ритма сердца, гипокалиемического диабетического кетоацидоза, показано осторожное медленное капельное внутривенное введение поляризующей смеси, содержащей 100 мл 2%-ного раствора хлорида калия, 200 мл 40%-ного раствора глюкозы и 20 ЕД инсулина.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Следите за уровнем калия в крови.

- Если пациенту назначен дигоксин, необходим частый контроль состава крови, так как препарат токсичен.
- Следите за появлением признаков передозировки калием – мышечная слабость, паралич и др.
- Следите за уровнем выделяемой мочи, немедленно сообщайте врачу об отклонениях от нормы.
- Рекомендуйте пациенту есть продукты, богатые калием.

### **Превентивные меры**

- Диета пациентов должна быть хорошо сбалансированной и содержать достаточное количество калия.
- Пациентам из группы риска должен быть назначен калий в профилактических дозах.

### 16.8. Гипонатриемия

Гипонатриемия (hyponatraemia; *гипо-* + натрий + греч. haima кровь) – пониженная концентрация натрия в плазме крови (менее 130 мэкв/л); наблюдается при его недостаточном поступлении с пищей, при избыточном выведении из организма или при избыточном поступлении в организм воды.

### **Патофизиология**

- Истинная гипонатриемия (гипотоническая гипонатриемия) происходит при абсолютном снижении натрия в организме. Имеет клиническое значение, когда концентрация натрия в сыворотке становится менее 125 мэкв/л, а осмолярность сыворотки – ниже 250 мосм/кг.
- Псевдогипонатриемия (изотоническая гипонатриемия) возникает при переходе воды из внутриклеточной жидкости во внеклеточную. Переход обусловлен наличием осмотически активных частиц (например, глюкозы) в жидкости внеклеточного пространства. Концентрация натрия в сыворотке уменьшается за счет гемодилюции (абсолютного снижения содержания натрия не происходит); осмолярность внеклеточной жидкости остается нормальной или даже выше нормы.

- Сниженную экскрецию воды почками наблюдают при снижении перфузии почек (например, при диарее или рвоте). Сниженная эффективная почечная перфузия (<10% от нормального уровня) при таких заболеваниях, как хроническая сердечная недостаточность, цирроз печени, нефротический синдром, гипотиреоз или болезнь Аддисона также стимулируют проксимальную канальцевую реабсорбцию (от 65% в норме до 90%), что усугубляет нарушение экскреции воды. Эта группа заболеваний характеризуется низкой концентрацией натрия в моче (указывающей на возросшую почечную реабсорбцию натрия) и высоким уровнем азота мочевины крови.

- Возросшее потребление жидкости (более 1 л/ч) наблюдают у больных, получающих избыточное количество гипонатриемических жидкостей в/в, и при психогенной полидипсии.

- Фактор риска – избыточное потребление жидкости.

- Вследствие падения тонуса внеклеточной жидкости и диффузии воды по осмотическому градиенту внутрь клеток мозга с последующим их отеком может развиваться дисфункция ЦНС. Сохраняющаяся гипонатриемия при концентрации натрия в сыворотке ниже 125 мэкв/л приводит к постоянной дисфункции ЦНС. Острая гипонатриемия со снижением концентрации натрия в сыворотке ниже 125 мэкв/л в течение нескольких часов почти всегда сопровождается острыми нарушениями ЦНС в виде заторможенности, комы, эпилептических припадков и без лечения заканчивается летально.

### **Первичный осмотр**

- Оцените уровень сознания пациента, отметьте наличие или отсутствие рассеянности внимания, оцепенения, прогрессирующего помутнения сознания, комы.

- Оцените качество дыхания пациента, отметьте затруднения в дыхательной деятельности.

- Ознакомьтесь с историей болезни пациента, узнайте о наличии головной боли, судорогах, брюшной боли, тошноте.

## **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, при необходимости подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и ИВЛ.

- Получите образец крови для анализа, чтобы подтвердить диагноз.

- Введите гипертонический раствор хлорида натрия.

- При стойкой гипонатриемии при сердечной недостаточности, циррозе печени, нефротическом синдроме – сочетание каптоприла с петлевым диуретиком.

- При признаках водной интоксикации или выраженной гипонатриемии ( $Na < 115$  мэкв/л) – инфузия гипертонического раствора натрия хлорида (3%-ный раствор содержит 0,51 мэкв натрия в 1 мл; 5%-ный раствор – 0,86 мэкв натрия в 1 мл), можно в сочетании с фуросемидом или буметанидом (буфенокс). Количество раствора натрия хлорида (в мэкв), необходимое для повышения концентрации натрия в сыворотке ( $Na^+$ ), вычисляют в соответствии со следующим уравнением: (нормальный  $[Na^+]$  сыворотки – имеющийся  $[Na^+]$  сыворотки) – общее содержание воды в организме. При острой гипонатриемии (<24 ч) содержание натрия в сыворотке можно повысить до 120–125 мэкв/л в течение 24 ч. При хронической гипонатриемии содержание натрия в сыворотке можно повысить со скоростью 0,5 мэкв/л/ч (не более 12 мэкв/л в течение 24 ч) до 120–125 мэкв/л во избежание отека мозга или легких. Содержание натрия сыворотки затем нормализуется в течение нескольких дней вследствие ограничения жидкости.

- Если у пациента гиперволемиа, ему необходимо ограничить потребление жидкости.

## **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Продолжайте лекарственную терапию.
- Ежедневно взвешивайте пациента.

- Следите за соблюдением диеты с высоким содержанием натрия (у пациентов с гиповолемией).

- Пациентам с гиперволемией необходимо пероральное введение натрия.

**Тест с водной нагрузкой.** При назначении больному с увеличением ОЦК водной нагрузки из расчета 20 мл/кг массы внутрь или в/в в течение 20–40 мин нормальным ответом считается экскреция 80% нагрузки в течение 4 часов и снижение осмолярности мочи менее 100 мосм/кг. В противном случае предполагают ухудшение способности почек экскретировать воду.

### **Превентивные меры**

- Необходимо выделить среди пациентов группу риска развития гипонатриемии.

- Следует проводить своевременное лечение заболеваний, провоцирующих возникновение гипонатриемии.

### 16.9. Метаболический ацидоз

Метаболический ацидоз характеризуется снижением pH крови и уменьшением концентрации бикарбоната плазмы вследствие потерь бикарбоната или накопления других кислот, кроме угольной (например, молочной).

Если вовремя не начать лечение, метаболический ацидоз приводит к аритмии и остановке сердца.

### **Патофизиология**

- Ацидоз – нарушение кислотно-основного состояния, при котором в крови появляется относительный или абсолютный избыток кислот.

- Различают ацидоз дыхательный (газовый) и метаболический.

- Причины дыхательного ацидоза: гиповентиляция вследствие поражения ЦНС, нейромышечные заболевания, пневмонии, отек легких, прогрессирование легочной недостаточности, высокая концентрация углекислого газа в замкнутых помещениях.

- Причины метаболического ацидоза: диабетический кетоацидоз, алкогольный кетоацидоз, лактат-ацидоз, отравление салицилатами,

этиленгликолем, метиловым спиртом, диарея, почечная недостаточность, почечный канальцевый ацидоз, прием некоторых лекарств (хлорид аммония, хлорид кальция), длительное употребление пищи, имеющей кислую реакцию.

- По степени компенсации выделяют компенсированный и декомпенсированный ацидоз. Компенсированный ацидоз характеризуется изменением абсолютных количеств составляющих карбонатного буфера, отношение же натриевой соли угольной кислоты к угольной кислоте остается в пределах нормы (20:1) и pH крови существенно не меняется. При декомпенсированных ацидозах изменяется не только абсолютное количество бикарбоната натрия и угольной кислоты, но и их соотношение, что приводит к снижению pH.

- Компенсированный дыхательный ацидоз характеризуется следующими биохимическими показателями: pH крови в пределах нормы, PCO<sub>2</sub> повышено, уровень стандартных бикарбонатов компенсаторно повышен.

- При декомпенсированном дыхательном ацидозе: pH крови понижен, PCO<sub>2</sub> повышено, уровень стандартных бикарбонатов в норме.

- При компенсированном метаболическом ацидозе: pH в пределах нормы, PCO<sub>2</sub> компенсаторно снижено, уровень стандартных бикарбонатов снижен.

- При декомпенсированном метаболическом ацидозе: pH снижен, PCO<sub>2</sub> в пределах нормы, уровень стандартных бикарбонатов снижен.

### **Первичный осмотр**

- Оцените уровень сознания пациента, отметьте наличие или отсутствие помутнения рассудка, оцепенения, комы.

- Оцените качество дыхания пациента (поскольку в кровотоке растёт количество кислоты, легкие компенсируют состояние увеличенным выделением углерода), отметьте наличие или отсутствие дыхания Куссмауля.

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте угнетение сердечной деятельности, гипотензию.

- Изучите историю болезни пациента, узнайте из нее о наличии слабости, ноющей головной боли, анорексии, тошноте, рвоте.
- Сделайте ЭКГ, проверьте наличие признаков аритмии.
- Оцените кожные покровы пациента (кожа теплая, сухая).
- Оцените двигательную активность пациента, уменьшение мышечного тонуса.

Анионная разница – разница между концентрациями катионов (положительно заряженных ионов) и анионов, определяемая по формуле:  $(\text{Na}^+ + \text{K}^+) - (\text{HCO}_3^- + \text{Cl}^-)$ . Используется для определения неучтенных анионов в крови при различных нарушениях обмена веществ. В норме величина анионной разницы составляет 10–16 ммоль/л.

**Анализ газового состава артериальной крови.** Снижение уровня бикарбоната с компенсаторным уменьшением  $\text{PaCO}_2$ . При чистом метаболическом ацидозе  $\text{PaCO}_2$  должно быть равно концентрации бикарбоната, умноженной на 1,5 плюс 6–10 мм рт. ст. Отклонение от этого значения предполагает наличие осложнения в виде респираторной дисфункции (показатель  $\text{PaCO}_2$  ниже предсказываемого позволяет предположить первичный респираторный алкалоз; значение  $\text{PaCO}_2$  выше ожидаемого свидетельствует в пользу нарушения функции дыхания центрального генеза, приводящего к неадекватной задержке  $\text{CO}_2$ ).

### **Первая помощь**

- Приподнимите изголовье кровати, чтобы облегчить дыхание больного.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, при необходимости подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и ИВЛ.
- Ведите постоянный контроль за сердечной деятельностью.
- Возьмите образец крови для анализа газового состава крови.
- Если у пациента сахарный диабет, введите инсулин, чтобы предотвратить диабетический кетоацидоз.

- По назначению врача введите антибиотики для лечения инфекции.

- При метаболическом ацидозе с рН крови ниже 7,2 – введение натрия гидрокарбоната в/в (44–88 мэкв в 5%-ном растворе декстрозы или 0,45%-ном растворе натрия хлорида) до достижения значения рН, равного 7,2 (концентрации бикарбоната плазмы 8–10 мэкв/л), с одновременным устранением причины ацидоза.

- Необходимое количество бикарбоната можно вычислить по формуле. Приблизительное количество натрия гидрокарбоната, необходимое для повышения концентрации бикарбоната плазмы от 6 мэкв/л до 10 мэкв/л, равно:  $4 \text{ мэкв/л} / 0,5 / \text{масса тела в кг}$ . При применении этого способа расчета необходимо проводить повторные измерения бикарбоната плазмы и рН крови.

- Недооценка потребностей в бикарбонате может возникнуть при продолжающейся потере бикарбоната (проксимальный канальцевый ацидоз) или достаточно быстром образовании органической кислоты с потреблением вводимого бикарбоната в буферных реакциях (молочнокислый ацидоз). При проксимальном канальцевом ацидозе постоянная потребность в бикарбонате составляет 2–4 мг/кг/сут.

- Осложнения инфузии раствора натрия гидрокарбоната: перегрузка объемом, особенно при сердечной и почечной патологии, гипернатриемия, гипокалиемия, алкалоз.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Делайте непрерывную 12-строчную ЭКГ.
- В случае необходимости подготовьте пациента к гемодиализу.
- Следите за появлением у пациента признаков гиперкалиемии.

### **Превентивные меры**

- Объясните пациентам с сахарным диабетом I типа необходимость постоянно наблюдаться у врача и контролировать свое состояние.

- Необходимо своевременное лечение заболеваний, провоцирующих метаболический ацидоз.

- Проведите беседу с пациентами о вреде контакта с ядовитыми материалами, о технике безопасности при работе с ними.

#### 16.10. Метаболический алкалоз

Метаболический алкалоз характеризуется повышением pH артериальной крови, концентрации  $\text{HCO}_3^-$  в плазме и  $\text{PaCO}_2$  вследствие компенсаторной гиповентиляции (при повышении концентрации  $\text{HCO}_3^-$  в плазме на каждые 10 ммоль/л выше нормы  $\text{PaCO}_2$  возрастает на 6 мм рт.ст.

Метаболический алкалоз часто сопровождается гипокалиемией и гипохлоремией. Повышение  $\text{PaCO}_2$  и концентрации  $\text{HCO}_3^-$ , в сочетании с гипохлоремией наблюдается также при хроническом респираторном ацидозе. Их различают по pH артериальной крови: он повышен при метаболическом алкалозе и снижен при респираторном ацидозе.

Метаболический алкалоз часто сочетается с другими нарушениями КЩС.

#### *Причины развития метаболического алкалоза*

Для развития метаболического алкалоза необходимо, чтобы под действием каких-либо факторов в почках увеличились либо реабсорбция  $\text{HCO}_3^-$ , либо его дополнительное образование.

Основные из таких факторов следующие:

- гиповолемия, приводящая к снижению СКФ и, как следствие, выбросу ренина и альдостерона. Под действием последнего возрастает секреция  $\text{H}^+$  в дистальных отделах нефрона. Этот эффект усугубляется на фоне гипокалиемии. В подобных случаях вводят  $\text{NaCl}$  и  $\text{KCl}$ ;

- гиперальдостеронизм, не обусловленный гиперволемией. В этом случае для нормализации КЩР необходимо уменьшить секрецию альдостерона (например, удалить альдостеронсекретирующую аденому надпочечника) или блокировать его действие;

- гипокалиемия любого происхождения повышает реабсорбцию  $\text{HCO}_3^-$ .

**Отдельные причины.** Для уточнения причины метаболического алкалоза оценивают ОЦК (измеряют АД в положениях лежа и стоя), измеряют сывороточную концентрацию  $K^+$ , ренина и альдостерона, концентрацию  $Na^+$  и  $Cl^-$  в моче. Сочетание артериальной гипертензии, гипокалиемии и метаболического алкалоза наблюдается при гиперальдостеронизме, а также при лечении артериальной гипертензии диуретиками.

На первичный гиперальдостеронизм указывает низкая активность ренина плазмы при нормальной концентрации  $Na^+$  и  $Cl^-$  в моче (у больного, не принимающего диуретики).

Сочетание гипокалиемии и метаболического алкалоза в отсутствие артериальной гипертензии и отеков наблюдается

при синдроме Барттера, гипомагниемии, рвоте, приеме щелочей или диуретиков.

Если в моче определяются высокие рН, концентрации  $Na^+$  и  $K^+$  и низкая концентрация  $Cl^-$ , то причиной метаболического алкалоза скорее всего служит рвота или введение щелочных растворов. Если же рН мочи и концентрация  $Na^+$ ,  $K^+$  и  $Cl^-$  в моче снижены, то следует заподозрить состояние после профузной рвоты, длительной гиперкапнии или приема диуретиков. Нормальный рН и нормальная концентрация  $Na^+$ ,  $K^+$  и  $Cl^-$  в моче наблюдаются при метаболическом алкалозе, вызванном гипомагниемией, синдромом Барттера или продолжающимся приемом диуретиков.

### **Патофизиология**

Метаболический алкалоз обычно наступает в результате увеличения экскреции кислоты через желудочно-кишечный тракт или почки. Однако экскреция гидрокарбоната при его высоком уровне в плазме в норме протекает настолько быстро, что алкалоз будет кратковременным – до тех пор, пока не усилится реабсорбция гидрокарбоната или щелочные вещества не станут образовываться непрерывно с большой скоростью. В клинической практике метаболический алкалоз поддерживается чаще всего при усилении процесса реабсорбции гидрокарбоната, обусловленного сокращением

объема жидких сред или уменьшением количества хлорида. При сокращении объема жидких сред почки сдерживают экскрецию натрия, что преобладает над остальными гомеостатическими механизмами, например механизмом, направленным на коррекцию алкалоза. Поскольку при алкалозе большая часть ионов натрия плазмы соединена с гидрокарбонатом, полная реабсорбция профильтрованного в клубочках натрия влечет за собой и реабсорбцию гидрокарбоната. Алкалоз продолжается до тех пор, пока уменьшение объема жидких сред не будет устранено путем введения раствора натрия хлорида. Это снижает потребность почечных канальцев в отношении натрия, и хлорид становится альтернативным ионом для реабсорбции вместе с натрием. В последующем избыток гидрокарбоната может экскретироваться и с натрием.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии.
- Изучите историю болезни пациента, узнайте об анорексии, тошноте, рвоте, полиурии, покалывании пальцев рук, ног и вокруг рта.
- Оцените качество дыхания пациента.
- Проверьте наличие слабости мышц, тетании.
- Оцените уровень сознания пациента, отметьте наличие/отсутствие апатии, оцепенения, комы.
- Сделайте ЭКГ, проверьте наличие аритмии.

### **Первая помощь**

- Приподнимите изголовье кровати, чтобы облегчить дыхание пациента.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, при необходимости подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и ИВЛ.
- Постоянно следите за сердечной деятельностью пациента.
- Возьмите образец крови для анализа ее газового состава.

Газовый состав артериальной крови: повышение уровня бикарбоната и изменчивые величины  $P_aCO_2$ .

- Мочевые индексы. Если нет сокращения объема внеклеточной жидкости вследствие избытка минерало-кортикоидов или происходит ингибирование почечной реабсорбции хлорида натрия вследствие приема мочегонных, то концентрация хлорида в моче повышается. Если же дополнительно сокращается объем внеклеточной жидкости в результате рвоты, то хлорид в моче обычно не определяется.

- Введите антирвотные средства.

- Проведите по показаниям врача коррекцию основного заболевания.

- Необходимо уменьшение выведения почками бикарбоната путем увеличения объема внеклеточной жидкости с помощью растворов, содержащих натрия хлорид (внутрь или в/в).

- При метаболическом алкалозе с гипокалиемией применяют препараты калия.

- При гиперкапническом метаболическом алкалозе – натрия или калия хлорид (при гиповолемии) или аммония хлорид.

- Необходимо осторожное назначение ацетазоламида или других ингибиторов проксимальной канальцевой реабсорбции бикарбоната.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Проверьте результаты анализа газового состава крови (выявил ли анализ гипокалиемию, гипокальциемию, увеличенный уровень  $HCO_3^-$ ).

#### 16.11. Кессонная болезнь

Декомпрессионная, или кессонная, болезнь – заболевание, происходящее главным образом из-за быстрого понижения давления вдыхаемой газовой смеси, в результате которого газы (азот, гелий, водород – в зависимости от дыхательной смеси), растворенные в крови и тканях организма, начинают выделяться в виде пузырьков в кровь пострадавшего и разрушать стенки клеток и кровеносных сосудов,

блокировать кровоток. При тяжелой форме декомпрессионная болезнь может привести к параличу или смерти.

### **Патофизиология**

- Среди факторов, провоцирующих кессонную болезнь, отмечают нарушение регуляции кровообращения под водой.

- Старение организма выражается в ослаблении всех биологических систем, включая сердечно-сосудистую и дыхательную. Это, в свою очередь, выражается в понижении эффективности кровотока, сердечной деятельности и т. п. Поэтому риск ДКБ с возрастом повышается.

- Переохлаждение организма, в результате чего кровоток, особенно в конечностях и в поверхностном слое тела, замедляется, что благоприятствует возникновению декомпрессионной болезни.

- Обезвоживание выражается в уменьшении объема крови, что приводит к росту ее вязкости и замедлению циркуляции. Это же создает благоприятные условия для образования азотных «баррикад» в сосудах, общего нарушения и остановки кровотока. Обезвоживанию организма во время подводного плавания способствуют многие причины: потоотделение в гидрокостюме, увлажнение сухого воздуха из акваланга в ротовой полости, усиленное мочеобразование в погруженном и охлажденном состоянии. Поэтому рекомендуется пить как можно больше воды перед погружением и после него. Разжижением крови достигается ускорение ее течения и увеличение объема, что положительно сказывается на процессе вывода избыточного газа из крови через легкие.

- Физические упражнения перед погружением вызывают активное формирование «тихих» пузырей, неравномерную динамику кровотока и образование в кровеносной системе зон с высоким и низким давлением. Эксперименты показали, что количество микропузырей в крови значительно уменьшается после отдыха в лежачем положении.

- Физическая нагрузка во время погружения ведет к увеличению скорости и неравномерности кровотока и, соответственно, к усилению

поглощения азота. Тяжелые физические упражнения приводят к откладыванию микропузырей в суставах и готовят благоприятные условия для развития ДКБ при последующем погружении. Поэтому необходимо избегать больших физических нагрузок до, в течение и после погружения. Тем более что физические нагрузки повышают потребление сахара, что приводит к нагреву тканей и к увеличению скорости выделения инертного газа – повышению градиента напряжения.

- Дайверы с избыточным весом подвержены большому риску кессонной болезни, так как в их крови повышено содержание жиров, которые, вследствие своей гидрофобности, усиливают образование газовых пузырей. Кроме того, липиды (жировые ткани) наиболее хорошо растворяют и удерживают в себе инертные газы.

- Одним из наиболее серьезных провоцирующих факторов ДКБ является гиперкапния, за счет чего резко повышается кислотность крови и, как следствие, увеличивается растворимость инертного газа.

- Употребление алкоголя перед и после погружения вызывают сильное обезвоживание, что является безусловным провоцирующим фактором.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие/отсутствие одышки, сухого кашля.

- Оцените уровень сознания пациента – отметьте такие признаки, как потеря памяти, скотома, нарушение зрения («все двоится в глазах»).

- Отметьте слабость, паралич мышц.

- Осмотрите пострадавшего на наличие отеков.

- Соберите анамнез – есть ли у пациента жалобы на головную боль, головокружение, тошноту, рвоту, боль в груди и животе, ощущение жжения тела, особенно ушей, лица, шеи.

Иногда декомпрессионную болезнь путают с артритом или травмами. Последние сопровождаются покраснением и распуханием конечности; артрит же, как правило, возникает в парных конечностях. В

отличие от декомпрессионной болезни, в обоих случаях движение и нажим на поврежденное место усиливают боль. При тяжелой форме декомпрессионной болезни поражаются жизненно важные органы и системы человеческого организма: головной и спинной мозг, сердце, органы слуха, нервная система и пр. Поражение спинного мозга происходит при нарушении его кровоснабжения в результате образования и накопления пузырей в окружающих жировых тканях. Пузыри блокируют кровоток, питающий нервные клетки, а также оказывают на них механическое давление.

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода с помощью маски.
- Выполните кардиопульмональную реанимацию.
- При необходимости подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или ИВЛ.
- Следите за соблюдением постельного режима больного.

Врач проводит лечение путем рекомпрессии, т.е. путем повышения, а затем постепенного понижения давления по специальным таблицам. Режим рекомпрессии подбирается специалистами в соответствии с конкретной формой ДКБ, периодом, прошедшим со времени подъема или после первого появления симптомов, и рядом других факторов. В экстремальной ситуации, когда нет возможности немедленно транспортировать пострадавшего в соответствующую ближайшую барокамеру, можно производить частичную лечебную рекомпрессию с применением чистого кислорода, транспортного баллона с 50%-ным нитроксом, полнолицевой маски и декомпрессионной станции. Такая процедура занимает много времени и практически невозможна в условиях холодной воды. Наступающее кислородное отравление можно контролировать при помощи воздушной паузы, но даже если конвульсии возникают, при наличии маски во все лицо и под контролем напарника они не так опасны и риск утопления минимален. Сами по себе конвульсии не оказывают решающего влияния на организм. Следует отметить неэффективность использования воздуха или иной донной ДГС для рекомпрессии – в случае ее применения частичное уменьшение

симптомов сопровождается продолжающимся растворением и накоплением инертного газа в тканях, что ведет в итоге к ухудшению состояния.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте жизненно важные параметры пациента, в том числе кислородную насыщенность.
- По результатам анализов следите за газовым составом крови.
- Подготовьте пациента к рентгену грудной клетки.
- Подготовьте пациента к терапии гипербарическим кислородом (барокамере).
- По показаниям врача примените обезболивающие средства.
- Предупредите пациента, что до полного выздоровления ему не следует снова приступать к полетам или подводному плаванию.

### **Превентивные меры**

При подводных работах, для предотвращения или уменьшения декомпрессионного эффекта, применяются:

- десатурация (процесс вывода азота из крови человека) в декомпрессионных камерах – постепенное снижение давления до атмосферного, позволяя опасному количеству азота покинуть кровь и ткани;
- методики подъема с глубины, снижающие или устраняющие декомпрессионный эффект (с последующей декомпрессией):
  - постепенный подъем с остановками, обеспечивающими снижение уровня азота в крови;
  - подъем в герметичной капсуле (или батискафе);
- временный запрет на пребывание в средах низкого давления (например, полеты) после погружения;
- использование для декомпрессии газовых смесей с высоким процентным содержанием кислорода (нитрооксидов).

#### 16.12. Удар током

Электрический ток оказывает общее и местное воздействие, зависящее от силы, напряжения тока, экспозиции и предшествующего

состояния здоровья пострадавшего. Местно в зоне действия тока появляется своеобразный ожог без покраснения, воспалительной реакции и болевых ощущений. Общая реакция в легких случаях выражается в испуге, возбуждении или заторможенности, сердцебиении, аритмии. Сознание сохранено. Тяжелая электротравма нарушает функции мозга, сердца и дыхания вплоть до их прекращения и смерти пострадавшего. Особенности поражения зависят от места воздействия и петли прохождения тока. Тетанический спазм мускулатуры не позволяет пострадавшему оторваться от провода или иного источника поражения током. Этот же тетанический спазм дыхательной мускулатуры может вызвать остановку дыхания (апноэ) и смерть от остановки дыхания.

### **Патофизиология**

- Поражение электрическим током напряжением выше 50 В вызывает тепловой и электролитный эффекты.
- Чаще всего поражение возникает вследствие несоблюдения техники безопасности при работе с электрическими приборами как в быту, так и на производстве.
- Чем выше напряжение и продолжительнее действие тока, тем тяжелее поражения (вплоть до летальных исходов).
- В местах входа и выхода тока (чаще всего на руках и ногах) наблюдаются тяжелые электроожоги вплоть до обугливания.
- В более легких случаях имеются так называемые метки тока – округлые пятна от 1 до 5–6 см в диаметре, темные внутри и синеватые по периферии. В отличие от термических ожогов волосы не опалены.
- Существенное значение имеет то, через какие органы проходит ток, что можно установить, соединяя мысленно места входа и выхода тока. Особенно опасно прохождение тока через сердце, головной мозг, так как это может вызвать остановку сердца и дыхания.
- При любой электротравме имеет место поражение сердца.
- В тяжелых случаях наблюдается частый мягкий пульс, низкое артериальное давление; пострадавший бледен, испуган, отмечается одышка.

### **Первичный осмотр**

Будьте осторожны, оказывая помощь получившему удар током (проверьте, не находится ли пострадавший под напряжением).

- Проверьте показатели жизненно важных параметров пациента.
- Оцените качество дыхания.
- Оцените уровень сознания пациента.
- Проверьте пульс.
- Соберите анамнез – узнайте, есть ли жалобы у пациента на головную боль, ощущение жжения и боль в мышцах.
- Проверьте кожу на наличие ожогов.
- Осмотрите пациента на наличие переломов.

### **Первая помощь**

- Проведите постоянную 12-строчную ЭКГ, следите по ней за наличием аритмий.
- При необходимости проведите кардиопульмональную реанимацию.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или ИВЛ.
- Освободите место ожога от одежды.
- По показаниям врача начните применять внутривенные растворы, вазопрессоры, анальгетики.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Проведите профилактику столбняка.
- Возьмите кровь для полного анализа.
- Следите за появлением признаков инфекции.
- Установите мочевого катетер.
- Подготовьте пациента к рентгену при подозрении на переломы.
- Подготовьте пациента к томографии пострадавшей области тела.

## **Превентивные меры**

- Необходима пропаганда основ безопасности жизнедеятельности. Соблюдение элементарных правил обращения с электроприборами – проводка должна быть исправна, рядом с электричеством не должно быть источников воды, розетки должны быть закрыты от детей заглушками и т.д.

### 16.13. Гипертермия

Гипертермия – повышение температуры. Причины у гипертермии могут быть разные.

## **Патофизиология**

Высокая температура тела (лихорадка) – защитно-приспособительная реакция организма, возникающая в ответ на воздействие патогенных раздражителей и характеризующаяся перестройкой процессов терморегуляции, приводящей к повышению температуры тела.

- В зависимости от степени повышения температуры тела выделяют: субфебрильную температуру (37,2–38,0 °С); фебрильную (38,1–39,0 °С); гипертермическую (39,1 °С и выше).

- Наиболее частыми причинами лихорадки являются инфекционно-токсические состояния, тяжелые метаболические расстройства, перегревание, аллергические реакции, посттрансфузионные состояния, эндокринные расстройства.

- Высокая температура тела приводит к нарушению микроциркуляции, метаболическим расстройствам и прогрессивно нарастающей дисфункции жизненно важных органов, поэтому необходима неотложная помощь.

- У больного с высокой температурой тела различают «красную» и «белую» гипертермию. Важно выяснить причину высокой температуры.

- Чаще встречается более прогностически благоприятная «красная» гипертермия (теплопродукция соответствует теплоотдаче). Кожные покровы умеренно гиперемированы, горячие, влажные, конечности теплые, учащение пульса и дыхания.

- Для «белой» гипертермии характерны следующие признаки: кожа бледная «мраморная», с цианичным оттенком ногтевых лож и губ. Конечности холодные, повышение частоты пульса, одышка. Поведение больного нарушается – вялость, возможны возбуждение, бред и судороги.

- В соответствии с рекомендациями по неотложной помощи при гипертермии, жаропонижающую терапию следует проводить при температуре тела выше 38,5 °С. Однако если на фоне повышенной температуры отмечаются ухудшение состояния, озноб, бледность кожных покровов и др. проявления токсикоза, антипиретическая (жаропонижающая) терапия должна быть назначена незамедлительно.

- Больные из «группы риска по развитию осложнений на фоне высокой температуры тела» требуют назначения жаропонижающих средств при «красной» лихорадке при температуре выше 38,0 °С, а при «белой» – даже при субфебрильной температуре. В группу риска по развитию осложнений на фоне высокой температуры тела входят дети первых трех месяцев жизни с фебрильными судорогами в анамнезе, с заболеваниями ЦНС, с хроническими заболеваниями сердца и легких, с наследственными метаболическими заболеваниями.

### **Первичный осмотр**

- Оцените качество дыхания пациента.
- Узнайте, находился ли пациент длительное время в месте с высокой температурой окружающей среды и при этом употреблял мало жидкости. Узнайте о наличии тошноты.
- Проверьте показатели признаков жизни пациента, отметьте наличие или отсутствие гипертонии, тахикардии.

### **Первая помощь**

- При тяжелой гипертермии обеспечьте дополнительный доступ кислорода, установите непрерывную 12-строчную ЭКГ для контроля сердечной деятельности и признаков появления аритмии.

- При умеренной гипертермии обеспечьте пациенту покой, сделайте холодный компресс, чаще предлагайте пациенту воды.

- Примените диазепам, чтобы устранить озноб.

Помните, что нельзя снижать температуру слишком быстро. Быстрое снижение температуры может привести к сужению сосудов.

### **Алгоритм действий при оказании неотложной помощи при гипертермии у ребенка, «розовая» гипертермия**

- Раскрыть ребенка, устранить все препятствия для эффективной теплоотдачи.

- Назначить обильное питье (на 0,5–1 л больше возрастной нормы в сутки).

- Использовать физические методы охлаждения: обдувание вентилятором; лед на область крупных сосудов или голову с зазором 1 см, обтирание тела губкой, смоченной прохладной (20 °С) водой с уксусом (1 ст. ложка уксуса на 1 л воды); клизмы с кипяченой водой 20 °С; в/в введение охлажденных растворов; общие прохладные ванны с температурой воды 28–32 °С.

- Назначить внутрь парацетамол (панадол, калпол, тайлинол, эффералган и др.) в разовой дозе 10 мг/кг детям до 1-го года и 15 мг/кг детям более старшего возраста. Через 4–6 часов, при отсутствии положительного эффекта, возможно повторное использование препарата.

- Аспирин (ацетилсалициловая кислота) 10 мг/кг внутрь может быть использован только у детей старшего возраста на фоне применения обволакивающих средств. Его необходимо обильно запивать водой.

- При «красной» гипертермии: необходимо максимально обнажить больного, обеспечить доступ свежего воздуха (не допуская сквозняков). Назначить обильное питье (на 0,5–1 л больше возрастной нормы жидкости в сутки). Использовать физические методы охлаждения (обдувание вентилятором, прохладная мокрая повязка на лоб, водочно-уксусные (9%-ный столовый уксус) обтирания – обтирают влажным тампоном). Назначить внутрь или ректально парацетамол (панадол,

калпол, тайлинол, эффералган и др.) в разовой дозе 10–15 мг/кг внутрь или в свечах 15–20 мг/кг или ибупрофен в разовой дозе 5–10 мг/кг (для детей старше 1 года). Если в течение 30–45 мин температура тела не снижается, вводится антипиретическая смесь внутримышечно: 50%-ный раствор анальгина (детям до 1-го года доза 0,01 мл/кг, старше 1-го года доза 0,1 мл/год жизни), 2,5%-ный раствор пипольфена (дипразина) детям до года в дозе 0,01 мл/кг, старше 1-го года – 0,1–0,15 мл/год жизни. Допустима комбинация лекарств в одном шприце.

- При «белой» гипертермии: одновременно с жаропонижающими средствами (см. выше) дают сосудорасширяющие препараты внутрь и внутримышечно: папаверин или но-шпа в дозе 1 мг/кг внутрь; 2%-ный раствор папаверина детям до 1-го года – 0,1–0,2 мл, старше 1-го года – 0,1–0,2 мл/год жизни или раствор но-шпы в дозе 0,1 мл/год жизни или 1%-ный раствор дибазола в дозе 0,1 мл/год жизни; можно также использовать 0,25%-ный раствор дроперидола в дозе 0,1–0,2 мл/кг внутримышечно.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента, в том числе давление.
- По результатам анализов крови следите за состоянием пациента, обо всех отклонениях немедленно сообщайте врачу.

### **Превентивные меры**

- Рекомендуйте пациентам укреплять иммунитет, не находиться долго на улице в сильный холод, в жару носить головной убор и солнцезащитные очки, часто проветривать помещения, особенно в жаркую погоду.

#### **16.14. Гипотермия**

Гипотермия – состояние, при котором температура тела не превышает 35 °С вследствие преобладания теплоотдачи над теплопродукцией. Она может быть легкой (32–35 °С), умеренной (28–32 °С) или тяжелой (менее 28 °С).

Гипотермия может развиваться при любом климате и в любое время года, но чаще всего – зимой в районах с холодным климатом. Предрасполагающие факторы включают детский и особенно старческий возраст, отсутствие жилья, бедность, истощение, употребление алкоголя, прием нейролептиков, психические расстройства и гипотиреоз.

### **Патофизиология**

- Расстройства терморегуляции – нарушения постоянства температуры тела, вызванные дисфункцией ЦНС. Температурный гомеостаз – одна из основных функций гипоталамуса, который содержит специализированные термочувствительные нейроны. От гипоталамуса начинаются вегетативные пути, которые при необходимости могут обеспечивать увеличение теплопродукции, вызывая мышечную дрожь или рассеяние излишнего тепла.

- При поражении гипоталамуса, а также следующих от него к стволу мозга или спинному мозгу путей возникают расстройства терморегуляции в виде гипертермии или гипотермии.

### **Первичный осмотр**

- Узнайте о причине гипотермии и температуру, с которой пациент доставлен в реанимацию.

#### *Причины гипотермии*

Гипотермия может возникнуть у здорового человека при очень низкой температуре окружающей среды. В этом случае медицинская помощь обычно не требуется. Самая тяжелая гипотермия развивается при заболеваниях, для которых характерна избыточная теплоотдача (обычно при охлаждении), недостаточная теплопродукция, а чаще – и то, и другое. Следует заметить, что температура тела не может стать ниже температуры окружающей среды. Охлаждение чаще всего бывает случайным.

Ятрогенная гипотермия может развиваться у больных с нарушениями сознания, которых надолго оставляют без одеяла, или при длительных операциях. В последнем случае анестезия подавляет дрожь и тем самым

увеличивает риск гипотермии. Единственным проявлением гипотермии при операциях может быть нарушение гемостаза, так как факторы свертывания при низкой температуре инактивируются. Усиленный приток крови к коже (при ожогах, псориазе) увеличивает теплоотдачу и может вызвать гипотермию даже при легком охлаждении.

Снижение теплопродукции также может быть причиной гипотермии. При истощении уменьшаются запасы жира и гликогена, необходимые для теплопродукции.

Сепсис (особенно бактериальный) сопровождается гипотермией более чем в 10% случаев.

Гипотермия при печеночной недостаточности связана как с гипогликемией из-за нарушения глюконеогенеза, так и с нарушением функции гипоталамуса и уменьшением дрожи. Кроме того, к гипотермии может привести гипогликемия любого происхождения (дефицит глюкокортикоидов, прием алкоголя, гиперинсулинемия), уремия и диабетический кетоацидоз.

Опухоли и воспалительные процессы в гипоталамусе могут вызывать нарушение терморегуляции и гипотермию.

Гипотермия при повреждении спинного мозга на уровне отхождения корешка Th1 или выше связана с отсутствием дрожи и нарушением целостности латерального спиноталамического пути.

Гипотермия может быть лекарственной. Фенотиазины, барбитураты, наркотические анальгетики, бензодиазепины и этанол подавляют дрожь, действуя на ЦНС. Кроме того, этанол нарушает глюконеогенез в печени и увеличивает теплоотдачу вследствие расширения периферических сосудов. Клонидин тормозит симпатические центры ствола мозга.

- Проверьте жизненно важные параметры пациента.
- Оцените, насколько серьезна гипотермия.
- Отметьте наличие или отсутствие дрожи у пациента.
- Оцените способность пациента разборчиво говорить, состояние его памяти.
- При сильной гипотермии выполните электрокардиограмму.

## **Первая помощь**

- Начните согревание.

Согревание может быть активным или пассивным, внутренним или внешним. Самый простой и безопасный метод, с которого следует начинать лечение у большинства больных с легкой гипотермией, – пассивное внешнее согревание (теплая одежда, одеяла и теплое помещение). При этом гипотермия устраняется за счет собственных механизмов теплопродукции; температура тела может повышаться на 0,5–2,0 °С в час. Очень важно держать накрытой голову, поскольку через нее происходит 30% теплоотдачи. Активное внешнее согревание состоит в применении внешних источников тепла (одеяла с электроподогревом, рефлекторы, теплые ванны). Согревать следует только грудную клетку, в противном случае возможны осложнения. Внутреннее согревание можно осуществлять несколькими методами. Самый простой – вдыхание увлажненного кислорода, нагретого до 42 °С, через маску или эндотрахеальную трубку. При этом температура повышается на 1–2 °С в час. Внутривенное введение жидкостей, нагретых до 40 °С, а также промывание желудка, мочевого пузыря или толстой кишки теплыми растворами малоэффективно и не используется, если необходимо быстрое согревание. Перитонеальный и плевральный лаваж повышает температуру тела на 2–4 °С в час; его применяют только в случае умеренной или тяжелой гипотермии при наличии нарушений гемодинамики, а также при неэффективности внешнего согревания. Самый эффективный метод – экстракорпоральное согревание крови при гемодиализе или искусственном кровообращении. Температура тела при этом повышается на 1–2 °С каждые 3–5 мин. Его применяют только в самых тяжелых случаях гипотермии (например, при остановке кровообращения) или при неэффективности перитонеального и плеврального лаважа.

- Физические манипуляции следует ограничить; катетеризацию центральных вен, установку назогастрального зонда и интубацию трахеи

выполняют очень осторожно, чтобы не спровоцировать нарушения ритма сердца.

- Лекарственные средства следует применять с осторожностью, так как при низких температурах изменяется их действие и замедляется элиминация. При подозрении на сепсис, пока нет результатов посева крови, назначают антибиотики широкого спектра действия.

- Очень важен мониторинг ЭКГ, так как часто возникают предсердные аритмии.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Следите за результатами анализа газового состава крови.
- После того как состояние больного стабилизируется, необходимо выявить и устранить причины гипотермии.

- Гипотермия маскирует обычные проявления инфекции, поэтому при ней назначают антибиотики широкого спектра действия.

- По назначению врача проведите интенсивное лечение сопутствующих заболеваний и осложнений (инфаркт миокарда, диабетический кетоацидоз, почечная и печеночная недостаточность, желудочно-кишечное кровотечение, панкреатит, рабдомиолиз и гипотиреоз).

### **Превентивные меры**

- Профилактика гипотермии у представителей группы риска, например у пожилых людей, заключается в ношении теплой одежды и головного убора, обеспечении жильем, полноценном питании и отказе от алкоголя.

#### **16.15. Укусы насекомых**

Обычно насекомые активно не нападают на человека, они агрессивны лишь при приближении человека к их гнездам. Человек может вынести до 500 укусов насекомых, но у 1 из 100 человек даже один укус может вызвать смерть. Наиболее опасны укусы осы-шершня, медоносной пчелы, оводов и шмелей. У людей с повышенной

чувствительностью укус насекомого может вызвать аллергическую или анафилактическую реакцию.

### **Патофизиология**

- Через хоботок насекомого вместе со слюной в кожу попадает небольшое количество аллергенного вещества, вызывающего соответствующую реакцию – покраснение, опухоль и раздражение, которые проходят через пару дней.

- Некоторые реакции вызываются фекалиями насекомого, попадающими на кожу.

- Иногда наблюдается сильная и даже опасная для жизни реакция, особенно если отекает гортань.

- Укусы пчел, ос, шмелей не сопровождаются впрыскиванием раздражающего яда, который, хотя и вызывает сильную локальную боль, покраснение и опухоль, обычно вполне безвреден.

- Очень большое количество одновременных укусов может быть опасным.

- Опасным бывает и один укус у людей с повышенной восприимчивостью.

- Укусы в горло могут вызвать сильный отек, который перекроет дыхательные пути и может привести к фатальному исходу.

### **Первичный осмотр**

- Узнайте у пациента, какое именно насекомое его укусило.
- Осмотрите область укуса.
- Проверьте показатели жизненно важных параметров, отметьте наличие или отсутствие гипотонии.

- Оцените уровень сознания пациента.

После укуса появляются покраснение и отек в месте укуса, местное повышение температуры тела. При множественных укусах – недомогание, головокружение, головная боль, тошнота, рвота, озноб и повышение температуры тела. Опасны укусы в области лица – развивается отек лицевых тканей. Возможны токсические проявления и

симптомы аллергии (крапивница, отек Квинке, бронхоспазм, частое сердцебиение, судороги, потеря сознания, боли в пояснице, суставах, области сердца).

### **Первая помощь**

- Удалите жало насекомого из ранки.
- Приложите ватку с нашатырным спиртом, разведенным водой 1 : 5.
- Положите пузырь со льдом на место укуса.
- Дайте пострадавшему таблетку супрастина или димедрола.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, при необходимости подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или ИВЛ.
- По назначениям врача введите адреналин, бронхорасширители, антигистамины, гидрокортизон, преднизолон, анестезирующие средства.

### **Последующие действия**

- Следите за жизненно важными параметрами пациента.
- Если пациент расчесал область укуса до крови, следите за появлением признаков инфекции.
- Следите за соблюдением гигиены кожи.

### **Превентивные меры**

- Объясните, что чаще всего насекомые не нападают первыми, а разрушать их гнезда, сжигать и затоплять в целях уничтожения опасно.
- Сладкую еду и напитки на свежем воздухе не следует держать открытыми.

#### **16.16. Укусы животных**

Чаще всего кусают домашние собаки, реже кошки и дикие животные. Большую опасность представляют укусы бешеных животных (заражение бешенством) и змей (отравление змеиным ядом).

### **Патофизиология**

- Чаще всего людей кусают и царапают домашние животные – кошки, собаки. Крайне редко они подвергаются нападению диких животных (в районах эндемии бешенства – лисиц). Результатом нападения животного обычно являются укушенно-рваные раны или глубокие царапины, преимущественно на лице, голове, конечностях. Результатом укусов могут быть системные заболевания, наиболее часто такие, как бешенство и болезнь кошачьей царапины.

- Болезнь кошачьей царапины проявляется кожными высыпаниями и региональной лимфаденопатией. Возбудителем ее является небольшая грамотрицательная бацилла, которая проникает через поврежденную кожу, накапливается в стенках сосудов, вызывая так называемый эпителиодный ангиоматоз. Через 3–5 дней после получения царапин появляются кожные высыпания, сначала эритематозные, затем в виде сливающихся папул (реже пустул) диаметром 2–6 мм. Через 2 недели возникают гиперплазия и болезненность региональных лимфоузлов (подмышечных, подчелюстных, шейных, заушных), а в последующем – их некроз с образованием микроабсцессов. Общую реакцию можно наблюдать приблизительно у половины больных. Она проявляется умеренной лихорадкой, нарушением самочувствия, головными болями, анорексией. Приблизительно у 2% пациентов процесс сопровождается энцефалопатией и переходит в хроническое системное заболевание. В подавляющем большинстве случаев патологический процесс спонтанно регрессирует, и наступает полное выздоровление в течение 2–5 месяцев.

- Причиной заболевания человека бешенством, как правило, является укус бешеного животного, обычно собаки. Однако нейротропный вирус бешенства может также проникать через слизистые оболочки и поврежденную кожу, поэтому при соприкосновении их с инфицированной слюной необходимо соответствующее лечение.

## **Первичный осмотр**

Для укушенных ран характерны неровные края, нередко с дефектом тканей. Особенно обширные ранения причиняют дикие животные. Раны загрязнены слюной животных.

- Выясните, какое животное укусило пострадавшего – известное или неизвестное, домашнее или дикое.
- Определите локализацию и размер раны.
- Оцените степень кровотечения.
- Проверьте жизненно важные параметры пациента, отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии, лихорадки.
- Оцените качество дыхания пациента.
- Проверьте пульс.
- Проверьте наличие в ране инородных тел (например, зубов животного).

### **Первая помощь**

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, при необходимости (обычно при укусах в шею) подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или ИВЛ.
- Обработайте рану изотоническим раствором.
- Сделайте укол от столбняка.
- Попытайтесь остановить сильное кровотечение с помощью жгутов.
- По показаниям врача начните применять антибиотики, анальгетики.

### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Отметьте у пациента наличие признаков водобоязни.
- При необходимости проведите переливание крови.
- Следите за уровнем лейкоцитов по результатам анализа крови.
- Соблюдайте стерильность при обработке раны.

### **Превентивные меры**

- Если пациент держит дома животных, необходимо, чтобы им были сделаны прививки от бешенства, кроме того, приняты меры безопасности (намордник, поводок, вольер и т.д.).

- Необходимо объяснить детям, что к животным на улице подходить нельзя, особенно если они едят.

#### 16.17. Утопление

При утоплении через 5–10 мин наступает остановка дыхания, через 15 мин – остановка сердечной деятельности.

При погружении в воду возникает рефлекторная задержка дыхания (до 90 с), затем под водой дыхание возобновляется и во время вдоха вода попадает в дыхательные пути. При сохранном кашлевом рефлексе вода вместе с воздухом выбрасывается из дыхательных путей. Затем наступает дыхательная пауза, вслед за которой развивается атональное дыхание.

### **Патофизиология**

- Различают три вида утопления: первичное (истинное, или «мокрое»), асфиксическое («сухое») и вторичное. Кроме того, при несчастных случаях может наступить смерть в воде, не вызванная утоплением (травма, инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения и т.д.).

- Первичное утопление встречается наиболее часто (75–95% всех несчастных случаев в воде). При нем происходит аспирация жидкости в дыхательные пути и легкие, а затем поступление ее в кровь.

- При утоплении в пресной воде быстро возникает выраженная гемодилюция и гиперволемиа, развивается гемолиз, гиперкалиемиа, гипопроотеинемия, гипонатриемия, снижение концентрации ионов кальция и хлора в плазме. Характерна резкая артериальная гипоксемия. После извлечения пострадавшего из воды и оказания ему первой помощи нередко развивается отек легких с выделением из дыхательных путей кровавой пены.

- При утоплении в морской воде, которая гипертонична по отношению к плазме крови, развивается гиповолемия, гипернатриемия, гиперкальциемия, гиперхлоремия, возникает сгущение крови. Для истинного утопления в морской воде характерно быстрое развитие отека с выделением из дыхательных путей белой, стойкой, «пушистой» пены.

- Асфиксическое утопление встречается в 5–20% всех случаев. При нем развивается рефлекторный ларингоспазм и аспирации воды не происходит, а наступает асфиксия. Асфиксическое утопление возникает чаще у детей и женщин, а также при попадании пострадавшего в загрязненную, хлорированную воду. При этом вода в большом количестве поступает в желудок. Может развиваться отек легких.

#### *Физиологические изменения при утоплении*

При утоплении всегда наблюдается гипоксемия. В 90% случаев она обусловлена аспирацией воды, а в остальных 10% – остановкой дыхания. Патогенез гипоксемии при аспирации зависит от объема и состава аспирированной воды. Аспирация пресной воды приводит к изменению поверхностного натяжения альвеол и их нестабильности. Некоторые альвеолы спадаются, другие просто плохо вентилируются и ухудшается оксигенация крови. Пресная вода – гипотоничная жидкость, поэтому она быстро всасывается из альвеол. Хотя некоторые считают, что вода продолжает поступать в легкие и после смерти, на аутопсии в легких утонувших часто обнаруживают совсем мало воды. Это говорит о том, что аспирация воды возможна только при дыхании.

Морская вода гипертонична, поэтому при ее аспирации жидкость из сосудистого русла начинает поступать в альвеолы. Перфузия альвеол, заполненных жидкостью, приводит к значительному примешиванию венозной крови.

Утопление в любой воде может привести к отеку легких. Он может быть обусловлен переходом жидкости в альвеолы по осмотическому градиенту и повышением проницаемости капилляров; возможен и нейрогенный отек легких вследствие гипоксии мозга.

Ситуация осложняется, если вода содержит большое количество бактерий, ил или песок. Ил и песок могут забивать мелкие бронхи и

дыхательные бронхиолы, а бактерии – вызывать пневмонию. Впрочем, эти осложнения встречаются не настолько часто, чтобы было необходимо проводить их профилактику у всех пострадавших.

Считается, что по крайней мере в 85% случаев объем аспирированной воды не превышает 22 мл/кг. Это количество почти не влияет на ОЦК и концентрации электролитов в сыворотке. Обычно концентрации электролитов после проведения реанимационных мероприятий близки к нормальным. Значительные отклонения регистрируют примерно у 15% жертв, которых не удалось реанимировать; при успешной реанимации они бывают очень редко. Это связано либо с небольшим объемом аспирированной жидкости, либо с ее быстрым перераспределением, либо и с тем, и с другим.

Аспирация большого количества морской воды приводит к гиповолемии, а аспирация пресной воды – к гиперволемии. Изредка аспирация большого количества пресной воды вызывает резкое снижение осмоляльности плазмы, гемолиз и значительное повышение концентрации гемоглобина и калия в плазме.

Быстрое перераспределение жидкости и развитие отека легких приводит к тому, что к моменту доставки в больницу даже у утонувших в пресной воде часто развивается гиповолемия.

Гиперкапния, связанная с апноэ или гиповентиляцией, встречается при утоплении реже, чем гипоксемия. Гипоксемия вследствие аспирации воды сохраняется надолго, а гиперкапния быстро исчезает после начала ИВЛ и нормализации МОД и поэтому наблюдается только у небольшого числа госпитализированных. Помимо гипоксемии, у большинства больных

длительно сохраняется метаболический ацидоз. Нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы, которые обычно связывают с гипоксемией, быстро исчезают при своевременном лечении. Нарушения функции почек наблюдаются редко и обычно связаны с гипоксией, снижением перфузии почек и очень редко – со значительной гемоглобинурией.

### **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента.
- Проверьте пульс.
- Прослушайте легкие на наличие хрипов.
- Оцените уровень сознания пациента.

### **Первая помощь**

После извлечения пострадавшего из воды необходимо быстро расстегнуть одежду, очистить рот от ила, песка, водорослей, открыть рот при помощи пальца, обернутого платком, и начать искусственное дыхание по методу «рот в нос». При отсутствии сердечных сокращений начинают закрытый массаж сердца и одновременно продолжают искусственное дыхание. Удаление воды из дыхательных путей производят только при «синей» асфиксии. Осуществляют рефлекторную стимуляцию дыхания нашатырным спиртом, механическим раздражением верхних дыхательных путей.

- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации или ИВЛ.
- Подготовьте пациента к рентгену, чтобы исключить перелом позвоночника (полученного при ударе о воду или дно водоема и т.д.).
- Установите постоянный контроль за сердечной деятельностью.
- Возьмите кровь для анализа ее газового состава.
- Примите меры по устранению гипотермии или гипертермии.
- По назначению врача введите бикарбонат натрия, бронхорасширители, внутривенные растворы, вазопрессоры, мочегонные средства.

### **Последующие действия**

- Постоянно проверяйте показатели признаков жизни пациента, включая кислородную насыщенность, давление, температуру.
- Вставьте назогастральную трубу, чтобы предотвратить неукротимую рвоту.
- Следите за уровнем лейкоцитов по результатам анализа крови.
- Обеспечьте пациенту покой.

## **Превентивные меры**

- Напоминайте родителям никогда не оставлять ребенка без присмотра в ванне или около водоемов.

- Рекомендуйте пациенту не плавать в одиночестве, не употреблять алкоголь перед водными процедурами, не плавать в запрещенных местах, соблюдать другие подобные меры безопасности и правила поведения на воде.

### 16.18. Радиационное облучение

Радиационными (лучевыми) поражениями называются патологические изменения в организме, возникающие в результате воздействия на него ионизирующего излучения. В мирное время радиационные поражения могут наблюдаться в случаях нарушения техники безопасности при работе с радиоактивными источниками.

Под влиянием ионизирующего излучения в организме образуются вещества, обладающие высокой химической активностью. Характер и выраженность радиационных поражений зависят от вида ионизирующего излучения, его дозы, времени облучения, возраста и пола пациентов.

## **Патофизиология**

- Радиационное облучение – воздействие на людей ионизирующего излучения, которое может быть *внешним* (от источников, находящихся вне тела человека) или *внутренним* (от источников, попавших в тело человека).

- Радиационное воздействие на человека заключается в ионизации тканей его тела и возникновении лучевой болезни. Степень поражения зависит от дозы ионизирующего излучения, времени, в течение которого эта доза получена, площади облучения тела, общего состояния организма.

- Наиболее радиочувствительными являются клетки постоянно обновляющихся тканей и органов (костный мозг, селезенка, половые железы и т.п.).

## **Первичный осмотр**

- Проверьте жизненно важные параметры пациента. Отметьте наличие или отсутствие гипотонии, тахикардии.
- Оцените уровень сознания.
- Оцените качество дыхания.
- Оцените локализацию и степень внешних повреждений.
- Отметьте у пациента наличие/отсутствие спутанности сознания, тошноту, рвоту, диарею, гипотонию, сердечные аритмии.

Начальный период облучения проявляется местными и общими реакциями, которые продолжаются от нескольких часов до нескольких суток. В этот период наблюдаются покраснение кожи, тошнота, рвота, слабость, головная боль, повышение температуры тела. При высокой дозе облучения наблюдаются расстройства сознания. Последующий латентный (скрытый) период длится от 2 до 4–5 недель и протекает на фоне улучшения самочувствия больных, сопровождаясь, однако, патологическими изменениями в органах и тканях. Период выраженных клинических проявлений характеризуется тяжелым поражением кроветворной системы, кишечника, подавлением иммунитета, интоксикацией, повторными кровотечениями, присоединением инфекционных осложнений и сменяется при благоприятном течении через 2–3 недели периодом восстановления функций пораженных органов и улучшением состояния больных. При облучении высокими дозами радиации течение значительно тяжелее и нередко приводит к смертельному исходу.

## **Первая помощь**

- Выполните кардиопульмональную реанимацию.
- Обеспечьте дополнительный доступ кислорода, подготовьте пациента к эндотрахеальной интубации и ИВЛ.
- Обмойте пострадавшего теплой водой с мылом.
- С целью выведения попавших в организм радиоактивных изотопов промойте желудок, поставьте очистительные клизмы.
- Примените сульфат бария, для профилактики поражения радиоактивным йодом используйте йодид калия.

В остром периоде лучевого поражения для уменьшения тошноты и рвоты назначают инъекции атропина и аминазина, а при явлениях сердечно-сосудистой недостаточности – введение адреналина, сердечных гликозидов, кровезамещающие препараты. Для профилактики инфекционных осложнений применяют антибактериальные препараты под контролем содержания лейкоцитов в крови, для борьбы с интоксикацией организма – внутривенное капельное введение изотонического раствора хлорида натрия, 5%-ного раствора глюкозы, гемодеза, реополиглюкина, а для повышения содержания лейкоцитов, эритроцитов и тромбоцитов – переливание крови, лейкоцитарной, эритроцитарной и тромбоцитарной массы. В тяжелых случаях ставят вопрос о пересадке (трансплантации) костного мозга.

#### **Последующие действия**

- Постоянно контролируйте жизненно важные параметры пациента.
- Подготовьте пациента к диагностическим мероприятиям (рентген, томография и пр.).
- Обеспечьте пациенту богатое белками высококалорийное питание.

Поскольку после воздействия ионизирующего излучения, как правило, наблюдаются тяжелые поражения пищеварительного тракта, включая слизистую оболочку рта и глотки, для кормления таких больных часто применяют зонд, вводимый через носовые ходы, а также используют парентеральное питание.

- Систематически проводите в палате обеззараживание воздуха с помощью бактерицидных ламп.

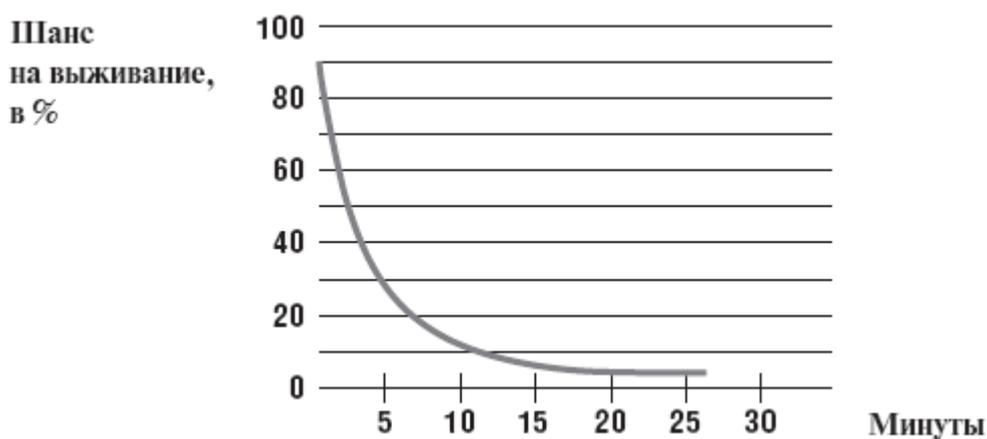
#### **Превентивные меры**

- Необходима пропаганда основ безопасности жизнедеятельности.
- Необходимо не злоупотреблять в диагностических целях рентгенологическими исследованиями.

#### **16.19. Сердечно-легочная реанимация**

Сердечно-легочная реанимация – это комплекс мероприятий, направленных на оживление организма в случае остановки кровообращения и/или дыхания, то есть при наступлении клинической смерти.

Клиническая смерть – это своеобразное переходное состояние между жизнью и смертью, которое еще не является смертью, но уже не может быть названо жизнью. Патологические изменения во всех органах и системах при этом носят обратимый характер.



*График зависимости эффективных сердечно-легочных реанимационных мероприятий и времени наступления клинической смерти.*

Как видно на графике, шанс быть успешно реанимированным снижается на 10% ежеминутно, если не оказывается первичная помощь. Продолжительность периода клинической смерти составляет 4–7 минут. При гипотермии срок удлиняется до 1 часа.

**Существует алгоритм действий, направленный на поддержание жизни пострадавшего:**

- оценить реакцию пострадавшего;
- позвать на помощь;
- открыть дыхательные пути;
- оценить дыхание;
- вызвать дежурного врача или врача-реаниматолога;

- сделать 30 компрессий;
- выполнить 2 вдоха;
- оценить эффективность действий.

Оценка пульсации на магистральных артериях не проводится в связи с частыми диагностическими ошибками; ее используют только как методику оценки эффективности проводимой сердечно-легочной реанимации. Первая помощь пациентам с сердечно-легочными приступами включает обеспечение дыхания с помощью специального медицинского оборудования, дефибриляцию, неотложные медикаментозные инъекции.

### **Оценка реакций пострадавшего**

Аккуратно встряхните его за плечи и громко спросите: «С вами все в порядке?»

Если он реагирует, то:

- Оставьте его в прежнем положении, убедившись, что ему не угрожает опасность.
- Попробуйте выяснить, что с ним случилось, и вызовите помощь, если это необходимо.
- Периодически повторно оценивайте его состояние.



Если он не реагирует, то **следует:**

- позвать кого-нибудь к себе на помощь;
- перевернуть пострадавшего на спину.

## **Открытие дыхательных путей**

- Запрокинув голову и положив ладонь на лоб, осторожно отклоните голову пациента назад, оставляя свободными свои большой и указательный пальцы для закрытия носа, если потребуется делать искусственное дыхание.
- Зацепив пальцами за ямку под подбородком, выведите подбородок пострадавшего вверх, чтобы открыть дыхательные пути.



## **Оценка дыхания**

- Присмотритесь, движется ли грудная клетка.
- Прислушайтесь, дышит ли пострадавший.
- Попытайтесь ощутить его дыхание своей щекой.

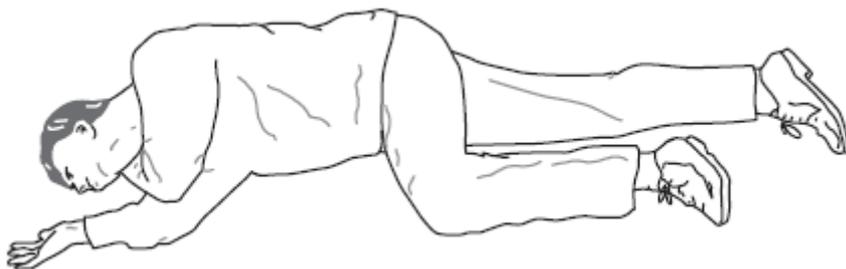


В течение первых нескольких минут после остановки сердца у пострадавшего может сохраняться слабое дыхание или редкие шумные

вдохи. Не путайте это с нормальным дыханием. Смотрите, слушайте, ощущайте в течение как минимум 10 секунд для того, чтобы определить, нормально ли дышит пострадавший. Если у вас есть какие-либо сомнения в том, что дыхание нормально, считайте, что его нет.

Если пострадавший дышит нормально:

- поверните его в устойчивое боковое положение;



- попросите кого-нибудь или сами сходите за помощью/вызовите врача;
- продолжайте проверять наличие дыхания.

### **Вызов врача**

Попросите кого-нибудь сходить за помощью, или, если вы один, оставьте пострадавшего и вызовите дежурного врача или врача-реаниматолога, затем вернитесь и начинайте компрессию грудной клетки, как указано далее.

### **30 компрессий грудной клетки:**

- встаньте на колени сбоку от пострадавшего;
- основание ладони поместите на середину грудной клетки пострадавшего;
- основание второй ладони, поместите поверх первой;
- сцепите пальцы рук в замок и убедитесь, что давление не будет приходиться на ребра пострадавшего. Не давите на верхний отдел брюшной полости или на окончание грудины;
- встаньте вертикально над грудной клеткой пострадавшего и давите на грудную клетку прямыми руками (глубина компрессий 4 – 5 см);



- после каждой компрессии не отрывайте руки от грудной клетки, периодичность компрессий 100 в минуту (чуть меньше 2-х в 1 секунду);
- компрессии и интервалы между ними должны занимать примерно одинаковое количество времени.

## **2 вдоха**

- После 30 компрессий снова откройте дыхательные пути пострадавшего, запрокинув ему голову и приподняв подбородок.
- Положив ладонь на лоб, большим и указательным пальцем сдавите мягкие ткани носа.
- Откройте рот пациента, оставляя его подбородок приподнятым.
- Сделайте нормальный вдох и плотно обхватите губами рот пациента, обеспечив герметичность.



- Делайте равномерный выдох в его рот в течение одной секунды, как при обычном дыхании, следя за движением его грудной клетки, это и будет (достаточное) искусственное дыхание.

- Оставляя в прежнем положении голову пациента и несколько выпрямившись, проследите за движением грудной клетки пациента при выдохе.

- Сделайте второй нормальный вдох и выдох в рот пациента (всего должно быть 2 вдувания). Затем сразу же поместите руки на грудину пострадавшего, способом, описанным выше, и сделайте еще 30 компрессий грудной клетки.

- Продолжайте делать компрессию грудной клетки и искусственную вентиляцию в соотношении 30:2.

### **Оценка эффективности действий**

Выполните 4 комплекса «30 компрессий – 2 вдоха», после чего положите кончики пальцев над сонной артерией и оцените ее пульсацию. При ее отсутствии продолжайте выполнять последовательность: 30 компрессий – 2 вдоха, и так 4 комплекса, после чего снова оцените эффективность.

Продолжайте реанимацию, пока:

- не придут врачи;
- пострадавший не начнет нормально дышать;
- вы не потеряете силы полностью (вы не устанете окончательно).

Остановку для оценки состояния пациента можно сделать только тогда, когда он начнет дышать нормально; до этого момента не прерывайте реанимацию.

Если вы проводите реанимацию не один, меняйтесь каждые одну-две минуты во избежание переутомления.

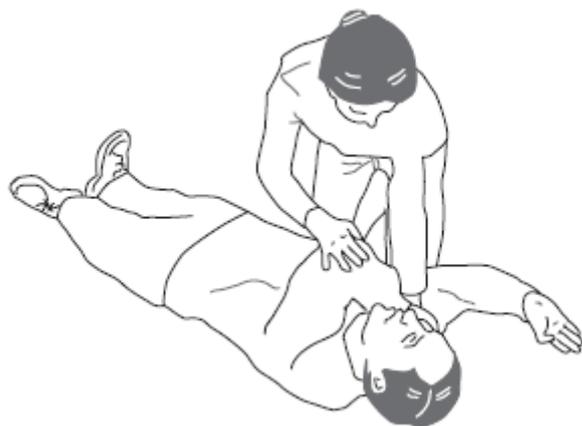
### **Устойчивое боковое положение – оптимальное положение пациента**

Существует несколько вариантов оптимального положения пациента, каждый из которых имеет свои преимущества. Нет универсального положения, пригодного для всех пострадавших. Положение должно быть устойчивым, близко к этому боковое положение с опущенной головой, без давления на грудную клетку, для свободного

дыхания. Существует следующая последовательность действий по размещению пострадавшего в устойчивое боковое положение:



- Снять очки с пострадавшего.
- Встать на колени рядом с пострадавшим и убедиться, что обе ноги выпрямлены.
- Уложите ближайшую к вам руку пациента под прямым углом к туловищу, согнув локоть так, чтобы ладонь была направлена вверх.
- Перекиньте дальнюю руку поперек груди, прижав тыльную сторону его ладони к щеке пострадавшего с вашей стороны.



- Свободной рукой согните дальнюю от вас ногу пострадавшего, взяв ее несколько выше колена и не отрывая его стопу от земли.
- Придерживая его руку, прижатую к щеке, потяните дальнюю ногу, чтобы повернуть пострадавшего к вам на бок.
- Отрегулируйте верхнюю ногу так, чтобы бедро и колено были согнуты под прямым углом.



- Наклоните голову назад, чтобы убедиться, что дыхательные пути остаются открытыми.
- Если необходимо держать голову наклоненной, уложите ее щекой на ладонь его согнутой руки.
- Регулярно проверяйте наличие дыхания.

Если пострадавший должен находиться в данном положении в течение больше чем 30 минут, его поворачивают на другой бок, чтобы уменьшить давление на нижнюю руку.

В большинстве случаев оказание неотложной помощи в госпитале связано с **обмороками и падениями**. В таких случаях вначале также необходимо провести осмотр по описанному выше алгоритму. По возможности помогите вернуться пациенту обратно в кровать. В карте больного необходимо сделать запись о том, что пациент упал, при каких условиях это произошло и какая помощь была оказана. Данная информация поможет врачу подобрать лечение, которое предупредит или снизит риск обмороков и падений в дальнейшем.

Другая распространенная причина, требующая неотложной помощи, – **респираторные нарушения**. Их причиной могут быть бронхиальная астма, аллергические реакции, легочная эмболия. При осмотре по указанному алгоритму необходимо помочь пациенту справиться с беспокойством, подобрать нужные слова, чтобы успокоить. Чтобы облегчить дыхание пациента, поднимите изголовье кровати, используйте кислородные подушки, маски. Если пациенту удобнее

дышать, находясь в положении сидя, будьте рядом, чтобы предотвратить возможное падение. Пациента с респираторными нарушениями необходимо направить на рентгенографию, измерить у него уровень артериальных газов, провести ЭКГ и подсчитать ЧДД. История болезни пациента и причины госпитализации помогут установить причины нарушений дыхания.

**Анафилактический шок** – разновидность аллергической реакции. Это состояние также требует неотложной помощи. Некупированная анафилаксия ведет к бронхokonстрикции, циркуляторному коллапсу, смерти. Если пациенту в момент приступа переливают кровь или плазму, необходимо немедленно прекратить их подачу и заменить на соляной раствор. Далее нужно поднять изголовье кровати и провести оксигенацию. Пока один человек из медперсонала следит за состоянием пациента, другой должен подготовить адреналин для инъекции. Также для лечения анафилаксии можно использовать кортикостероиды и антигистаминные препараты. Больному, страдающему такими серьезными аллергическими реакциями, необходимо всегда иметь при себе ампулу с адреналином и браслет с предупреждением о возможной анафилаксии или памятку для врачей «Скорой помощи».

### **Потеря сознания**

Есть много причин, по которым человек может потерять сознание. История болезни пациента и причины госпитализации несут в себе информацию о природе данного нарушения. Лечение для каждого подбирается строго индивидуально, исходя из причин потери сознания. Некоторые из этих причин таковы:

- *прием алкоголя или наркотиков*: чувствуете ли вы запах алкоголя от пациента? Есть ли явные признаки, симптомы? Какова реакция зрачков на свет? Поверхностное ли дыхание? Реагирует ли пациент на налоксон?

- *приступ* (апоплексический, сердечный, эпилептический): были ли приступы раньше? Испытывает ли пациент моче- или кишечное недержание?

- *метаболические нарушения*: страдает ли пациент почечной или печеночной недостаточностью? Есть ли у него сахарный диабет? Проверьте уровень глюкозы в крови. Если пациент находится в состоянии гипогликемии, определите, не требуется ли ему внутривенное введение глюкозы;

- *черепно-мозговая травма*: пациент перенес только что черепно-мозговую травму. Помните, что у пожилого пациента может возникнуть субдуральная гематома через несколько дней после ЧМТ;

- *инсульт*: при подозрении на инсульт следует провести компьютерную томографию мозга;

- *инфекция*: есть ли у пациента признаки или симптомы менингита или сепсиса.

Помните, что потеря сознания всегда очень опасна для пациента. При этом необходимо не только оказать первую помощь, провести дальнейшее лечение, но и оказать эмоциональную поддержку.

### ***Обструкция дыхательных путей инородным телом (удушьё)***

– редкая, но потенциально устранимая причина случайной смерти.

– Проведите пять ударов по спине следующим образом:

- Встаньте сбоку и немного позади пострадавшего.

- Поддерживая одной рукой грудную клетку, наклоните пострадавшего, чтобы вышедший из дыхательных путей объект скорее выпал бы из полости рта, чем попал обратно в дыхательные пути.

- Сделайте около пяти резких ударов между лопатками основанием ладони другой руки.

– После каждого удара отслеживайте, произошло ли уменьшение обструкции. Обращайте внимание на эффективность, а не количество ударов.

– Если пять ударов по спине не дали эффекта, проведите пять абдоминальных толчков следующим образом:

- Встаньте позади пострадавшего и обхватите его руками в верхней части его живота.
- Наклоните пострадавшего вперед.
- Сожмите одну руку в кулак и установите его на область между пупком и мечевидным отростком пострадавшего.
- Захватив свой кулак свободной рукой, сделайте резкий толчок в направлении вверх и внутрь.
- Повторяйте указанные действия до пяти раз.



В настоящее время освоение технологии сердечно-легочной реанимации осуществляется посредством симуляционного обучения (симуляция – от лат. *Simulatio* – «притворство», ложное изображение болезни или отдельных ее симптомов) – создания учебного процесса, при котором обучаемый действует в имитированной обстановке и знает об этом. Самые главные качества симуляционного обучения – полнота и реалистичность моделирования его объекта. Как правило, самые большие пробелы выявляются в области осуществления реанимации и ведения пациента в экстренных ситуациях, когда время для принятия решения сводится к минимуму, и на первый план выступает отработанность действий.

Данный подход дает возможность приобрести необходимые практические и теоретические знания, не нанося урон здоровью человека.

**Симуляционное обучение позволяет:** научить работать в соответствии с современными алгоритмами оказания неотложной помощи, вырабатывать командное взаимодействие и координацию, повысить уровень выполнения сложных медицинских манипуляций, оценить эффективность собственных действий. При этом система обучения построена на методе получения знаний «от простого к сложному»: начиная от элементарных манипуляций, заканчивая отработкой действий в имитированных клинических ситуациях.

### ЭЛЕМЕНТЫ СИМУЛЯЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ



Класс имитационного обучения должен быть оснащен приборами, используемыми в неотложных состояниях (дыхательная аппаратура, дефибрилляторы, инфузионные помпы, реанимационные и травматические укладки и др.) и системой симуляции (манекены различных поколений: для отработки первичных навыков, для имитации

элементарных клинических ситуациях и для отработки действий подготовленной группы).

В такой системе при помощи компьютера как можно более полно имитируются физиологические состояния человека.

Все наиболее сложные этапы каждым учащимся повторяются как минимум 4 раза:

- на лекции или семинарском занятии;
- на манекене – показывает преподаватель;
- самостоятельное выполнение на тренажере;
- учащийся видит со стороны своих сокурсников, отмечает ошибки.

Гибкость системы позволяет применять ее для обучения и моделирования множества ситуаций. Таким образом, симуляционную технологию образования можно считать идеальной моделью для обучения оказанию помощи на догоспитальном этапе и в стационаре.

#### Глава 17 Медицинская деонтология

Казалось бы, такие слова, как «врач», «фельдшер» или, к сожалению, забытое словосочетание «сестра милосердия», с одной стороны, и понятие «деонтология» – с другой, должны если не быть синонимами, то находиться в неразрывной логической связи. Казалось бы... В действительности же все не так просто.

Кроме ошибок чисто медицинских (лечебно-диагностических, тактических и др.), принято отмечать и ошибки деонтологические. Под ними понимают нарушение правил взаимоотношений между врачом и больным, а также между врачами одного или смежных лечебных учреждений (к сожалению, бывает и такое!), а также общих этических норм.

Диспетчерская – это место, где происходит первая встреча, пусть и заочная, вызывающего и «Скорой помощи». И от того, как она произойдет, зависит, будет ли принят вызов, если он принят, то какую очередность получит, какая психологическая обстановка встретит бригаду у больного. После того как изучением работы этого звена «Скорой помощи» занялся профессор В.М. Тавровский, оказалось, что главное, о чем думает человек, вызывая «скорую», – чтобы не отказали

в приеме вызова. Поэтому на вопрос диспетчера: «Что случилось?» вместо конкретного ответа «вываливалась» масса ненужной информации: о прошлых и настоящих заслугах, об участии в войнах, о прикреплении к какой-нибудь «престижной» больнице и т. д. Прервать этот «бурный поток» – нельзя, это будет расценено как неуважение к «заслугам». И хотя время тратилось впустую, приходилось мириться. Только после этого диспетчер мог перейти к «добыче» нужной информации. И в ответ на заданный вопрос услышать: «Что вы допрашиваете, приезжайте скорее, сами увидите!». Но ведь еще неизвестно, нужно ли приезжать, тем более «скорее», нужна ли именно скорая помощь. Иногда диспетчер занимался нравоучением, что вообще недопустимо: «Где вы были раньше, почему только сейчас вызываете?»

Предлагая новую систему работы диспетчерской, В.М. Тавровский рекомендовал совершенно иной алгоритм диалога. Диспетчер должен взять инициативу «в свои руки», а сделать это можно, дав понять вызывающему, что проблем с приемом вызова нет. Понятно, что при вызове на улицу или в квартиру информация о больном не может быть одинаковой. После сообщения о принятии вызова дается рекомендация, например: «Усадите (уложите) больного, дайте нитроглицерин, при отсутствии эффекта повторите через 3–5 минут». Теперь время ожидания не будет столь томительным. Если диспетчер не уверен в необходимости приезда «Скорой помощи», он переключает вызывающего на старшего врача, который не просто отказывает в выезде бригады, но дает совет по ведению больного и рекомендует, куда нужно обратиться.

Итак, если вызов принят, бригада поехала к больному. Прибыв на место, медицинский работник ни в коем случае не должен начинать разговор с недовольства: почему не встретили, зачем вызвали, мы ехали через весь город, вы не нашего района, этаж 9-й, а лифт не работает и т. д. Весь этот «словесный мусор» сразу создаст барьер и помешает выполнению главной задачи: поставить правильный диагноз и в соответствии с ним оказать адекватную помощь.

Особо следует остановиться на ситуации, когда помощь приходится оказывать на улице, на предприятии (на рабочем месте), в других подобных пунктах (магазин, салон общественного транспорта, подземный переход) – словом, везде, где находится человек, ему может потребоваться экстренная медицинская помощь. Самое лучшее, что можно посоветовать в данной ситуации, – не обращать внимание на окружающих и уверенно делать свое дело. Не вступать в дискуссии, не отвечать на реплики. Это отвлекает от работы, пусть даже замечания покажутся оскорбительными. Будьте выше этого. Необходимо как можно быстрее довести состояние больного до транспортабельного, взять его в машину и уехать с этого места (если речь идет об улице). После этого всякий интерес у окружающих пропадет.

Вопрос о госпитализации больного из общественного места решается однозначно – оставлять его на улице нельзя. Но если вы еще не знаете, куда нужно госпитализировать, можно отъехать за угол, остановиться, закончить осмотр, если вы не успели сделать это раньше, и связаться с бюро госпитализации.

Для больного и его родственников госпитализация – это если не трагедия, то в любом случае беда, особенно если речь идет о молодом человеке, у которого подозревается (или диагностирована) острый коронарный синдром (ОКС). Ведь еще вчера пациент вел активный образ жизни, а сегодня он вынужден лежать, сократив свою активность до минимума.

Нужно понять состояние больного. Здесь не нужны никакие «страшилки». Эффект от них будет противоположен ожидаемому.

Даже если врач уверен в диагнозе ОКС и видит, что больной боится этого диагноза, как приговора, можно сказать ему, что инфаркта пока нет, есть лишь его угроза, а чтобы он не развился, нужно выполнять то-то и то-то. После такого разговора можно надеяться, что больной будет выполнять ваши рекомендации и по лечению, и по необходимости транспортировки на носилках. Как правило, у «Скорой» своей «рабочей силы» либо нет, либо ее недостаточно: в бригаде в основном женщины. При решении о госпитализации нередко возникает такой диалог:

- Ищите мужчин, у нас некому нести!
- У нас тоже некому. У вас есть шофер, мы ему заплатим!
- Он не может бросить машину!

Словесный поединок, как правило, ни к чему не приводит. Попробуйте начать разговор по-другому: «Больного нужно нести на носилках, видите, у нас одни женщины, может быть, вы нам поможете найти кого-нибудь, мы ведь здесь никого не знаем».

Так или примерно так должен проходить разговор. Никакой категоричности, никакой «упертости», доброжелательный, спокойный тон. Тогда можно рассчитывать на успех.

Важно помнить, что никакие причины (узкий коридор, крутые лестницы и т.д.) не могут быть оправданием нарушения порядка госпитализации, особенно когда необходимы носилки. Понимая это, грамотный врач или фельдшер всегда найдет выход: стул, одеяло и т. д.

Вот еще одна ситуация: при транспортировке на носилках с какого-нибудь этажа у родственников (окружающих) может возникнуть недоумение, почему больного несут «ногами вперед», ведь он еще живой? В таком случае врач или любой член бригады должен спокойно, тактично объяснить, что это не «ногами вперед», а «ногами вниз». Потому что если выносить головой вперед, то на лестнице он окажется головой вниз, что небезопасно для тяжелого больного. Именно поэтому «ногами вниз», а не ногами вперед.

Но вот больной помещен в машину. Он может быть один, может быть с родственниками или сослуживцами. Больной переживает случившееся. Согласитесь, что всякие посторонние разговоры справедливо будут восприняты как неуважение к его состоянию. Конечно, никто не требует, чтобы члены бригады сопровождали больного со скорбными лицами. Однако всякие разговоры о вещах, не имеющих отношения к «данной теме», будут справедливо истолкованы негативно. В результате героическая работа, проведенная на вызове, у постели больного вами, вашими коллегами может быть нивелирована. Нужно научиться сопереживать!

Больной человек, в силу своей болезни, имеет измененную психику, он измучен длительными болями, может быть, многократными, да еще безрезультатными хождениями по медицинским кабинетам. «Скорая помощь» находится в особом положении. Иногда ее вызывают, не получив от «своего» участкового врача направления в стационар или не дождавшись сегодня врача из поликлиники... Да мало ли что еще! Даже предшествующий приезду бригады разговор с диспетчером может вывести больного человека «из себя». И все накопившиеся отрицательные эмоции будут выплеснуты на того, кто доступен, и от кого можно получить наиболее конкретную и реальную помощь.

Но вот на вас «набросились» с потоком претензий, к которым вы не имеете никакого отношения. Начать сразу «защищаться», когда больной или родственники еще разгорячены? Эта энергия невольно передастся вам (эффект зеркальности), вы ввяжетесь в конфликт, и не исключено, что от него и пострадаете. Как же быть? Есть такой прием. Попросите суть претензии (прекрасно понимая, что она не к вам) изложить еще раз, объяснив это тем, что вы чего-то не поняли. (Только не перебивайте больного, дайте ему высказаться. Потраченное на это время окупится предотвращением конфликта, может быть, даже жалобы, на разбор которой потом потребуются гораздо больше времени и не одного, а нескольких человек. Эту ситуацию не забудьте отразить в карте вызова).

Вы заметите, что эмоций будет уже меньше. В крайнем случае можно попросить еще раз повторить уже какую-то часть всей претензии. Разговор будет совсем спокойным. Вы дали больному возможность «выпустить пар». Это только один из способов избежать конфликта. Есть народная мудрость: «Из двух спорящих виноват тот, кто умнее». А поскольку вы, естественно, считаете себя умнее, вот и постарайтесь сделать так, чтобы пожар не разгорелся.

Постарайтесь, чтобы члены вашей бригады не принимали участия в этом поединке. Вам так будет легче. Вот вам и ответ на вопрос: «Можно ли обижаться на больного человека?» Простите его! Он ведь больной. А свои амбиции оставьте «на потом».

Оказание экстренной медицинской помощи на догоспитальном этапе подразумевает лечебные мероприятия не только на месте, но и при транспортировке больных (пострадавших) в стационар. Эти особенности, в отличие от условий стационара, требуют дополнительного внимания к морально-правовым проблемам. Вот эти особенности.

- Экстремальность ситуации требует неотложных действий, часто выполняемых без должной диагностики (дефицит времени).
- Больные находятся иногда в крайне тяжелом, критическом состоянии, требующем проведения немедленной реанимации.
- Психологический контакт между медицинским работником и больным бывает затруднен или отсутствует из-за тяжести состояния, неадекватного сознания, болей, судорог и. т.д.
- Оказание помощи нередко проводится в присутствии родственников, соседей или просто любопытных.
- Условия оказания помощи могут быть примитивными (помещение, теснота, недостаточное освещение, недостаток помощников или вообще их отсутствие и. т. д.).
- Характер патологии может быть самым разнообразным (терапия, травма, гинекология, педиатрия и. т. д.).

Перечисленные особенности работы в неотложной медицине создают особые этические и юридические проблемы, которые можно разделить на две основные группы:

- Вследствие специфики условий оказания экстренной помощи, а также из-за недостаточного знакомства медицинских работников с данной проблемой часто нарушаются права больных.
- Ошибки при оказании экстренной помощи могут происходить главным образом из-за экстремальности ситуации, иногда из-за преступной неосторожности.

Проблемы взаимоотношения медицинского работника и пациента могут строиться по двум линиям. Одна из них – это этико-деонтологическая, когда речь идет просто об отношениях двух людей, которые регулируются морально-этическими рамками, нормами. Вторая

линия – юридическая. Об этом сказано в концепции информированного добровольного согласия (ИДС). Наиболее частые причины нарушения прав больных при оказании экстренной помощи: 1) отсутствие психологического контакта с больным (пострадавшим) и 2) экстремальность ситуации. Иногда первое может зависеть от второго, а чаще оба фактора действуют одновременно, что может приводить к их взаимоусилению. К сожалению, приходится сталкиваться и с еще одним фактором: 3) незнание медицинским работником прав больного.

Когда у одного мудреца спросили, у кого он учился благовоспитанности, тот ответил: «У неблаговоспитанных. Я избегал делать то, что делают они». И, наконец, прекрасная мысль французского энциклопедиста Дени Дидро: «Недостаточно сделать добро, надо делать его красиво».

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение № 1

#### 1. Основные понятия и определения в неотложной медицине

**Догоспитальный этап** оказания медицинской помощи – этап оказания медицинской помощи вне лечебного учреждения стационарного типа.

**Служба скорой медицинской помощи** – государственные учреждения здравоохранения, станции (отделения) «Скорой медицинской помощи» (СМП), оказывающие экстренную медицинскую помощь больным и пострадавшим на догоспитальном этапе силами выездных бригад «Скорой медицинской помощи».

**Экстренная (скорая) медицинская помощь** – срочное устранение всех неотложных болезненных состояний, возникших непредвиденно, вызванных внешними или внутренними факторами, которые независимо от степени тяжести состояния больного требуют немедленной диагностической и лечебной деятельности.

**состояние, угрожающее жизни больного** – состояние здоровья, при котором имеется непосредственная угроза жизни. Требуется комплекса неотложных мероприятий по восстановлению жизненно важных функций

организма на месте оказания СМП и по пути следования на госпитализацию.

**состояние, угрожающее здоровью больного** – хроническое заболевание (как правило, у пожилых пациентов), не представляющее непосредственной угрозы для жизни, но чреватое возникновением угрожающего момента в ближайшее время.

**Выездная бригада «Скорой медицинской помощи»** – врач или подготовленный к самостоятельной работе фельдшер, имеющие сертификаты, оказывающие экстренную медицинскую помощь больным и пострадавшим на месте вызова и в санитарном транспорте по пути следования в лечебно-профилактическое учреждение.

**Стандарт «Скорой медицинской помощи»** – соответствующий уровню выездных бригад скорой медицинской помощи перечень минимально достаточных экстренных лечебных и диагностических мероприятий в типичных клинических ситуациях.

## 2. Положение о фельдшере

### **Выездной Бригады**

### **«СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»**

#### **1. Общие положения**

1.1. На должность фельдшера бригады «Скорой медицинской помощи» (СМП) назначается специалист со средним медицинским образованием по специальности «лечебное дело», имеющий диплом и соответствующий сертификат.

1.2. При выполнении обязанностей по оказанию СМП в составе фельдшерской бригады фельдшер является ответственным исполнителем всей работы, а в составе врачебной бригады действует под руководством врача.

1.3. Фельдшер выездной бригады СМП руководствуется в работе законодательством Российской Федерации, нормативными и методическими документами Министерства здравоохранения Российской Федерации, Уставом станции СМП, приказами и распоряжениями администрации станции (подстанции, отделения), настоящим положением.

1.4. Фельдшер выездной бригады СМП назначается на должность и увольняется в установленном законом порядке.

## **2. Обязанности**

*Фельдшер выездной бригады «Скорой медицинской помощи» обязан:*

2.1. Обеспечивать немедленный выезд бригады после получения вызова и прибытие ее на место происшествия в пределах установленного временного норматива в данной территории.

2.2. Оказывать скорую медицинскую помощь больным и пострадавшим на месте происшествия и во время транспортировки в стационары.

2.3. Вводить больным и пострадавшим лекарственные препараты по медицинским показаниям, осуществлять остановку кровотечения, проводить реанимационные мероприятия в соответствии с утвержденными отраслевыми нормами, правилами и стандартами для фельдшерского персонала по оказанию скорой медицинской помощи.

2.4. Уметь пользоваться имеющейся медицинской аппаратурой, владеть техникой наложения транспортных шин, повязок и методами проведения базовой сердечно-легочной реанимации.

2.5. Владеть техникой снятия электрокардиограмм.

2.6. Знать дислокацию лечебно-профилактических учреждений и районы обслуживания станции.

2.7. Обеспечивать переноску больного на носилках, в случае необходимости принять в ней участие (в условиях работы бригады переноска больного на носилках расценивается как вид медицинской помощи в комплексе лечебных мероприятий).

При транспортировке больного находиться рядом с ним, осуществляя оказание необходимой медицинской помощи.

2.8. При необходимости транспортировки больного в бессознательном состоянии или состоянии алкогольного опьянения произвести осмотр на предмет обнаружения документов, ценностей,

денег с указанием в карте вызова, сдать их в приемное отделение стационара с отметкой в направлении под роспись дежурного персонала.

2.9. При оказании медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях, в случаях повреждений насильственного характера действовать в установленном законом порядке.

2.10. Обеспечивать инфекционную безопасность (соблюдать правила санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима). При выявлении у больного карантинной инфекции оказать ему необходимую медицинскую помощь, соблюдая меры предосторожности, и информировать старшего врача смены о клинико-эпидемиологических и паспортных данных больного.

2.11. Обеспечить правильное хранение, учет и списание лекарственных препаратов.

2.12. По окончании дежурства проверить состояние медицинской аппаратуры, транспортных шин, пополнить израсходованные в процессе работы лекарственные средства, кислород, закись азота.

2.13. Информировать администрацию станции СМП о всех чрезвычайных происшествиях, возникших в период выполнения вызова.

2.14. По требованию сотрудников Управления внутренних дел остановиться для оказания скорой медицинской помощи независимо от места нахождения больного (пострадавшего).

2.15. Вести утвержденную учетную и отчетную документацию.

2.16. В установленном порядке повышать свой профессиональный уровень, совершенствовать практические навыки.

### **3. Права**

*Фельдшер выездной фельдшерской бригады «Скорой медицинской помощи» имеет право:*

3.1. Вызвать, в случае необходимости, на помощь врачебную бригаду «Скорой медицинской помощи».

3.2. Вносить предложения по совершенствованию организации и оказания скорой медицинской помощи, улучшению условий труда медицинского персонала.

3.3. Повышать свою квалификацию по специальности не реже одного раза в пять лет. Проходить в установленном порядке аттестацию и переаттестацию.

3.4. Принимать участие в работе медицинских конференций, совещаний, семинаров, проводимых администрацией учреждения.

#### **4. Ответственность**

*Фельдшер выездной бригады «Скорой медицинской помощи» несет ответственность в установленном законодательством порядке:*

4.1. За осуществляемую профессиональную деятельность в соответствии с утвержденными отраслевыми нормами, правилами и стандартами для фельдшерского персонала «Скорой медицинской помощи».

4.2. За противоправные действия или бездействие, повлекшие за собой ущерб здоровью пациента или его смерть.

3. Положение о фельдшере (медицинской сестре) по приему и передаче вызовов станции (подстанции, отделения) СМП

#### **1. Общие положения**

1.1. На должность фельдшера (медицинской сестры) по приему и передаче вызовов станции (подстанции, отделения) «Скорой медицинской помощи» назначается специалист со средним медицинским образованием по специальности «лечебное дело», «сестринское дело», имеющий диплом и соответствующий сертификат.

1.2. Дежурный фельдшер (медицинская сестра) по приему и передаче вызовов находится в непосредственном подчинении старшего врача смены. Руководствуется в работе инструкциями по службе, приказами и распоряжениями администрации станции (подстанции, отделения) СМП, настоящим положением.

1.3. Фельдшер (медицинская сестра) по приему и передаче вызовов станции (подстанции, отделения) СМП назначается на должность и увольняется в установленном законом порядке.

#### **2. Обязанности**

*Фельдшер (медицинская сестра) по приему и передаче вызовов станции (подстанции, отделения) СМП обязан:*

2.1. Осуществлять прием и своевременную передачу вызовов персоналу свободных выездных бригад. Не имеет права самостоятельного отказа в приеме вызова.

2.2. Осуществлять оперативное руководство всеми выездными бригадами в соответствии с территориально-зональным принципом обслуживания, в любое время смены знать местонахождение бригад.

2.3. Контролировать оперативность работы выездных бригад: время прибытия, время выполнения вызова.

2.4 Немедленно информировать администрацию учреждения обо всех чрезвычайных происшествиях.

2.5. Осуществлять связь с органами местной власти, Управлением внутренних дел, ГИБДД, пожарными частями и другими оперативными службами. Знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях.

2.6. Информировать население в устной форме о местонахождении больных (пострадавших), которым оказана медицинская помощь.

2.7. Уметь пользоваться современными средствами связи и передачи информации, а также персональным компьютером.

2.8. Фельдшер (медицинская сестра) по приему и передаче вызовов станции (подстанции, отделения) обязан знать:

- топографию города;
- дислокацию подстанций и учреждений здравоохранения;
- места нахождения потенциально опасных объектов;
- алгоритм приема вызовов.

### **3. Права**

*Фельдшер (медицинская сестра) по приему и передаче вызовов станции (подстанции, отделения) «Скорой медицинской помощи» имеет право:*

3.1. Вносить предложения по совершенствованию работы скорой медицинской помощи.

3.2. Повышать квалификацию не реже одного раза в пять лет.

3.3. Проходить аттестацию (переаттестацию) на квалификационную категорию в установленном порядке.

3.4. Принимать участие в работе медицинских конференций, совещаний, семинаров, проводимых администрацией учреждения.

#### **4. Ответственность**

*Фельдшер (медицинская сестра) по приему и передаче вызовов станции (подстанции, отделения) «Скорой медицинской помощи» несет ответственность в установленном законодательством порядке:*

4.1. За осуществляемую профессиональную деятельность в пределах своей компетенции, самостоятельно принимаемые решения.

4.2. За разглашение сведений, являющихся врачебной тайной.

4. Основные виды нарушений нормативных положений медицинским персоналом СМП

Все виды указанных нарушений подразделяются на три группы.

*Группа А.* Нарушения морально-этических правил.

*Группа Б.* Нарушения юридических норм.

*Группа В.* Нарушения смешанного характера (морально-этические + юридические).

#### **К группе А относятся:**

нарушения элементарных норм культуры и профессионального поведения;

конфликтные взаимоотношения между работниками СМП;

обоюдная конфронтация между врачом (фельдшером) СМП и больным, спровоцированная: бригадой СМП или больным, его родственниками;

обоюдная конфронтация между работниками СМП и других лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ), спровоцированная: медработниками СМП, медработниками ЛПУ;

некоторые виды ятрогений (лечебного и психологического характера).

### **К группе Б относятся:**

сочетание указанных видов этико-деонтологических нарушений между собой, с дефектами лечебно-диагностического процесса (ЛДП) и (или) нарушениями юридического характера (различной степени тяжести).

### **При обращении за медицинской помощью и ее получении пациент имеет право на:**

1) уважительное и гуманное отношение со стороны медицинского и обслуживающего персонала;

2) выбор врача, в том числе семейного (врача общей практики) и лечащего врача с учетом его согласия, а также выбор лечебно-профилактического учреждения в соответствии с договорами обязательного и добровольного медицинского страхования;

3) обследование, лечение и содержание в условиях, соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям;

4) проведение по его просьбе консилиума и консультаций других специалистов;

5) облегчение боли, связанной с заболеванием и (или) медицинским вмешательством, доступными способами и средствами;

6) сохранение в тайне информации о факте обращения за медицинской помощью, о состоянии здоровья, диагнозе и иных сведений, полученных при его обследовании и лечении;

7) информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство;

8) отказ от медицинского вмешательства;

9) получение информации о своих правах и обязанностях и состоянии здоровья, а также выбор лиц, которым в интересах пациента может быть передана информация о состоянии его здоровья;

10) получение медицинских и иных услуг в рамках программ добровольного медицинского страхования;

11) возмещение ущерба в случае причинения вреда его здоровью при оказании медицинской помощи;

12) допуск к нему адвоката или иного законного представителя для защиты его прав;

13) допуск к нему священнослужителя, а в больничном учреждении на предоставление условий для отправления религиозных обрядов, в том числе на предоставление отдельного помещения, если это не нарушает внутренний распорядок больничного учреждения.

**Кроме прав, пациент имеет обязанности:**

1) проявлять в общении с медицинским персоналом уважение;  
2) сообщать врачу всю информацию, необходимую для постановки диагноза и лечения;

3) после произведения согласия на медицинское вмешательство – неукоснительно выполнять все предписания;

4) соблюдать правила внутреннего распорядка ЛПУ;

5) сотрудничать с врачом при оказании медицинской помощи;

6) немедленно информировать врача об изменениях своего здоровья;

7) немедленно обращаться к врачу при подозрении на наличие заболевания, представляющего опасность для массового распространения;

8) не предпринимать действий, способных нарушить права других пациентов.

**5. Виды ответственности медицинских работников**

А.П. Зильбер подразделяет ответственность на следующие виды: «Прямо или косвенно все виды ответственности, кроме моральной, входят в юридическую ответственность, которую можно определить как государственное принуждение к “исполнению требований права<sup>[11]</sup>”».

Административная ответственность – вид юридической ответственности за административный проступок (правонарушение), расцениваемый не столь строго, как это делает Уголовный кодекс.

Дисциплинарная ответственность – форма воздействия на нарушителей трудовой дисциплины в виде дисциплинарных взысканий: замечание, выговор, увольнение по соответствующему основанию.

Гражданская, или гражданско-правовая, ответственность – вид юридической ответственности, при которой к правонарушителю применяются меры воздействия, установленные законом или договором.

Уголовная ответственность – это вид ответственности, который регулируется Уголовным кодексом (УК).

6. Причины, приводящие к нарушению прав пациента со стороны медицинского персонала СМП:

– 1-й уровень («горизонтальный») – предпосылки ошибок возникают и реализуются на уровне самих медработников вследствие:

- незнания указанных прав;
- невыполнения известных требований, относящихся к соблюдению прав больного, в том числе достижению информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство;
- специфических особенностей работы медперсонала СМП.

– 2-й уровень («вертикальный»), когда причиной нарушений прав пациента становятся ошибочные рекомендации или командные указания должностных лиц, приказы (нередко устаревшие), выполненные врачами или фельдшерами (так называемые «комиссивные ошибки»).

7. Приоритетные задачи, с решением которых сталкивается фельдшер в ходе выполнения вызова

1. Определить, нуждается ли больной в оказании экстренной медицинской помощи (ЭМП).

2. Необходимость проведения лечебно-диагностических мероприятий и определение объема ЭМП.

3. Тактический выбор – госпитализировать больного или оставить дома.

4. Конфиденциальность сведений (врачебная тайна) о состоянии здоровья (заболевания) больного. Разрешение (запрещение) гражданина на передачу этой информации.

Приложение № 2 Основные лекарственные средства из арсенала среднего медицинского работника<sup>[2]</sup>

**Актовегин (actovegin)**

*Дозы и применение.* Внутрь по 1 – 2 драже 3 раза/сут. Парентерально при НМК: 10, 20 или 50 мл ампульного р-ра разводят в 200 – 500 мл 5%-ного р-ра глюкозы или 0,9%-ного р-ра NaCl, вводят в/в капельно 1 раз/сут в течение 10 – 14 дней, а затем по 250 мл 2 – 3 раза/нед в течение 2 – 3 нед.

*Побочные эффекты.* Аллергические реакции, крапивница, зуд, жжение, боль.

*Предостережения.* Рекомендуют введение пробной дозы в условиях ОИТ расшифровать аббревиатуру с целью оказания экстренной помощи в случае развития АШ. При парентеральном введении возможно повышение АД.

### **Атропин (atropine)**

Атропина сульфат

*Дозы и применение.* В/в болюсно под контролем ЭКГ: первая доза 0,3 – 1 мг, при необходимости введение повторяют через 3 – 5 мин; максимальная доза 3 мг.

*Побочные эффекты.* Преходящее покалывание и повышение ВГД.

### **Ацетилсалициловая кислота (acetylsalicylic acid)**

Аспирин-кардио

*Дозы и применение.* Внутрь: 75 – 160 мг 1 раз/сут неопределенно долго в виде табл., покрытых и не покрытых оболочкой, растворяющейся в кишечнике; по отдельным показаниям могут использоваться более высокие или низкие дозы препарата (см. разд. 2.2.3.1). Для достижения более быстрого эффекта таблеток, содержащую более высокую дозу (160 – 325 мг) и не покрытую оболочкой, перед проглатыванием следует разжевать.

*Побочные эффекты.* Ульцерогенное действие на ЖКТ, желудочно-кишечные кровотечения и другие геморрагические проявления, бронхоспазм, аллергические реакции. Неблагоприятное воздействие на слизистую оболочку желудка меньше при использовании лекарственных форм, покрытых кишечнорастворимой оболочкой.

*Передозировка.* Наиболее вероятна у пациентов пожилого возраста.

*Симптомы:* тошнота, рвота, шум в ушах, ухудшение слуха, головокружение, спутанность сознания.

*Лечение:* при передозировке средней степени тяжести – снижение дозы препарата; при тяжелой – немедленная госпитализация для проведения экстренной терапии – активированный уголь, промывание желудка, симптоматическое лечение.

### **Ацетилсалициловая кислота + магния гидроксид (*acetylsalicylic acid + magnesium hydroxide*)**

#### ***Кардиомагнил***

*Дозы и применение.* Дозы для взрослых составляют в 1-й день 150 мг/сут, далее – 75 мг/сут.

*Побочные эффекты:* крапивница, отек Квинке; изжога; тошнота, рвота; желудочно-кишечные кровотечения; бронхоспазм, головокружение, сонливость; головная боль, бессонница.

*Передозировка.* Лечение: следует промыть желудок, назначить активированный уголь, проводить симптоматическую терапию.

#### **Бисопролол (*bisoprolol*)**

*Дозы и применение.* Внутрь. ХСН: начальная доза 1,25 мг 1 раз/сут (утром) в течение 1 нед, АГ и стенокардия: обычная доза 10 мг 1 раз/сут (у некоторых пациентов эффективна доза 5 мг/сут); ВСД 20 мг.

*Побочные эффекты.* Брадикардия, СН, артериальная гипотензия, нарушение внутрисердечной проводимости, бронхоспазм, периферическая вазоконстрикция (включая утяжеление перемежающейся хромоты и феномена Рейно), нарушения со стороны ЖКТ (понос, тошнота, рвота, дискомфорт в животе, запор), слабость, подавленное настроение, депрессия, амнезия, спутанность сознания, летаргия, галлюцинации, яркие сновидения, бессонница, импотенция, гипергликемия или гипогликемия; редко сыпь, ксерофтальмия

(обратимы при отмене), облысение, обострение псориаза, агранулоцитоз.

*Передозировка.* Падение АД, брадикардия, тяжелые нарушения внутрисердечной проводимости, шок, возможны асистолия, бронхоспазм, гипогликемия, гиперкалиемия, судороги, кома, остановка дыхания. Лечение симптоматическое; если брадикардия и артериальная гипотензия не устраняются атропином, изопретеренолом и электрокардиостимуляцией, возможно использование глюкагона; при широких комплексах QRS целесообразно введение гипертонического раствора натрия гидрокарбоната.

### **Бетагистин (*betahistine*)**

#### ***Бетасерк***

*Дозы и применение.* По 1 – 2 табл. 3 раз/сут.

*Побочные эффекты.* Расстройства ЖКТ, головная боль, аллергические реакции.

### **Будесонид**

(Пульмикорт сусп. д/инг. (контейнеры), 0,25 и 0,5 мг/мл, 2 мл.)

*Побочные эффекты.* Охриплость голоса, сухость или раздражение в полости рта либо глотки, тошнота, фарингит, ларингит, кашель, реакции гиперчувствительности.

*Передозировка.* При острой передозировке препаратом пульмикорт клинических проявлений не возникает. При длительном использовании препарата в дозах, значительно превышающих рекомендуемые, возможно развитие системных эффектов ГКС в виде гиперкортицизма и подавления функции надпочечников.

### **Допамин (*dopamine*)**

*Дозы и применение.* Первоначальная доза для в/в инфузии составляет 2 – 5 мкг/(кг/мин).

*Побочные эффекты.* Тошнота, рвота, головные боли, чувство беспокойства, дрожание пальцев, сердцебиение, повышение

артериального давления. При попадании препарата под кожу возможны некрозы кожи и подкожно-жировой клетчатки.

*Передозировка.* Клинические признаки передозировки допамина соответствуют симпатомиметической гиперактивности.

### **Варфарин (*warfarin*)**

*Дозы и применение.* Начальные дозы составляют 2,5 – 5 мг/сут, затем дозы подбирают индивидуально в зависимости от результатов определения протромбинового времени или МНО.

*Побочные эффекты.* Кровоточивость, анемия, рвота, боль в животе, тошнота, диарея. Наиболее частый фактор риска для возникновения внутричерепного кровоизлияния – нелеченная или неконтролируемая гипертензия. Вероятность кровотечения повышается, если МНО значительно выше целевого уровня. Встречаются также рвота, тошнота, диарея.

*Передозировка.* Симптомы: показатель эффективности лечения находится на границе развития кровотечений, поэтому у пациента могут быть незначительные кровотечения (в т.ч. микрогематурия, кровоточивость десен).

*Лечение:* в легких случаях достаточно снизить дозу препарата или прекратить лечение на короткий срок. При незначительных кровотечениях достаточно прекратить прием препарата до достижения МНО целевого уровня. В случае развития тяжелого кровотечения рекомендуется в/в введение витамина К, концентрата факторов свертывания или свежезамороженной плазмы, прием активированного угля внутрь.

### **Схемы лечения при передозировке препарата.**

Уровень МНО, ситуация	Рекомендации
< 5,0 или незначительное кровотечение	Пропустить следующую дозу варфарина и продолжать прием более низких доз при достижении терапевтического уровня МНО
от 5,0 до 9,0 или незначительное кровотечение	Пропустить 1—2 дозы варфарина и продолжать прием более низких доз при достижении терапевтического уровня МНО либо пропустить 1 дозу варфарина и назначить витамин К в дозах 1—2,5 мг внутрь
> 9,0 или незначительное кровотечение	Прекратить прием варфарина, назначить витамин К в дозах 3,0—5,0 мг внутрь. Показана отмена препарата
от 5,0 до 9,0 планируется операция	Прекратить прием варфарина и назначить витамин К в дозах 2,0—4,0 мг внутрь (за 24 ч до планируемой операции)
> 20,0 или сильное кровотечение	Назначить витамин К в дозах 10 мг путем медленной в/в инфузии. Переливание концентратов факторов протромбинового комплекса или свежезамороженной плазмы, или цельной крови. При необходимости следует повторно вводить витамин К каждые 12 ч

После проведения лечения необходимо длительное наблюдение за пациентом, учитывая то, что  $T_{1/2}$  варфарина составляет 20 – 60 ч.

### **Добутамин (*dobutamine*)**

*Дозы и применение.* В/в инфузия в дозе 2,5 – 10 мкг/ (кг/мин), коррекция дозы в зависимости от эффекта.

*Побочные эффекты.* Артериальная гипер- и гипотензия, тахикардия.

### **Дулоксетин (*duloxetine*)**

#### **Симбалта**

*Дозы и применение.* Капсулы по 14 или 28 шт. в упаковке. 1 капсула симбалты содержит 60 мг дулоксетина.

*Побочные эффекты.* Головокружение, сонливость или бессонница, головная боль, тремор, слабость, сухость во рту, тошнота, запор; иногда – диарея, рвота, снижение аппетита, изменение вкуса, сердцебиение.

*Передозировка.* Симптомы: рвота и снижение аппетита, тремор, клонические судороги, атаксия.

*Лечение.* Симптоматическое и поддерживающее. Контроль ССС и др. показателей жизнедеятельности. Специфический антидот не известен. Сообщалось о нескольких случаях передозировки при одномоментном приеме внутрь до 1400 мг препарата, не имевших фатальных последствий.

### **Кеторол**

*Дозы и применение.* Внутрь однократно в дозе 10 мг. Максимальная суточная доза – 40 мг. Больным в возрасте до 65 лет препарат назначают в/м в дозе 10 – 30 мг однократно или в зависимости от тяжести болевого синдрома по 10 – 30 мг каждые 4 – 6 ч. Больным в возрасте старше 65 лет или с нарушениями функции почек препарат назначают в/м в дозе 10 – 15 мг однократно или в зависимости от тяжести болевого синдрома по 10 – 15 мг каждые 4 – 6 ч.

*Побочные эффекты.* Тошнота, диспепсия, диарея, запор, метеоризм, ощущение переполнения желудка, рвота, стоматит, отрыжка, анорексия, повышение аппетита, сухость во рту, головная боль, головокружение, сонливость, тремор, необычные сновидения, инсомния, галлюцинации, эйфория, депрессия, чрезмерная жажда, нарушения вкуса, нарушение зрения звон в ушах, повышение АД; сердцебиение, бледность, обморок, ринит, кашель, крапивница.

*Передозировка.* Симптомы: вялость, сонливость, тошнота, рвота, боль в животе, возникновение пептических язв желудка и/или эрозивного гастрита, нарушение функции почек, метаболический ацидоз.

*Лечение:* симптоматическая терапия, поддержание жизненно важных функций организма.

### **Клопидогрел (*clopidogrel*)**

*Дозы и применение.* (Зилт) – таблетки, покрытые оболочкой, по 14, 28, 30, 56, 84 или 90 шт. в упаковке. 1 таблетка Зилт содержит: клопидогрел (в виде гидросульфата) 75 мг.

*Побочные эффекты.* Кровотечения; дискомфорт в животе, тошнота, рвота, диарея, запор, образование язв в желудке и двенадцатиперстной кишке; головная боль, головокружение, парестезии; кожная сыпь, зуд; нейтропения.

*Передозировка.* В литературе имеется одно сообщение о преднамеренной передозировке (интоксикации). При приеме 1050 мг клопидогрела (14 таблеток) не наблюдалось симптомов и признаков передозировки.

### **Лазикс**

#### **Фуросемид (*furosemide*)**

*Дозы и применение.* Таблетки, 40 мг; раствор для инъекций (ампулы) 1%-ный, 2 мл.

*Побочные эффекты.* Гипокалиемию, гипонатриемию, гипомагниемию, гипохлоремический алкалоз, увеличение экскреции кальция, артериальная гипотензия; реже тошнота, нарушения со стороны ЖКТ, гиперурикемия и подагра; гипергликемия (реже, чем при использовании тиазидов); временное увеличение уровня холестерина и триглицеридов в плазме; сыпь, фоточувствительность.

*Передозировка.* Помимо прекращения использования препарата, показано симптоматическое лечение; АД повышается при введении жидкости, поднятии ног.

### **Лорноксикам (*lornoxícam*)**

#### **Ксефокам**

*Дозы и применение.* Внутрь. Ксефокам Рапид следует назначать в дозе 8 мг, максимальная суточная доза – 16 мг.

*Побочные эффекты.* Тошнота, рвота, боль в животе, изжога, метеоризм, диарея, сухость во рту, снижение аппетита, головная боль, головокружение, сонливость, депрессия (или возбуждение), артериальная гипертензия, тахикардия, дрожь, потливость, кожные высыпания, реакции в месте введения (гиперемия, болезненность).

*Передозировка.* Симптомы: усиление побочных эффектов со стороны ЦНС и ЖКТ, повышение АД, сердечная и / или острая почечная недостаточность.

*Лечение.* Промывание желудка, назначение активированного угля, мониторинг и поддержание жизненно важных функций.

### **Метопролол (*metoprolol*)**

#### **Беталок-Зок**

*Дозы и применение.* Таблетки, покрытые оболочкой, с замедленным высвобождением, 25, 50 и 100 мг. Беталок раствор для инъекций (ампулы), 1 мг/мл, 5 мл.

*Побочные эффекты.* Брадикардия, артериальная гипотензия, нарушение внутрисердечной проводимости, бронхоспазм, понос, тошнота, рвота, дискомфорт в животе, запор, слабость, подавленное настроение, депрессия, бессонница, гипергликемия или гипогликемия.

*Передозировка.* Гипотония, брадикардия, тяжелые нарушения внутрисердечной проводимости, шок, возможны асистолия, бронхоспазм, гипогликемия, гиперкалиемия, судороги, кома, остановка дыхания. Лечение симптоматическое.

### **Миансерин (*mianserin*)**

*Дозы и применение.* Начальная доза 30 мг/сут внутрь (предпочтительно на ночь), средняя суточная доза 30 – 90 мг, пожилым пациентам – 30 мг/сут.

*Побочные эффекты.* Сонливость, слабость, спутанность сознания, усиление психотических симптомов, сухость во рту, запор, задержка

мочеиспускания, расстройства аккомодации, тахикардия, ортостатическая гипотензия, нарушения внутрисердечной проводимости, экстрасистолия, снижение потенции, аллергические реакции, желтуха, увеличение аппетита и массы тела, судорожный синдром, лихорадка, лейкопения, эозинофилия, тромбоцитопения.

*Предостережения.* Скорость реакций может быть снижена, поэтому запрещены управление транспортными средствами и работа с движущимися механизмами. Действие алкоголя усиливается. Пожилым препарат назначают в меньших дозах. С осторожностью применяют при ИБС, аритмиях, СН, судорожном синдроме в анамнезе.

### **Милдронат**

*Дозы и применение.* При хронических НМК – внутрь по 1 – 3 капсулы; при ОНМК – в/в 500 мг 1 раз/сут. Милдронат (Россия; Grindex Public Joint Stock Company, Латвия); капсулы, 250 мг; раствор для инъекций (ампулы) 10%-ный, 5 мл.

*Побочные эффекты.* Редко.

*Передозировка.* Не описана.

### **Миртазапин (*mirtazapine*)**

*Дозы и применение.* Внутрь 30 – 45 мг/сут 1 раз вечером.

*Побочные эффекты.* Повышение аппетита и прибавка массы тела, избыточная седация, ортостатическая гипотензия, экзантема, тремор.

*Предостережения.* При появлении таких симптомов, как повышение температуры тела, боль в горле, стоматит или присоединение другой инфекции, необходимо незамедлительно проконтролировать содержание форменных элементов крови и немедленно прекратить лечение. Потенцирует действие алкоголя. Назначают с осторожностью пациентам, занимающимся деятельностью, требующей повышенного внимания и быстроты психомоторных реакций. Детям не рекомендуют.

### **Моклобемид (*moclobemide*)**

*Дозы и применение.* Начальная доза 300 мг/сут внутрь после еды. При тяжелой депрессии дозу увеличивают до 600 мг/сут (в 2 – 3 приема).

*Побочные эффекты.* Тревога, агитация, расстройства сна, повышенная раздражительность, головокружение, головная боль, сухость во рту, диспепсические явления, кожные аллергические реакции, признаки спутанности сознания, парестезии, нарушения зрения, отеки.

*Предостережения.* С осторожностью назначают больным с тиреотоксикозом и феохромоцитомой, нарушениями функции печени.

### **Морфин (*morphine hydrochloride*)**

*Дозы и применение.* 1 %-ный раствор в ампулах и шприц-тюбиках по 1 мл.

*Побочные эффекты.* Угнетение дыхания, тошнота, рвота.

*Передозировка.* Эффекты морфина устраняет налоксон.

### **Налоксон (*naloxone*)**

*Побочные эффекты.* Введение налоксона страдающим наркоманией вызывает характерный приступ абстиненции.

*Передозировка.* Отсутствует.

### **нитроглицерин (*nitroglycerin*)**

*Дозы и применение.* Таблетки сублингвальные, 0,5 мг; 10 мл; концентрат для приготовления раствора для инъекций 1 мг/мл: ампулы.

*Побочные эффекты.* Пульсирующая головная боль, покраснение лица, головокружение, артериальная гипотензия, ортостатическая гипотензия, тахикардия, тошнота, отрыжка, обильное потоотделение, беспокойство, мышечные подергивания, сердцебиение, боль в животе, синкопальное состояние.

*Передозировка.* Снижение АД, прилив крови к лицу, потеря сознания, пульсирующая головная боль, рефлекторная тахикардия. В этих случаях необходимо прекратить использование препарата, при

артериальной гипотензии – поднятие ног, в/в инфузия жидкости, атропин при брадикардии.

### **Нитроспрей-ICN**

*Дозы и применение.* Спрей сублингвальный дозированный (флак.) 1%-ный, 10 мл.

*Побочные эффекты.* Нечеткость зрения, головная боль (особенно в начале курса лечения, при продолжении терапии – уменьшается), головокружение, слабость, двигательное беспокойство, артериальная гипотензия (в т.ч. ортостатическая), рефлекторная тахикардия, гиперемия лица, сухость во рту, тошнота, рвота.

*Передозировка.* Симптомы: цианоз губ, ногтей, ладоней, головокружение, обморок, ощущение сильного давления в голове, одышка, необычная усталость или слабость, слабое и учащенное сердцебиение, повышенная температура тела, судороги.

*Лечение.* Перевод пациента в положение лежа с приподнятыми ногами, проведение симптоматической и поддерживающей терапии.

### **Нифедипин (*nifedipine*)**

*Дозы и применение.* Внутрь: короткодействующие препараты: синдром Рейно – первоначально 5 мг 3 раза/сут, при необходимости увеличение дозы до 20 мг 3 раза/сут; при стенокардии, ХСН и для длительного лечения АГ не рекомендуются.

*Побочные эффекты.* Головная боль, прилив крови к лицу, головокружение, сонливость; тахикардия, сердцебиение; отеки, сыпь, зуд, тошнота, запор или понос, учащенное мочеиспускание, боль в глазах, нарушения зрения, гиперплазия десен, парестезии, миалгия, тремор.

*Передозировка.* Гипотония, брадикардия, нарушения АВ-проводимости, спутанность сознания, ступор, тошнота, рвота, метаболический ацидоз, гипергликемия. Помимо прекращения использования препарата, показано повторное введение препаратов

кальция (для увеличения сократимости миокарда), прессорных аминов (для борьбы с брадикардией и гипотензией).

### **Омепразол (*omeprazole*)**

#### **Омес**

*Дозы и применение.* Внутрь: при ЯБЖ и ЯБДК – по 20 – 40 мг в 1 прием; при ГЭРБ и в составе схем антигеликобактерной эрадикационной терапии – по 20 – 40 мг 2 раза/сут; при НПВС-гастропатии – по 20 мг 1 раз/сут 4 нед, в случае необходимости курс продлевают еще на 4 нед, для профилактики НПВС-гастропатии – по 20 мг 1 раз/сут. В urgentных ситуациях и при невозможности перорального приема вводят в/в 40 мг, разведя в 100 мл 0,9%-ного р-ра NaCl или 5%-ного р-ра глюкозы.

*Побочные эффекты.* Диарея, тошнота и рвота, запор, метеоризм, боль в животе, головная боль, головокружение, сыпь, крапивница, зуд, бронхоспазм, миалгия и артралгия, периферические отеки, слабость, нарушения зрения, депрессия, сухость во рту.

### **Оланзапин (*olanzapine*)**

#### **Зипрекса**

*Дозы и применение.* Таблетки, покрытые оболочкой, 5; 7,5 и 10 мг.

*Побочные эффекты.* Головокружение, повышение аппетита, увеличение массы тела, периферические отеки.

*Передозировка.* Промывание желудка, назначение активированного угля.

### **Пароксетин (*paroxetine*)**

*Дозы и применение.* Оптимальная доза 20 мг/сут (для пожилого возраста 10 мг/сут)

*Побочные эффекты.* Сонливость, тремор, астения, бессонница, головокружение, утомляемость, судороги, экстрапирамидные расстройства, серотониновый синдром, галлюцинации, мания, спутанность сознания, агитация, тревожность, деперсонализация,

приступы паники, нервозность, амнезия, миоклония, нарушение зрения, артралгия, миалгия, мышечная слабость, миопатия, задержка мочи, учащенное мочеиспускание, снижение или повышение аппетита, изменение вкуса, тошнота, рвота, сухость во рту, крапивница, ринит.

*Передозировка.* Симптомы: тошнота, рвота, тремор, мидриаз, сухость во рту, раздражительность, нистагм, агитация, потливость, сонливость, синусовая тахикардия, судороги, брадикардия, повышение АД, узловой ритм.

*Лечение.* Промывание желудка, прием активированного угля. При необходимости проводят симптоматическую терапию. Специфического антидота нет.

### **Преднизолон (*prednisolone*) А**

*Дозы и применение.* Внутрь: начальная доза 10 – 20 мг/сут (в тяжелых случаях с 60 мг/сут) утром. При этом дозу можно постепенно снижать каждые 5 – 7 дней, а при необходимости назначать в течение недель или месяцев. Поддерживающие дозы обычно 2,5 – 15 мг/сут, но иногда могут быть и выше.

*Побочные эффекты.* Их можно свести к минимуму, используя минимально эффективные дозы на возможно короткий срок.

### **Пропранолол (*propranolol*)**

*Дозы и применение.* Внутрь. АГ: начальная доза 40 мг 2 раза/сут. Стенокардия: начальная доза 40 мг 3 – 4 раза/сут, обычная поддерживающая 120 – 240 мг/сут за 3 – 4 приема (при тяжелой стенокардии могут потребоваться более высокие дозы).

*Побочные эффекты.* Брадикардия, артериальная гипотензия, бронхоспазм, периферическая вазоконстрикция (включая утяжеление перемежающейся хромоты и феномена Рейно), понос, тошнота, рвота, дискомфорт в животе, запор, слабость, депрессия, бессонница, импотенция, гипергликемия или гипогликемия.

*Передозировка.* Гипотония, брадикардия, тяжелые нарушения внутрисердечной проводимости, шок, возможны асистолия, бронхоспазм,

гипогликемия, гиперкалиемия, судороги, кома, остановка дыхания.  
Лечение симптоматическое.

### **Семакс (*Semax*)**

*Дозы и применение.* Вводят в каждый носовой ход. Разовая доза составляет 0,2 – 2 мг. Вводят 2 – 3 раза/сут через 4 – 5 ч. Курс лечения составляет 3 – 5 дней, при необходимости – до 2 нед. При ИИ – и/н 12 – 18 мг/сут в течение 5 – 10 дней. Семакса р-р 0,1% (Россия); капли назальные (флак.-кап.) 0,1%-ные, 3 мл.

*Побочные эффекты.* Редко – побледнение слизистой оболочки полости носа, повышение глюкозы в крови у больных, страдающих СД.

### **Сертралин (*sertraline*)**

*Дозы и применение.* 50 мг/сут., Золофт, таблетки, покрытые оболочкой, 50 и 100 мг.

*Побочные эффекты.* Головокружение, сонливость, головная боль, бессонница, чувство усталости, слабость, тремор, покраснение кожи с ощущением жара или тепла, ощущение сердцебиения, снижение аппетита, диарея, сухость во рту, тошнота, спазмы в желудке или кишечнике, метеоризм; редко – запоры, рвота.

*Передозировка.* Симптомы: возможно возникновение серотонинового синдрома с тошнотой, рвотой, сонливостью, тахикардией, ажитацией, головокружением, психомоторным возбуждением, диареей, повышенным потоотделением, миоклонусом, гиперрефлексией. Введение активированного угля может быть более эффективным, чем промывание желудка, искусственную рвоту вызывать не рекомендуется.

### **Сульфат магния**

#### ***Кормагнезин***

*Дозы и применение.* Раствор д/ин. (амп.), 10 и 20%-ный, 20 мл.

*Побочные эффекты.* Прилив жара с покраснением лица, артериальная гипотензия.

### **Тианептин (*tianeptine*)**

*Дозы и применение.* Внутрь 12,5 мг 2 – 3 раза/сут. У пациентов старше 70 лет, а также при почечной недостаточности доза 25 мг/сут. Отмену препарата проводят постепенно, снижая суточную дозу в течение 7 – 14 дней.

*Побочные эффекты.* Сухость во рту, анорексия, тошнота, рвота, запор, метеоризм, боль в области живота, бессонница, сонливость, слабость, кошмарные сновидения, тремор, тахикардия, экстрасистолия, загрудинная боль, спазм гортани, мышечные боли, боль в пояснице, головокружение, головная боль, обморок, тремор, чувство жара.

*Передозировка.* Лечение: во всех случаях передозировки следует прекратить прием препарата, сделать промывание желудка, и провести симптоматическую терапию.

### **Трамадол (*tramadol*)**

#### ***Трамал***

*Дозы и применение.* Обезболивание: 50 – 100 мг в/в или в/м каждые 4 – 6 ч (высшая суточная доза составляет 400 мг). Для оптимизации выхода из общей анестезии и предотвращения мышечной дрожи: в той же дозе в/в в конце общей анестезии.

*Побочные эффекты.* Головокружение, головная боль; редко – затуманенность зрения, изменения настроения, тошнота, рвота, запор.

*Передозировка.* Симптомы: от обморочного до бессознательного состояния; эпилептические судороги; миоз; рвота; коллапс; сердцебиение, сужение или расширение зрачков; затруднение дыхания вплоть до остановки.

*Лечение:* промывания желудка, введение налоксона. Судороги, появляющиеся при токсических дозах, могут быть устранены с помощью препаратов из группы бензодиазепинов (диазепам).

### **Транексан**

*Побочные эффект.* Анорексия, тошнота, рвота, изжога, диарея, головокружение, слабость, сонливость, нарушение цветовосприятия, нечеткость зрения, тахикардия, артериальная гипотензия (при быстром в/в введении), кожная сыпь, зуд, крапивница.

### **Урапидил**

#### ***Эбрантил, Ebrantil***

*Дозы и применение.* В капсулах (замедленного, ретардированного действия) по 30; 60 и 90 мг в упаковке и 20; 50 и 100 штук; 0,5%-ный раствор для внутривенного введения в ампулах по 5 и 10 мл (25 и 50 мг) в упаковке по 10 ампул.

*Побочные эффекты.* Тошнота, рвота, диарея, боль в области живота, стоматит, глоссит; крапивница.

*Передозировка.* Симптомы: тошнота, рвота, диарея, головная боль, спутанность сознания.

*Лечение:* немедленно промыть желудок. Симптоматическое лечение.

### **Фенилэфрин (*phenylephrine*)**

#### ***Ирифрин***

*Дозы и применение.* Используют в виде инстилляций, субконъюнктивальных инъекций (0,3 – 0,5 мл) или закладывают за веко с помощью ватных микротурунд.

*Побочные эффекты.* Боль и покалывание в глазах, затуманивание зрения, фотофобия.

*Передозировка.* Системные реакции: аритмия, АГ.

### **Флуоксетин (*fluoxetine*)**

*Дозы и применение.* Капсулы 20 мг, начальная доза 20 мг утром. При отсутствии эффекта через несколько недель возможно увеличение дозы. Дозы более 20 мг/сут принимают в 2 приема (утром и вечером). ВСД – 80 мг.

*Побочные эффекты.* Головокружение, головная боль, сонливость или бессонница, вялость, повышенная утомляемость, астения, тремор, снижение аппетита, сухость во рту или гиперсаливация, тошнота, диарея, крапивница.

*Передозировка.* Симптомы: тошнота, рвота, состояние возбуждения, судороги.

*Лечение:* промывание желудка, назначение активированного угля, при судорогах – анксиолитических ЛС (транквилизаторов), симптоматическая терапия.

### **Фосфоглив**

*Побочные эффекты.* Кожная сыпь.

*Передозировка.* Не описана.

### **Циталопрам (citalopram)**

*Дозы и применение.* 20 мг/сут. Ципрамил – табл., 20 и 40 мг.

*Побочные эффекты.* Сухость во рту, тошнота, сонливость, тремор, усиление потоотделения.

*Передозировка.* Симптомы: сонливость, кома, нарушения артикуляции, эпизодически – большие судорожные припадки (grand mal), синусовая тахикардия, иногда узловой ритм, усиление потоотделения, тошнота, рвота, цианоз, гипервентиляция легких.

*Лечение:* необходимо промыть желудок как можно быстрее после приема препарата. Проводят симптоматическую и поддерживающую терапию. Специфического антидота нет.

### **Цтиколин**

#### **Цераксон**

*Дозы и применение.* Раствор для внутривенного и внутримышечного введения 500 и 1000 мг в 4 мл.

*Побочные эффекты.* Бессонница, головная боль, головокружение, возбуждение, тремор, онемение в парализованных конечностях, тошнота, снижение аппетита, сыпь, зуд кожи.

*Передозировка.* В связи с низкой токсичностью препарата случаи передозировки не наблюдались даже в случае превышения терапевтических доз.

## **Эналаприлат (*enalaprilat*)**

### ***Энап-Р***

*Дозы и применение.* В/в, медленно, в течение 5 мин (возможно разведение в 50 мл 5%-ного раствора глюкозы или растворе Хартмана) – по 1,25 мг (1 мл) каждые 6 ч; на фоне диуретической терапии, дегидратации, гипонатриемии, больным, находящимся на гемодиализе, С<sub>1</sub> креатинина 30 мл/мин и менее, при сердечной недостаточности рекомендуемая доза – 0,625 мг (при отсутствии эффекта в течение часа возможно повторное введение в дозе 0,625 мг), затем в дозе 1,25 мг каждые 6 ч.

*Побочные эффекты.* Чрезмерное снижение АД, ортостатический коллапс, сердцебиение, аритмии, головокружение, головная боль, слабость, утомляемость, астения, сонливость, бессонница, тревожность, депрессия, спутанность сознания, парестезии, шум в ушах, тошнота, рвота, диарея или запор, абдоминальные боли, кишечная непроходимость, снижение аппетита, стоматит, глоссит, непродуктивный сухой кашель, одышка, ринорея, фарингит, дисфония, кожная сыпь, ангионевротический отек лица, конечностей, губ, языка, голосовой щели и/или гортани.

*Передозировка.* Симптомы: чрезмерное снижение АД вплоть до развития коллапса, инфаркта миокарда, острого нарушения мозгового кровообращения или тромбоэмболических осложнений, судороги, ступор.

*Лечение.* Прием внутрь солевого раствора, эпинефрин (п/к или в/в), антигистаминные средства, глюкокортикостероиды (в/в), внутривенное введение плазмозаменителей, ангиотензина П, гемодиализ (скорость введения – 62 мл/мин).

Примечания

*Зильбер А.П.* Этюды медицинского права и этики, Москва, МЕДпресс-информ, 2008.

[\(обратно\)](#)

2

Все побочные эффекты могут наблюдаться, как правило, при повторном и длительном приеме препарата.

[\(обратно\)](#)

## Оглавление

- ПРЕДИСЛОВИЕ
- Глава 1 Общие принципы работы медицинских сестер и фельдшеров «скорой помощи»
  - 1.1. Сбор информации
  - 1.2. Измерение температуры тела в подмышечной впадине и ротовой полости пациента
  - 1.3. Измерение артериального давления
  - 1.4. Исследование пульса пациента и фиксирование показаний в температурном листе
  - 1.5. Постановка очистительной клизмы
  - 1.6. Подготовка к УЗИ и ретроградной цистографии
  - 1.7. Определение массы тела
  - 1.8. Применение пузыря со льдом цель
  - 1.9. Проведение мероприятий по профилактике пролежней
  - 1.10. Кормление тяжелобольного
  - 1.11. Искусственное питание пациента через гастростому
  - 1.12. Очищение наружного слухового прохода
  - 1.13. Оказание помощи пациенту при рвоте
  - 1.14. Проведение катетеризации мочевого пузыря мягким катетером у женщин
  - 1.15. Что такое интубация? Как правильно использовать анафилактический набор. Промывание желудка
    - Что такое интубация?
    - Как использовать анафилактический набор
    - Промывание желудка
  - 1.16. Взятие мочи на общий анализ
  - 1.17. Выполнение подкожных инъекций
  - 1.18. Выполнение внутримышечных инъекций Цель
  - 1.19. Выполнение внутривенных инъекций
  - 1.20. Взятие крови из вены для исследования
  - 1.21. Разведение антибиотиков
  - 1.22. Обработка рук до и после любой манипуляции

Глава 2 Синдромы и заболевания сердечно-сосудистой системы, требующие неотложной помощи

- 2.1. Ишемическая болезнь сердца
- 2.2. Острый коронарный синдром
- 2.3. Кардиогенный шок и отек легких
- 2.4. Разрыв папиллярной мышцы
- 2.5. Нарушения ритма сердца
- 2.6. Сбой работы кардиостимулятора
- 2.7. Остановка сердца
- 2.8. Тампонада
- 2.9. Гипертонический криз
- 2.10. Оклюзия периферических артерий
- 2.11. Разрыв аневризмы аорты
- 2.12. Ушиб сердца
- 2.13. Эндокардит
- 2.14. Миокардит

Глава 3 Синдромы и заболевания органов дыхания, требующие неотложной помощи

- 3.1. Острая дыхательная недостаточность
- 3.2. Остановка дыхания
- 3.3. Бронхиальная астма
- 3.4. Астматический статус
- 3.5. Круп
- 3.7. Тромбоэмболия легочной артерии
- 3.8. Пневмония

Глава 4 Гастроэнтерологические синдромы, требующие неотложной помощи

- 4.1. Тошнота и рвота
- 4.2. Острая печеночная недостаточность и печеночная энцефалопатия
- 4.3. Острая желтуха
- 4.4. Острая диарея

Глава 5 Неврологические синдромы и неотложные неврологические состояния

5.1. Аневризма головного мозга и субарахноидальное кровоизлияние

5.2. Контузия мозга

5.3. Сотрясение мозга

5.4. Эпидуральная гематома

5.5. субдуральная гематома

5.6. Внутримозговая гематома

5.7. Менингит

5.8. Грыжа межпозвонкового диска

Глава 6 Психиатрические синдромы и неотложные психиатрические заболевания

6.1. Нервная анорексия

6.2. Биполярное аффективное расстройство

6.3. Депрессия

6.4. Шизофрения

Глава 7 Внезапные заболевания и острые синдромы в гематологии

7.1. Коагулопатия, вызванная антикоагулянтами

7.2. Идиопатическая тромбоцитопения

7.3. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания

7.4. Гемофилия

Глава 8 Эндокринологические внезапные заболевания и острые синдромы

8.1. Диабетический кетоацидоз

8.2. Гиперосмолярное некетоацидотическое состояние

8.3. Гипогликемическое состояние и гипогликемическая кома

Глава 9 Внезапные заболевания и острые синдромы в нефрологии

9.1. Острый гломерулонефрит

9.2. Острая почечная недостаточность

Глава 10 Синдромы и неотложные состояния при острых хирургических заболеваниях

10.1. Тромбофлебит

10.2. Закрытая травма живота

10.3. Острая боль в животе

10.4. Аппендицит

10.5. Инфаркт кишечника

10.6. Кровотечение из верхних отделов желудочно-кишечного тракта

10.7. Кровотечение из варикозных вен пищевода

10.8. Гиповолемический шок

10.9. Ущемленная паховая грыжа

10.10. Ожоги

Глава 11 Синдромы и неотложные состояния при острых урологических заболеваниях

11.1. Острый пиелонефрит

11.2. Острый эпидидимит (острое воспаление придатка яичка)

11.3. Камень почки. Почечная колика

11.4. Тромбоз почечных вен

11.5. Травма мочевого пузыря

Глава 12 Синдромы и неотложные состояния при острых гинекологических заболеваниях

12.1. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты

12.2. Предлежание плаценты

12.3. Токсикозы

12.4. Гестоз

12.5. Преждевременные роды

12.6. Преждевременный разрыв плодных оболочек

12.7. Эктопическая беременность

Глава 13 Острые состояния при травме

13.1. Осмотр пациентов с травмами

13.2. Травма грудной клетки

- 13.3. Гемоторакс
- 13.4. Пневмоторакс
- 13.5. Компартмент-синдром
- 13.6. Перелом шейки бедра
- 13.7. Перелом длинных трубчатых костей
- 13.8. Перелом таза
- 13.9. Остеомиелит
- 13.10. септический артрит
- 13.11. Растяжение связок
- 13.12. Перенапряжение
- Глава 14 Синдромы и неотложные состояния при заболеваниях

уха, горла и носа

- 14.1. Носовое кровотечение
- 14.2. Челюстно-лицевой перелом
- 14.3. Острый средний отит
- 14.4. Повреждения барабанной перепонки
- Глава 15 Синдромы и осложнения в офтальмологии

- 15.1. Ожоги глаз
- 15.2. Эрозия роговицы
- 15.3. Глаукома
- 15.4. Травма глаза

- Глава 16 Наиболее частые синдромы, требующие неотложной

помощи

- 16.1. Отравление угарным газом
- 16.2. Отравления
- 16.3. Септический шок
- 16.4. Анафилактический шок
- 16.5. Ацидоз дыхательный
- 16.6. Гиперкальциемия
- 16.7. Гипокалиемия
- 16.8. Гипонатриемия
- 16.9. Метаболический ацидоз
- 16.10. Метаболический алкалоз

- 16.11. Кессонная болезнь
- 16.12. Удар током
- 16.13. Гипертермия
- 16.14. Гипотермия
- 16.15. Укусы насекомых
- 16.16. Укусы животных
- 16.17. Утопление
- 16.18. Радиационное облучение
- 16.19. Сердечно-легочная реанимация
- Глава 17 Медицинская деонтология
- ПРИЛОЖЕНИЯ
- Приложение № 1
- 1. Основные понятия и определения в неотложной медицине
- 2. Положение о фельдшере
- 3. Положение о фельдшере (медицинской сестре) по приему и передаче вызовов станции (подстанции, отделения) СМП
- 4. Основные виды нарушений нормативных положений медицинским персоналом СМП
- 5. Виды ответственности медицинских работников
- 6. Причины, приводящие к нарушению прав пациента со стороны медицинского персонала СМП:
- 7. Приоритетные задачи, с решением которых сталкивается фельдшер в ходе выполнения вызова
- Приложение № 2 Основные лекарственные средства из арсенала среднего медицинского работника[2]