


ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМЕНИ К.С. КОНСТАНТИНОВОЙ»

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦМК ОПД № 1
Протокол № 3
от « 9 » октября 2018 г.
Председатель ЦМК
 / Клакевич Е. А./

УТВЕРЖДЕНО
методическим советом
Протокол № 1
от « 11 » октября 2018 г.
Заместитель директора по учебной
работе
 Буцвик А.Л./

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ
«НАРУШЕНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ»

Учебная дисциплина ОП 03. Основы патологии
специальность 3.31.02.03 «Лабораторная диагностика»
базовая подготовка среднего профессионального образования

Составил преподаватель
высшей квалификационной
категории
Воронин С.Я.

Смоленск 2018

Пояснительная записка.

Данная методическая разработка выполнена преподавателем высшей категории ОГБПОУ «Смоленский базовый медицинский колледж имени К.С. Константиновой» и предназначена для подготовки и проведения занятия по теме «Нарушение кровообращения» на втором курсеспециальности 3.31.02.03 «Лабораторная диагностика»(базовый уровень подготовки СПО). Необходимость создания данной методической разработки обоснована потребностью проведения занятия в соответствии с дидактическими и методическими требованиями, предусмотренными типовой программой по дисциплине в соответствии с ФГОС третьего поколения.

Данная разработка систематизирует основы научных знаний по дисциплине, концентрирует внимание обучающихся на более сложных, узловых вопросах, стимулирует их активную познавательную деятельность и способствует формированию творческого мышления.

Иллюстративность помогает более успешному восприятию и запоминанию лекционного материала, а также позволяет активизировать мышление, глубже воспринимать сущность изучаемых явлений, показывает его связь с творческими процессами принятия решений.

Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Данная разработка соответствует основными требованиями к современной лекции. Она обладает научностью, доступностью, единством формы и содержания, органической связью с другими видами учебных занятий, практикой повседневной жизни.

Разработка имеет:

- четкую структуру и логику раскрытия последовательно излагаемых вопросов;
- законченный характер освещения данной темы, тесную связь с предыдущим материалом;
- является доказательной и аргументированной, имеет четко выраженную связь с практикой;
- обладает силой аргументации и вызывает у студентов необходимый интерес, дает направление для самостоятельной работы;
- находится на современном уровне развития науки и техники;
- отражает методическую обработку материала (выделение главных мыслей и положений, подчеркивание выводов;
- доступна для восприятия данной аудиторией.

Визуализация лекционного материала увеличивает процент успешного усвоения материала студентами. Кроме того, группировка материала в рисунки, схемы, таблицы позволяет работать фотографической памяти.

Презентация в данной разработке оформлена по всем правилам предъявляемым к оформлению этого вида разработок и обладает функциями: - предоставление возможности ориентироваться в излагаемом материале;

- быстрое считывание информации;
- демонстрация визуальных объектов;
- оказание эмоционального воздействия;
- восприятие и усвоение материала.

Таким образом, данная визуализированная лекция представляет собой систематизированную, методически обработанную устную информацию, преобразованную в визуальную форму, которая служит опорой для формирования умственных действий и понятий, понимания студентами этапности их отработки.

Учебная разработка включает учебные, развивающие и воспитательные цели.

В разработку включены:

1. Текстовая информация по теме лекции;
2. Таблица структуры, содержания и режима занятия;
3. Презентация по данной теме.

Лекция - визуализация способствует активизации поисковой и мыслительной функции, реализует репродуктивный уровень деятельности обучающихся, где познавательная деятельность проявляется в узнавании, запоминании, воспроизведении учебного материала.

Учебные цели и объем учебной информации в данной методической разработке полностью соответствует типовой и рабочей программ и требованиям ФГОС к минимуму содержания и уровня подготовки студентов данной специальности.

Мотивация.

Здоровье организма человека зависит от состояния системы кровообращения. Нарушение кровоснабжения органа организма приводит к тому, что ткани не могут получить необходимое количество питательных веществ, кислорода. В результате у человека замедляется обмен веществ, развивается гипоксия. Помимо этого, происходит замедление обмена веществ. Это может привести к развитию серьезных заболеваний. В итоге, от состояния системы кровообращения зависит здоровье организма в целом.

Обеспечение адекватного кровотока сложный процесс, который зависит от адекватного функционирования сердца, целостности сосудистой сети и точного баланса между свертывающей и антисвертывающей системами крови.

Кровообращение обеспечивает всем органам и тканям приток кислорода и питательных веществ, необходимых для выработки энергии в процессе обмена веществ, вывод шлаков из организма, а также возможность воздействия на организм гормонов и других веществ, распространяемых кровотоком. Кровеносные сосуды имеются почти во всех тканях (за исключением: хрусталика глаза, роговой оболочки, межпозвонковых дисков). Величина кровотока регулируется потребностью организма в кислороде, определяемой деятельностью нервной системы и гормональных органов.

Нарушения кровообращения – это изменение объема крови в сосудистом русле, вызванное самыми различными причинами: от изменений погоды, стресса и беременности до серьезных патологий в организме или травм.

Нарушение кровообращения, сердечная недостаточность, декомпенсация, расстройство кровообращения – эти понятия совершенно идентичны и несут в себе довольно широкий смысл, в котором говорится не только о нарушениях в сократительной функции миокарда, но и о возникающих на периферии патологических изменениях, во многом определяющих состояние пациента.

Нет ни одного общепатологического процесса, при котором нарушения кровообращения не был бы либо следствием, либо его результатом, либо поддерживали и обеспечивали этот процесс. Практически все известные заболевания сопровождаются расстройствами кровотока различной степени выраженности. Все вышеперечисленное и определяет актуальность данной темы, поскольку полученные знания необходимы для овладения всеми клиническими дисциплинами.

Нарушение кровообращения является одной из наиболее актуальных проблем современной медицины, имеющей важное социальное и экономическое значение, поскольку во многих случаях данная патология приводит к гибели или инвалидности людей в расцвете творческих сил и возможностей. Поэтому необходимо знать возможные причины, факторы риска, основные формы, механизмы развития и компенсации расстройств кровообращения.

Учебно – методическая карта занятия.

Дисциплина: Учебная дисциплина ОП 03. Основы патологии

Тема занятия: «Нарушение кровообращения»

Форма занятия: комбинированное теоретическое занятие

Группа: 013Л

Цели занятия:

1. Учебная:

Изучить причины возникновения, механизмы развития, особенности и основные проявления нарушений центрального, периферического кровообращения и расстройств микроциркуляции.

Знать:

- проявления нарушений сердечных видов нарушения кровообращения: перегрузочной, метаболической, тотальной;
- проявления нарушений сосудистой недостаточности кровообращения: обморока, коллапса;
- проявления артериальной гиперемии;
- проявления венозной гиперемии;

- проявления ишемии;
- проявления тромбоза;
- проявления различных видов эмболов;
- проявления нарушений в системе микроциркуляции.

Уметь:

- Оценить показатели гемодинамики при недостаточности кровообращения сосудистого типа у взрослых и детей.
- Объяснить патогенез симптомов сердечной и сосудистой недостаточности.
- Дать заключение по ситуационным задачам.
- Систематизировать знания по теме и делать выводы.

2. Развивающая:

1) Развитие мышления

- (аналитического) формирование умения выделять существенные признаки и свойства,
- (синтезирующего) развитие умения устанавливать единые, общие признаки и свойства целого, составлять план изучаемого материала,
- (аналитико-синтезирующего) развитие умения классифицировать, делать обобщающие выводы,
- (абстрактного) развитие умений выделять общие и существенные признаки, отличать несущественные признаки и отвлекаться от них, развитие умений применять знания на практике.

2) Развитие познавательных умений

- формирование умений выделять главное,
- развитие умений частично-поисковой познавательной деятельности
- постановка проблемы,
- выдвижение гипотезы, ее решение

3) Развитие профессиональных умений

- развитие умения нестандартно, творчески подходить к решению самых разнообразных задач,
- планировать, оценивать результаты выполненных действий,
- регулировать и контролировать свои действия.

4) Развитие умений профессиональной деятельности

- умения работать в нужном темпе.
- развитие приемов наблюдения – цель, последовательность, состав объектов)

5) Развитие воли и самостоятельности

- развитие инициативы, уверенности в своих силах, настойчивости,
- умения преодолевать трудности, добиваться намеченной цели,
- умения владеть собой,
- умения действовать самостоятельно

3. Воспитательная

1) стремиться к воспитанию чувства гуманизма, коллективизма, уважения к старшим, взаимопомощи, чувства субординации, чувства такта, отзывчивости, стремление к физическому здоровью;

2) стремиться воспитать чувство ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, чувства долга;

3) стремиться воспитать чувство гордости за избранную профессию, умение управлять эмоциями.

Метапредметные связи:

Обеспечивающие: анатомия и физиология человека, топографическая анатомия, патологическая анатомия и патологическая физиология.

Обеспечиваемые: терапия, хирургия, педиатрия, акушерство и гинекология.

Обеспечение занятия:

1. Наглядные пособия, ТСО:

- мультимедийная система;

- презентация по тем.

2. Оснащение рабочего места: канцелярские принадлежности, рабочая тетрадь, «Основы патологии», учебник для медицинских училищ и колледжей, В.П. Митрофаненко, И.В. Алабин, издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2016.

Хронокарта занятия

Этап занятия	Деятельность преподавателя	Деятельность студента	Цель этапа	Методическое обоснование	Время этапа
1) Организационный момент	<ul style="list-style-type: none"> • Приветствует студентов. • Обращает внимание на внешний вид. • Обращает внимание на санитарное состояние учебной комнаты, • Проверяет готовность студентов к занятию, • Отмечает отсутствующих. 	<ul style="list-style-type: none"> • Приветствуют преподавателя. • Занимают рабочие места. • Слушают преподавателя. 	<ul style="list-style-type: none"> • Организовать и дисциплинировать студентов. • Воспитывать аккуратность ответственность студентов. • Воспитывать требовательность у студентов к себе и товарищам. • Воспитывать и развивать у студентов самоконтроль. • Создать рабочую обстановку. 		
2) Формулировка темы и её обоснование	<ul style="list-style-type: none"> • Сообщает тему занятия. • Сообщает план занятия. 	<ul style="list-style-type: none"> • Записывают в рабочие тетради (дневники, лекционные тетради) дату, тему план занятия. • Осмысливают тему и план занятия. 	<ul style="list-style-type: none"> • Раскрытие теоретической и практической значимости данной темы. • Подготовка студентов на целенаправленную деятельность. • Активация внимания студентов. 		
3) Определение целей и задач занятия	Ставит перед студентами цели и задачи занятия.	Осмысливают и записывают цели и задачи занятия в рабочие тетради.	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование познавательного интереса к учебной деятельности. • Формулирование конечного результата работы студентов на занятии 		
4) Вводная часть (введение) лекции	<ul style="list-style-type: none"> • Излагает новый материал. 	<ul style="list-style-type: none"> • Слушают преподавателя. • Конспектируют. • Осмысливают сказанное. 	<ul style="list-style-type: none"> Формирование у студентов знаний и умений. • Развить познавательную деятельность. 		
5) Основная часть лекции	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрирует видеофильм, слайды, схеме, таблицы и т.д., даёт пояснение. 	<ul style="list-style-type: none"> • Осмысливают сказанное. 	<ul style="list-style-type: none"> • Продолжить формирование понимания 		
6) Заключительная часть лекции	<ul style="list-style-type: none"> • Задаёт вопросы, активизирующие память и мышление. 	<ul style="list-style-type: none"> • Задают вопросы. • Отвечают на вопросы преподавателя 	<ul style="list-style-type: none"> • Добиться осмысления практического значения полученных знаний. 		

	<ul style="list-style-type: none"> • Отвечает на вопросы студентов. 				
7) Рефлексия	<ul style="list-style-type: none"> • Организация дискуссии 	<ul style="list-style-type: none"> • Участие в дискуссии 	<ul style="list-style-type: none"> • Осмысление полученных знаний 		
8) Подведение итогов занятия	<ul style="list-style-type: none"> • Подчёркивает (обращает внимание) на положительные стороны, отрицательные стороны деятельности студентов. • Отмечает лучшие работы • Определяет степень достижения целей, задач занятия • Останавливается на вопросах (отмечает), которые надо доработать 	<ul style="list-style-type: none"> • Слушают преподавателя • Обращают внимание на замечания преподавателя. Осмысливают замечания преподавателя. • Слушают, анализируют слова преподавателя, запоминают замечания. 	<ul style="list-style-type: none"> • Стимулировать интерес к учёбе. • Развитие аналитических способностей студентов • Развитие мыслительной деятельности студентов • Развитие самостоятельности мышления • Развитие мыслительных процессов: анализа, синтеза, сравнения • Развитие умения устанавливать причинно-следственные связи • Развитие продуктивного (аналитического) мышления • Воспитание самокритичности, справедливости, выдержанности • Воспитание умения (выдержанности) выслушивать критику 		
9) Задание на дом	<ul style="list-style-type: none"> • Предлагает записать задания по самоподготовке к следующему занятию; • Называет (сообщает) тему следующего занятия, литературу, источники, стр. учебника; • Обращает внимание студентов на основные вопросы темы • Сообщает контрольные вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> • Записывают задания самостоятельной внеаудиторной работы; • Слушают методические указания (рекомендации) • Записывают тему следующего занятия, литературу, страницы, методические указания, контрольные вопросы, задачи. 	<ul style="list-style-type: none"> • Организация подготовки к следующему занятию. • Активизировать самоподготовку. • Сосредоточить (обратить) внимание на основные вопросы темы следующего занятия. • Отработка навыков самостоятельной работы с книгой, учебной, справочной и любой дополнительной 		

			<p>литературой.</p> <ul style="list-style-type: none">• Научить самостоятельно работать с учебной, справочной и любой дополнительной литературой.• Развитие творческой активности (творческого мышления)• Развитие поисковых умений• Выработать умения, навыки осмысленного чтения, осознанного усвоения материала• Развитие умения выделять главное в учебном материале. Развитие мыслительных процессов• Развитие логического мышления		
--	--	--	---	--	--

Теоретический материал занятия

Термины и определения

Терминология:

1. **Гипертрофия** – (от др.-греч. ὑπερ- – «через, слишком» и τροφή – «еда, пища») – увеличение объёма и массы органа, клеток под влиянием различных факторов.

2. **Коллапс** – (от лат. collapsus – упавший).

3. **Обморок или синкопе** – (лат. syncope «обморок» и др.-греч. σκότωμα «обморок»).

4. **Орто** – (с греч. - ὀρθός прямой, правильный).

5. **Парциальный** – (латин. partialis – частичный, составляющий часть чего-нибудь).

6. **Тонус** – (лат. tonus, от греч. tónos – натяжение, напряжение).

7. **Гипоксия** – (др.-греч. ὑπό – под, внизу + греч. οξυγόνο– кислород; кислородное голодание) – пониженное содержание кислорода в организме или отдельных органах и тканях.

8. **Ишемия** – (лат. ischaemia, греч. ἰσχαμία, от ἴσχω – задерживаю, останавливаю и αἷμα – кровь) – местное снижение кровоснабжения, чаще обусловленное сосудистым фактором (сужением или полной обтурацией (закупоркой) просвета артерии), приводящее к временной дисфункции или стойкому повреждению ткани или органа.

9. **Обтурация** – (лат. obturatio – закупоривание) – закупорка полового анатомического образования (кровеносного сосуда, желчного протока, мочеточника, бронха, кишечника и т. д.) с нарушением его проходимости.

10. **Симпатолитики** – (sympatholytica; анат. Sympathca – симпатическая часть вегетативной нервной системы + греч. lyticsos растворяющий, ослабляющий) – группа лекарственных средств, оказывающих тормозящее влияние на передачу нервного импульса симпатической нервной системой к эффекторным органам. Снижают запасы медиатора (норадреналина и др.) в постганглионарных симпатических нервных окончаниях. **Медиатор** (от англ. mediator - посредник) – вещество, служащее для передачи нервных импульсов в синапсах с одной клетки на другую. **Синапс** — специализированное место контакта 2 клеток. Представители: резерпин, гуанетидин (октадин), раунатин. Устаревшие гипотензивные препараты.

11. **Ганглиоблокаторы** – вещества, из группы н-холинолитиков, действующих преимущественно на никотинчувствительные рецепторы на постсинаптической мембране синапсов, расположенных в вегетативных ганглиях. Препарат тормозит передачу нервного импульса с преганглионарных в постганглионарные нервные волокна. В результате этого импульс, достигая вегетативного ганглия, не передается дальше. обладающие избирательной способностью временно блокировать, то есть прерывать передачу возбуждения в узлах вегетативной нервной системы. Эти

препараты и получили название ганглиоблокирующих («ганглион» по-гречески означает «узел»). В группу этих ганглиоблокирующих средств входят отечественные препараты –тетамон, пахикарпин, гексоний, пентамин; заграничные препараты –гексаметоний, пендиомид, арфонад и ряд других. Действие всех этих веществ на организм человека примерно одинаково.

12. Асцит (askites — подобный надутому меху или мешку) — скопление невоспалительной жидкости в брюшной полости.

13. Вакатная гиперемия (vacus — пустой) — процесс, связанный с уменьшением барометрического давления.

14. Гемоперикард (haemo — кровь, pericardium — перикард) — скопление крови в перикарде.

15. Геморрагия (haemorrhagia) — кровотечение.

16. Гидроцефалия (hydr — вода, cephal — мозг) — накопление ликвора в желудочках мозга (внутренняя) или субарахноидальном пространстве (наружная).

17. Гидроторакс — скопление отечной жидкости в плевральной полости. Гидроперикард — скопление отечной жидкости в полости сердечной сорочки.

18. Гиперемия (hyper — над, haema — кровь) — местное переполнение кровью.

19. Гомеостаз (homois — одинаковый, staseo — состояние) — способность организма поддерживать устойчивое равновесие внутренней среды. Диapedез (dia — через, pedao — скакать) — проникновение эритроцитов и лейкоцитов через сосудистую стенку за пределы сосудистого русла.

20. Индурация тканей застойная (durum — плотный) — склероз, развивающийся в тканях при венозном застое.

21. Ишемия (ischo — задерживать) — малокровие участков тела в результате недостаточного прилива крови.

22. Стаз (stasis — остановка) — остановка крови в капиллярах.

23. Транссудат (trans — через, sudare — пропотевать) — отечная жидкость. Цианоз (cyanosis, cyanos — темно-синий) — синюха, синевато-красноватый цвет кожи и слизистых оболочек в результате недостаточного насыщения крови кислородом.

НАРУШЕНИЕ КРОВООБРАЩЕНИЯ

Недостаточность кровообращения — состояние, характеризующееся неспособностью системы кровообращения доставлять органам и тканям кровь в количестве, достаточном для нормального их функционирования при нагрузке.

Нарушение кровообращения – совокупность ответных реакций кровеносной системы на патогенные факторы, приводящие к повреждению структур и нарушению функций.

Виды нарушений кровообращения:

1. Нарушение центрального кровообращения.
2. Нарушение периферического кровообращения.
 - артериальная гиперемия
 - венозная гиперемия
 - ишемия
 - тромбоз
 - эмболия
3. Нарушение микроциркуляторного кровообращения.

Нарушение центрального кровообращения

Нарушение центрального кровообращения приводит к снижению тонуса и сократительной способности миокарда, в результате чего сердце не способно обеспечить нормальный, удовлетворяющий потребности органов кровотоков в организме.

Сердечная недостаточность – патологическое состояние, характеризующееся снижением резервных сократительных возможностей сердца (слабостью сердечной деятельности), при котором кровеносная система не способна обеспечить нормальный кровоток в органах (приток артериальной крови и отток венозной).

Выделяют три вида сердечной недостаточности:

I. Метаболическая – вызвана нарушением обмена веществ в миокарде.

Причины:

- воспаление миокарда
- нарушение коронарного кровотока
- нарушение сердечного ритма
- нарушение общего обмена веществ
- заболевания эндокринных желез

II. Перегрузочная – вызвана усиленной длительной работой миокарда.

Причины:

- пороки сердца
- пороки и заболевания крупных кровеносных сосудов
- повышение крови в аорте
- повышение крови в легочном стволе

III. Смешанная.

Типы сердечной недостаточности:

1. Левожелудочковая – наблюдается при снижении функции миокарда левого желудочка и левого предсердия, при этом нарушается перекачивание крови из вен малого в артерии большого круга кровообращения. Вены легких переполняются кровью, ток крови в них замедляется, давление повышено, а

артерии большого круга кровообращения получают мало крови, давление в них снижено.

2. Правожелудочковая – возникает при снижении функции миокарда правого желудочка и правого предсердия, при этом нарушается перекачивание крови из вен большого в артерии малого круга кровообращения. Вены большого круга кровообращения переполняются кровью, давление в них повышается, ток крови замедлен, а сосуды легких получают мало крови, давление крови в них снижено.

3. Тотальная – наблюдается при снижении функции миокарда обоих желудочков и предсердий.

Течение сердечной недостаточности может быть:

- острым – длится несколько часов
- подострым – длится несколько дней
- хроническим – длится годами.

Стадии сердечной недостаточности:

1. Компенсации – обеспечивается гиперфункцией и гипертрофией миокарда. Усиленно работающий гипертрофированный миокард поддерживает нормальную гемодинамику (кровоток). При этом клинические проявления недостаточности отсутствуют.

2. Декомпенсации – связана с развитием дистрофии и, как следствие, гипофункции миокарда. При этом нарушается внутрисердечная и общая гемодинамика, появляются симптомы сердечной недостаточности.

Острая сосудистая недостаточность.

Острая сосудистая недостаточность – состояние, возникающее в результате внезапного первичного уменьшения кровенаполнения периферического сосудистого русла и проявляющееся в виде обморока и коллапса.

Обморок – это внезапная, кратковременная потеря сознания, наступающая вследствие нарушения кровообращения головного мозга. Обморочное состояние может продолжаться от нескольких секунд до нескольких минут. Обычно человек сам через некоторое время приходит в чувство. Обморок сам по себе не является заболеванием, а скорее симптомом заболевания.

Обморок может быть следствием различных причин:

1. Неожиданная резкая боль, страх, нервные потрясения. Они могут вызвать мгновенное снижение артериального давления, вследствие чего наступает снижение кровотока, нарушение кровоснабжения головного мозга, что приводит к обмороку.

2. Общая слабость организма, иногда усугубляемая нервным истощением. Общая слабость организма, возникающая вследствие самых разных причин, начиная от голода, плохого питания и кончая постоянным

волнением, может также привести к снижению артериального давления и обмороку.

3. Пребывание в помещении с недостаточным количеством кислорода. Уровень кислорода может быть понижен из-за нахождения в помещении большого количества людей, плохой вентиляции и загрязнения воздуха табачным дымом. Вследствие этого мозг получает меньше кислорода, чем нужно, и у пострадавшего наступает обморок.

4. Длительное пребывание в положении стоя без движения. Это приводит к застою крови в области ног, уменьшению ее поступления в мозг и, как следствие, - к обмороку.

Коллапс – это резкая сосудистая недостаточность, возникающая из-за изменения объема циркулирующей крови, падения сосудистого тонуса, перераспределения крови и др. При этом уменьшается приток венозной крови к сердцу, снижается сердечный выброс, падает артериальное и венозное давление, нарушаются перфузия тканей и обмен веществ, возникает гипоксия головного мозга, угнетаются жизненно важные функции. По сравнению с обмороком коллапс занимает более продолжительное время и отличается тяжестью явлений.

Причиной сосудистого коллапса являются тяжелые инфекции, интоксикации, внутренние кровотечения, применение лекарственных средств, критическое понижение температуры тела, недостаточность надпочечников, потеря жидкости при обильном мочеиспускании. Также причиной развития коллапса могут быть поражение электрическим током и перегревание организма.

Тяжесть проявлений коллапса зависит от основного заболевания и степени сосудистых расстройств. Имеют также значение степень адаптации (например, к гипоксии), возраст (у пожилых людей и детей раннего возраста коллапс протекает тяжелее) и эмоциональные особенности больного. Относительно легкую степень коллапса иногда называют коллаптоидным состоянием.

В большинстве случаев патологическое состояние развивается остро, внезапно. Первым клиническим симптомом коллапса является выраженная слабость, головокружение, шум в ушах. Больные нередко ощущают зябкость, охлаждение конечностей. Сознание затемненное, больной безразличен к окружающей среде, нередко жалуется на чувство тоски и угнетенности, возможны судороги. Также симптомами сосудистого коллапса является побледнение, а затем посинение кожных покровов и слизистых оболочек. Тургор тканей снижается, кожа может становиться мраморной, лицо землистого цвета, покрывается холодным липким потом, язык сухой.

Одним из основных симптомов коллапса является частый пульс слабого наполнения на лучевых артериях. Артериальное давление резко понижено (систолическое ниже 80 мм рт. ст.). В тяжелых случаях диастолическое давление определить не удастся, количество выделяемой мочи уменьшается (олигурия) почти до полного прекращения (анурия).

Иногда температура тела понижается, больные жалуются на холод и зябкость.

Нарушение кровообращения в периферическом отделе кровеносной системы

Артериальная гиперемия – это увеличение кровенаполнения органа, вызванное увеличением притока к нему крови по артериям при нормальном оттоке крови по венам.

Виды и причины:

1. Физиологическая – усиленно работающего органа (органы пищеварительной системы при переваривании пищи)
2. Патологическая – при воспалении, эндокринных заболеваниях, нарушении иннервации артерий
3. Вакатная – при снижении атмосферного давления (гиперемия кожи под медицинской банкой, кожи новорожденного ребенка в области, появляющейся из родовых путей матери первой – при этом возникает «родовая опухоль» новорожденного, родовая опухоль на голове ребенка называется кефалогематома)
4. Действие инфракрасных лучей (расширение артерий кожи в жаркую погоду, при УВЧ-терапии)
5. Действие ультрафиолетовых лучей (первая стадия загара)
6. Действие химических раздражающих веществ (горчичники, спиртовые компрессы, мазевые растирки)
7. Механические воздействия (массаж)
8. Психогенная артериальная гиперемия (краска стыда на лице).

Положительное значение:

- увеличение доставки к органу питательных веществ, кислорода, иммунных факторов

Отрицательное значение:

- расширение капилляров
- повышение проницаемости стенки капилляров
- отек тканей
- выход в ткань эритроцитов (кровоизлияние в ткань через неповрежденную стенку сосудов – **ДИАПЕДЕЗ**).

Орган увеличен в объеме, тургор и температура его повышены, цвет красный, артерии его расширены, вены не изменены, микроциркуляторное русло полнокровно, кровоток в нем ускорен.

Венозная гиперемия – это увеличение кровенаполнения органа вследствие затруднения оттока от него крови по венам при нормальном притоке крови по артериям.

Причины:

1. Сдавление вен опухолью, рубцом, экссудатом, транссудатом
2. Сужение вен под действием биогенных аминов (серотонин)
3. Гипокинез (малоподвижный образ жизни)
4. Патология клапанов вен

5. Сердечная недостаточность

Положительное значение:

- уменьшение оттока венозной крови из очага повреждения, вплоть до венозного стаза (**СТАЗ** – прекращение оттока крови), что предупреждает распространение патологического процесса в организме.

Отрицательное значение:

- гипоксия ткани
- ухудшение удаления из ткани шлаков
- расширение и повышение проницаемости капилляров
- отек ткани
- кровоизлияние в ткань путем диапедеза

Орган увеличен в объеме, тургор его повышен, температура снижена, цвет синюшный, вены сужены, артерии не изменены, микроциркуляторное русло полнокровно, кровоток в нем замедлен.

Ишемия – уменьшение/прекращение кровенаполнения органа вследствие уменьшения/прекращения притока к нему кров по артериям.

Причины и виды:

1. Ангиоспастическая – психогенный или гуморальный спазм артерий
2. Обтурационная – закупорка (обтурация) артерии тромбом, эмболом, атеросклеротической бляшкой
3. Компрессионная – вследствие сдавления артерии опухолью, рубцом и др.
4. При недостаточности кровообращения.

Орган уменьшен в объеме, тургор и температура его снижены, цвет бледный, артерии выше места сдавления/закупорки/спазма сужены, вены почти не изменены или находятся в слегка спавшемся состоянии, микроциркуляторное русло малокровно/не содержит крови, кровоток в нем отсутствует (явления стаза).

Ишемия явление отрицательное:

- недостаточное снабжение органа питательными веществами и кислородом
- развитие дистрофии, некроза или атрофии органа

ИНФАРКТ – некроз ткани, связанный с острой недостаточностью кровообращения в ней (с ишемией).

Физиологическая (относительная) ишемия – при интенсивной работе одних органов и снижении функции других органов, происходит региональное перераспределение крови в организме, что сопровождается явлениями относительной ишемии последних. Слабо функционирующие органы по сравнению с интенсивно, работающими получают гораздо меньше крови (находятся в состоянии физиологической ишемии). Но получаемая ими кровь полностью обеспечивает их сиюминутные потребности. Подобное явление позволяет экономно расходовать питательные вещества и кислород. В данной ситуации ишемия носит **положительное значение**.

Тромбоз – процесс прижизненного свертывания крови в просвете сосуда или полостях сердца, препятствующий ее току.

Тромб образуется при одновременном наличии трех факторов (причин тромбообразования):

1. Повышение свертывания крови
2. Расстройство кровотока
3. Изменение целостности интимы сосуда

СЛАДЖ – агрегация эритроцитов в микрососудах в виде монетных столбиков.

Исходы тромба:

1. Благоприятные:
 - растворение тромба – системой фибринолизина
 - организация тромба – прорастание в него соединительной ткани из стенки сосуда
 - канализация тромба – образование в тромбе микрососудов, частично восстанавливающих кровотоки
2. неблагоприятные:
 - гнойное воспаление тромба (распространение расплавленных масс)
 - отрыв тромба (тромбоэмболия)

Эмболия – процесс переноса кровью и лимфой частиц, не встречающихся в сосудах в норме, с последующей закупоркой сосудов.

Причины и виды:

I. Экзогенная:

1. воздушная – возникает в случае попадания воздуха в сосуды (ранение яремных и подключичных вен. При неправильном проведении внутривенных инъекций)
2. бактериальная (микробная)
3. паразитарная
4. инородными телами – возникает при попадании в просвет крупных сосудов пуль, осколков снарядов, стекла и других предметов.

II. Эндогенная:

1. жировая – при переломе длинных трубчатых костей или размозжении подкожножировой клетчатки с одновременным повреждением вен, центральный поврежденный конец которых, как пылесос засасывает жировую клетчатку
2. клеточная – при метастазировании (переносе кровью или лимфой) опухолевых клеток в другие органы
3. газовая – возникает при быстром переходе человека из зоны высокого в зону нормального барометрического давления, в связи с понижением парциального давления газов во внешней среде по сравнению с кровью они переходят из растворенного в крови состояния в газообразное и появляются в кровеносном русле в виде пузырьков (кессонные и водолазные работы, барокамеры)
4. тромбоэмболия – возникает при отрыве тромба или его части

Нарушение в системе микроциркуляции

Система микроциркуляции включает:

1. Микроциркуляторный отдел кровеносной системы (артериолы, прекапилляры, капилляры, посткапилляры, шунтирующие сосуды);
2. Лимфатические капилляры;
3. Тканевую жидкость.

Нарушения в системе микроциркуляции могут быть результатом наследственных или приобретенных заболеваний, приводящих к нарушению крово- или лимфообращения.

Причины нарушений:

1. Внутрисосудистые,
2. Сосудистые;
3. Внесосудистые.

Внутрисосудистые причины:

1. Изменение скорости кровотока в периферическом отделе кровеносной системы.

Наблюдается при артериальной гиперемии (ускорение), венозной гиперемии (замедление), тромбозе, эмболии и сладж-синдроме (замедление, остановка). При артериальной гиперемии увеличивается приток крови в капилляры, при венозной гиперемии уменьшается отток крови из капилляров. В обоих случаях капилляры растягиваются, увеличиваются межэпителиальные промежутки их стенки, плазма и эритроциты выходят в ткани, приводя к их отеку или кровоизлиянию в ткань путем диапедеза.

2. Изменение онкотического и осмотического давления крови.

Повышение онкотического и осмотического давления крови ведет к выходу воды из тканей в капилляры, ткани обезвоживаются. Снижение осмотического давления крови приводит к выходу воды из капилляров в ткани, отеку тканей.

3. Сдвиг реакции крови в кислую сторону.

Повышается проницаемость капилляров, что приводит к отеку тканей.

4. Сладж, тромбоз и эмболия артерий и вен периферического отдела кровообращения.

При тромбозе и эмболии артерий в капилляры не поступает кровь, возникающая ишемия ведет к гипоксии и обезвоживанию тканей. Тромбоз вен, препятствует оттоку из капилляров крови, ведет к отеку тканей, кровоизлиянию в ткани путем диапедеза.

Сладж приводит к остановке кровотока в микроциркуляторном русле, к гипоксии и обезвоживанию тканей. Сладж-агрегация эритроцитов в микрососудах в виде монетных столбиков. При этом оболочка эритроцитов не разрушается и при устранении причин сладжа эритроциты могут отделяться друг от друга и выполнять свои функции. Причины сладжа – повреждение стенки микрососуда или значительное изменение свойств эритроцитов. Сладж приводит к развитию гипоксии, и как следствие, к

тяжелым расстройствам тканевого метаболизма. Длительный сладж приводит к гемолизу эритроцитов.

Сосудистые причины:

1. Разрыв стенки кровеносного сосуда, приводящий к кровоизлиянию.
2. Суживание эндотелиоцитов капилляров врожденного генеза, ведущее к увеличению межэндотелиальных промежутков в стенке капилляров, отеку тканей, диapedезу.
3. Артерииты – воспаление стенки артерий и флебиты – воспаление стенки вен, приводящие к уменьшению просвета воспаленных сосудов, нарушению периферического кровообращения, и как следствие, к нарушению микроциркуляции.

Внесосудистые причины:

1. Расширение микрососудов вызванное гистамином тучных клеток и тканевых базофилов при повреждении ткани.
2. Нарушение иннервации артерий, приводящее к их расширению.
3. Нарушение иннервации вен, приводящее к их расширению, снижению давления в капиллярах, гипоксии и обезвоживанию ткани.
4. Сдвиг рН ткани в кислую сторону при повреждении ткани, приводящий к повышению проницаемости стенки капилляров.

К нарушениям в системе микроциркуляции приводят также нарушения лимфооттока. Причины нарушения лимфооттока от органов также делятся на сосудистые, внутрисосудистые и внесосудистые.

Проявление нарушений микроциркуляции:

1. Артериальный отек ткани.
2. Венозный отек ткани.
3. Лимфатический отек ткани.
4. Обезвоживание ткани.
5. Гипоксия ткани.
6. Кровоизлияние в ткани:
 - а) путем диapedеза;
 - б) при разрыве сосудистой стенки.

Исходы нарушений микроциркуляции:

1. Восстановление микроциркуляции.
2. Нарушение периферического кровообращения, ведущее к развитию сердечной недостаточности.

Литература

1. Основы патологии, Ремизов И.В., Дорошенко В.А., Ростов на/Д: "Феникс", 2014
2. Основы патологии, Митрофаненко В.П., Алабин И.В., М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016
3. Патологическая физиология, Пауков В.С., М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014
4. Интернет-ресурсы:

- Патоморфология (<http://ihc.Ucr.ru>);
- Saitpatomorphology (<http://w.w.w.patolog.ru>)

Технологическая карта теоретического учебного занятия № 3.

ФИО преподавателя, квалификационная категория	Воронин Сергей Яковлевич, высшая		
Код, наименование специальности	3.31.02.03 «Лабораторная диагностика»		
Учебный цикл	Общеобразовательный цикл		
Учебная дисциплина/МДК	УД ОП 03. Основы патологии		
Междисциплинарные связи	Предшествующие учебные дисциплины/МДК		Последующие учебные дисциплины/МДК
	ОП 02 «Анатомия и физиология человека», ОП 06 «Гигиена и экология человека», ОП 04 «Генетика человека с основами медицинской генетики».		ОП.07. Первая медицинская помощь, ПМ 01.Проведение лабораторных общеклинических исследований, ПМ 02.Проведение лабораторных гематологических исследований, ПМ 03. Проведение лабораторных биохимических исследований, ПМ 04. Проведение лабораторных микробиологических исследований, ПМ 05. Проведение лабораторных гистологических исследований, ПМ 06. Проведение лабораторных санитарно-гигиенических исследований.
Формируемые компетенции	Общие компетенции		Профессиональные компетенции
	ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ПК1.2 Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

	ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ПК2.3	Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.
	ОК1 4	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	ПК3.2	Проводить лабораторные биохимические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.
Требования к результатам освоения дисциплины/МДК	Освоенные умения		Усвоенные знания	
	У1	Оценивать показатели организма с позиции «норма – патология».	31	Этиология, механизмы развития и диагностика патологических процессов в органах и системах.
			32	Роль структурно-функциональных изменений в формировании сдвигов лабораторных показателей.
			33	Общие закономерности возникновения, развития и течения патологических процессов.
			34	Сущность типовых патологических процессов на молекулярно-биологическом, клеточном, тканевом и системном уровнях.

			35	Патогенетические основы неотложных состояний, их клинические проявления и основные принципы лабораторной диагностики.
Уровень освоения	1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).			
Тема учебного занятия	«Нарушение кровообращения».			
Тип учебного занятия	Учебное занятие по изучению и первичному закреплению нового материала и способов деятельности.			
Формы и методы обучения	Методы и приемы обучения: лекция- визуализация(объяснительно- иллюстрационный), проблемный, наглядный(компьютерные слайды, схемы, таблицы), беседа, самостоятельная работа с учебником, словесный. Формы работы: групповая, фронтальная и индивидуальная.			
Образовательные технологии	Информационно – коммуникационная технология, здоровьесберегающие технологии, технология личностно-деятельностного подхода.			
Цели учебного занятия	Обучающая	Развивающая	Воспитательная	
	Познакомить обучающихся с особенностями возникновения, механизмами развития, особенностями и основными проявления нарушения центрального, периферического кровообращения и расстройств	1) Развитие мышления •(аналитического) формирование умения выделять существенные признаки и свойства, • (синтезирующего) развитие умения устанавливать единые, общие признаки и свойства целого, составлять план изучаемого материала, • (аналитико-синтезирующего) развитие умения	1) стремиться к воспитанию чувства гуманизма, коллективизма, уважения к старшим, взаимопомощи, чувства субординации, чувства такта, отзывчивости, стремление к физическому здоровью; 2) стремиться воспитать	

	<p>микроциркуляции.</p>	<p>классифицировать, делать обобщающие выводы, •(абстрактного) развитие умений выделять общие и существенные признаки, отличать несущественные признаки и отвлекаться от них, развитие умений применять знания на практике. 2) Развитие познавательных умений •формирование умений выделять главное, •развитие умений частично-поисковой познавательной деятельности • постановка проблемы, • выдвижение гипотезы, ее решение 3) Развитие профессиональных умений •развитие умения нестандартно, творчески подходить к решению самых разнообразных задач, •планировать, оценивать результаты выполненных действий, •регулировать и контролировать</p>	<p>чувство ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности, чувства долга; 3) стремиться воспитать чувство гордости за избранную профессию, умению управлять эмоциями.</p>
--	-------------------------	---	--

		<p>свои действия.</p> <p>4) Развитие умений профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> • умения работать в нужном темпе. • развитие приемов наблюдения – цель, последовательность, состав объектов) <p>5) Развитие воли и самостоятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие инициативы, уверенности в своих силах, настойчивости, • умения преодолевать трудности, добиваться намеченной цели, • умения владеть собой, • умения действовать самостоятельно 		
Требования к результатам освоения темы учебного занятия	Освоенные умения		Усвоенные знания	
	У1	Оценивать показатели организма с позиции «норма – патология».	31	Этиология, механизмы развития и диагностика патологических процессов в органах и системах.
			32	Роль структурно-функциональных изменений в формировании сдвигов лабораторных показателей.
			33	Общие закономерности возникновения, развития и течения патологических процессов.

		34	Сущность типовых патологических процессов на молекулярно-биологическом, клеточном, тканевом и системном уровнях.
		35	Патогенетические основы неотложных состояний, их клинические проявления и основные принципы лабораторной диагностики.
Основные показатели оценки результата изучения темы учебного занятия	<p>-иллюстративность помогает более успешному восприятию и запоминанию лекционного материала, а также позволяет активизировать мышление, глубже воспринимать сущность изучаемых явлений, показывает его связь с творческими процессами принятия решений.</p> <p>-помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.</p> <p>-в условиях реализации приемов, обеспечивающих необходимое усвоение новых знаний, активизируется мыслительная деятельность всех участников учебной работы, повышается мотивация и развивающий эффект обучения.</p> <p>В конце занятия проводится закрепление полученных знаний и умений в форме беседы по вопросам темы и решение упражнений.</p> <p>Оценка устного ответа</p> <p>Отметка «5» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ответ полный и правильный на основании изученных теорий; • материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; • ответ самостоятельный. <p>Отметка «4» ставится, если:</p> <p>ответ полный и правильный на основании изученных теорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • материал изложен в определенной логической последовательности, при этом 		

	<p>допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.</p> <p>Отметка «3» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный. <p>Отметка «2» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах преподавателя.
<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения темы учебного занятия</p>	<p>Письменное тематическое тестирование</p> <p>Всего в тесте 25 заданий. К каждому заданию предложены разные варианты ответов.</p> <p>Система оценивания результатов.</p> <p>Каждое верно выполненное задание оценивается в 1 балл.</p> <p>Максимальное количество баллов за работу – 25.</p> <p>Отметка «5» - 80-100% от максимальной суммы баллов</p> <p>Отметка «4» - 60-80% от максимальной суммы баллов</p> <p>Отметка «3» - 40-60% от максимальной суммы баллов</p> <p>Отметка «2» - 0-40% от максимальной суммы баллов</p> <p>Оценка понятийного словаря или химического диктанта.</p> <p>Отметка «5» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка. <p>Отметка «4» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок. <p>Отметка «3» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные. <p>Отметка «2» ставится, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько

	существенных ошибок.				
Организация образовательного пространства учебного занятия	Ресурсы учебного занятия				Формы работы на занятии
	Материально-техническое обеспечение	Основная литература	Дополнительная литература	Электронные информационные образовательные ресурсы	
	-Мультимедийная установка, -презентация по теме,	ОИ 1. Основы патологии, Ремизов И.В., Дорошенко В.А., Ростов на/Д: "Феникс", 2014 ОИ 2. Основы патологии, Митрофаненко В.П., Алабин И.В., М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	ДИ1. Патологическая физиология, Пауков В.С., М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014	ИР 1 Патоморфология (http://ihc.Ucr.ru); ИР 2Saitpatomorphology (http://w.w.w.patolog.ru)	фронтальная работа преподавателя с группой на основе использования ИКТ: -беседа, -показ слайдов презентации, - рассказ по теме индивидуальная работа: -наблюдения, -просмотр презентации, -работа со схемами.
Планируемые образовательные результаты	Предметные		Метапредметные		Личностные
	- владение основополагающими патологоанатомическим		различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных		- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной

	<p>и понятиями, терминами, и закономерностями; уверенное пользование патологоанатомической терминологией и символикой;</p> <p>- владение основными методами научного познания, используемыми в патологии: наблюдением, описанием; умение обрабатывать, объяснять и делать выводы по полученным знаниям; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам;</p> <p>- владение правилами</p>	<p>операций, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для решения поставленной задачи, применение основных методов познания(наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон патологических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>- использование различных источников для получения информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p>	<p>патологии как науки; грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту с применением полученных знаний по нарушению кровообращения;</p> <p>- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли патологии в этом;</p> <p>- умение использовать достижения современной патологии как науки для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.</p>
--	--	---	--

	техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к патологоанатомической информации, получаемой из разных источников.		
--	--	--	--