

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМЕНИ К.С. КОНСТАНТИНОВОЙ»**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательных дисциплин
Протокол № _____
« 10 » _____ 2017
Председатель _____ Клакевич Е.А.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель
методического совета
Буцык А.Л.
« 17 » _____ 2017 г.



**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА
для самостоятельной работы студентов на практическом занятии**

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

тема: «Гипоксия»

Составил преподаватель:
Воронин С.Я.

Смоленск
2017 год

Пояснительная записка

Данная методическая разработка выполнена преподавателем ОГБПОУ «Смоленский базовый медицинский колледж имени К.С. Константиновой» Ворониным С.Я. и предназначена для подготовки и проведения занятия по теме «Гипоксия» на 2-ом курсе специальности 3.31.02.03 «Лабораторная диагностика».

Необходимостью создания указанной методической разработки явилась потребность в определении последовательности действий преподавателя при подготовке, планировании и проведении практического занятия в соответствии с дидактическими и методическими требованиями, предусмотренными типовой программой по дисциплине в соответствии с новым ФГОС.

Предлагаемый в разработке материал поможет преподавателю организовать учебный процесс, восполнить недостаток современной литературы, обеспечить соблюдения единства требований к отбору информации при подготовке к практическому занятию. Объем, предложенный в разработке информации доступен, актуален, имеет научную основу.

Методическая разработка включает учебные, воспитательные, развивающие цели, а также подробные рекомендации для преподавателей по ходу и содержанию проводимого 4-х часового занятия с описанием элементов и дидактических целей всех его этапов.

Разработка имеет ряд приложений, включающих информационный блок, таблицы, структуры, содержания, режима и хода занятия, вопросы для подготовки к практическому занятию, раздаточный материал для самоконтроля при подготовке к практическому занятию, вопросы для фронтального опроса, раздаточный материал для самостоятельной работы на практическом занятии, вопросы для тестового итогового контроля знаний с эталонами ответов.

Вопросы для подготовки к практическим занятиям и раздаточный материал для самоконтроля по теме при подготовке к практическому занятию призваны выработать алгоритм усвоения изучаемого материала. Это способствует активизации поисковой и мыслительной функции, вынуждает обратиться к материалам учебников и лекций; реализует репродуктивный уровень деятельности студентов, где познавательная деятельность проявляется в узнавании, осмыслении, запоминании, воспроизведении учебного материала.

Вопросы для фронтального опроса и задания тестового контроля призваны выявить уровень усвоения знаний, что дает возможность скорректировать последующую преподавательскую деятельность и повысить качество учебного процесса.

Использование на практических занятиях по дисциплине раздаточного материала для самостоятельной работы, а также наглядных пособий, макетов и макропрепаратов и микропрепаратов позволяет студентам увидеть то, что составляет основную тему занятия.

Учебные цели и объем учебной информации в данной методической разработке полностью соответствует типовой и рабочей программам и требованиям ГОС к минимуму содержания и уровню подготовки студентов специальности 3.31.02.03 «Лабораторная диагностика».

На занятии используются современные информационные технологии (демонстрация мультимедийных материалов), направленные на активизацию внимания обучающихся, повышения мотивации к активному участию в учебном процессе.

Преподавателем реализуются также образовательные технологии как педагогика сотрудничества и контекстное обучение, компетентностный подход. В целях эффективного контроля знаний применяются фронтальный опрос и тестовые задания.

Цели занятия.

Учебная (дидактическая): сформировать знания по основам патологии, особенностях развития типовых патологических процессов, механизмах их развития, раскрыть значение типовых патологических процессов для функционирования организма в целом.

Развивающая: развитие навыков самостоятельной работы с основной и дополнительной учебной литературой; уметь выделить главное и выработать алгоритм усвоения материала; умение оперировать патологическими терминами по теме занятия.

Воспитательная: уметь применять свои знания по теме занятия при дальнейшем изучении клинических дисциплин, стимулировать потребность в формировании ответственности за здоровье будущих пациентов.

Методическая разработка предназначена для освоения преподаваемого материала, формирования навыков в профессиональной деятельности (ПК – профессиональных компетенций) и приобретения общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

ПК 1.2. Проводить лабораторные общеклинические исследования биологических материалов; участвовать в контроле качества.

ПК 2.3. Проводить общий анализ крови и дополнительные гематологические исследования; участвовать в контроле качества.

ПК 4.2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.

ПК 5.2. Готовить препараты для лабораторных гистологических исследований биологических материалов и оценивать их качество.

ПК 6.2. Проводить отбор проб объектов внешней среды и продуктов питания.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- этиологию, механизмы развития и диагностику патологических процессов в органах и системах;
- роль структурно-функциональных изменений в формировании сдвигов лабораторных показателей;
- общие закономерности возникновения, развития и течения патологических процессов;
- сущность типовых патологических процессов на молекулярно-биологическом, клеточном, тканевом и системном уровнях;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать показатели организма позиций «норма» - «патология».

Мотивация темы

Основное значение гипоксии состоит в изменении структуры и метаболизма клеток, межклеточного вещества, тканей и органов с нарушением их жизнедеятельности.

Гипоксия клеток и тканей развивается при всех патологических состояниях (болезнях). Она может приводить к гибели клеток, тканей и органов.

Междисциплинарные связи: «Патологическая анатомия и патологическая физиология», «Топографическая анатомия».

Обеспечение занятия

1. Наглядные пособия и ТСО: таблицы, макро- и микропрепараты, видеофильм «Вскрытие».
2. Раздаточный материал: задания для самостоятельной внеаудиторной и аудиторной работы.

3. Лекционный материал.

4. Литература:

- Ремизов И.В. Дорошенко В.А. Основы патологии – Ростов на/Д: «Феникс», 2014.
- Митрофаненко В.П., Алабин И.В. Основы патологии – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016
- Пауков В.С. Патологическая физиология: Учебник.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2014
- Горелова Л.В. Основы патологии в таблицах и рисунках – Ростов на/: «Феникс», 2011

Вопросы для подготовки к практическому занятию

1. Как называется гипоксия, которая развивается при уменьшении количества или изменении свойств гемоглобина?
2. Как называется гипоксия, связанная с нарушением утилизации кислорода?
3. Как называется гипоксия, возникающая при снижении парциального давления?
4. Как называется гипоксия, которая возникает при кислородном и энергетическом голодании всего организма?
5. Как называется гипоксия, которая развивается при попадании в дыхательные пути инородного тела?
6. Как называются структурно-приспособительные реакции, которые включаются немедленно при развитии гипоксии?
7. Какая гипоксия развивается при отравлении организма угарным газом?
8. Какая гипоксия развивается при воздействии ионизирующего облучения?
9. Какая гипоксия имеет место при развитии инфаркта миокарда при ИБС?
10. Как называются структурно-приспособительные реакции, которые развиваются при длительном действии на организм гипоксии?

Приложение № 1 Материал для самостоятельной работы

Задание № 1. Рассмотрите схему: «Типы гипоксии»



Задание № 2. Рассмотрите схему:

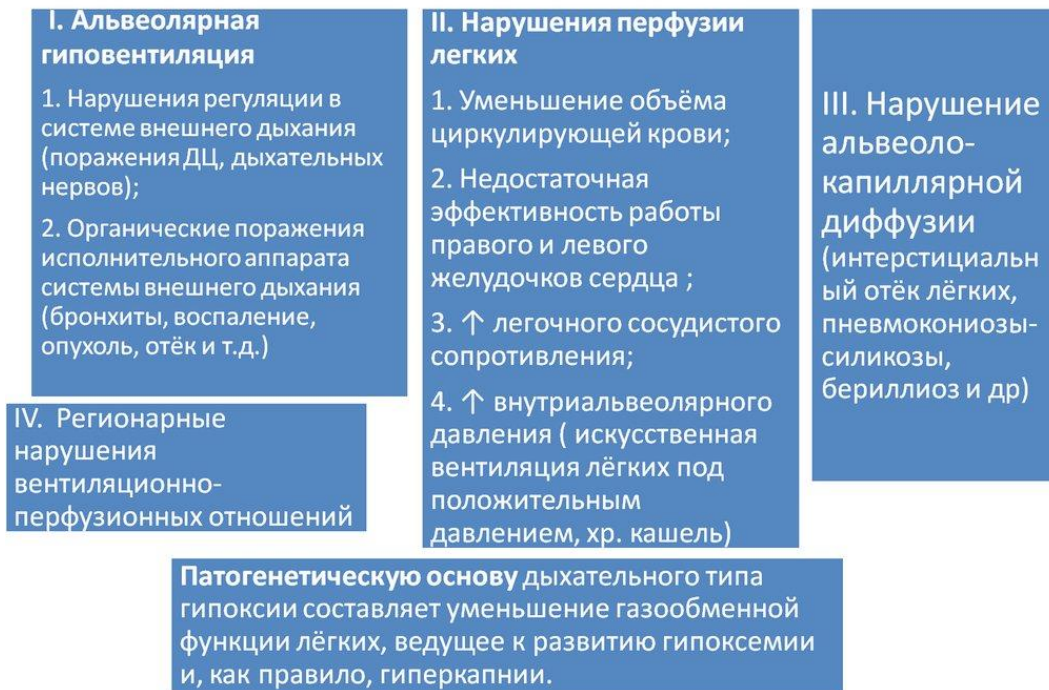


Задание № 3. Рассмотрите схему:



Задание № 4. Рассмотрите схему:

Этиология, патогенез дыхательной гипоксии



Задание № 5. Рассмотрите схему:



Задание № 6. Рассмотрите схему:

Этиология, патогенез гемической гипоксии.

<p>1. Различные виды анемий и гидремии</p>	<ul style="list-style-type: none"> • pO_2 в крови в норме; • Процент оксигенации гемоглобина в норме; • ↓ общее количество O_2, связанного с гемоглобином; • Отдача кислорода тканям недостаточное.
<p>2. Отравление окисью углерода (карбоксигемоглобин)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CO обладает в 200 раз более высоким сродством к гемоглобину нежели O_2; • карбоксигемоглобин не может участвовать в транспорте O_2; • кривая диссоциации оксигемоглобина сдвигается влево.
<p>3. Метгемоглобинообразователи (нитросоединения, аминокислоты, различ. красители, окислители, лекарственные препараты)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • угнетение тканевого дыхания, разобщение окисления и фосфорилирования; • ↓ кислородную ёмкость крови; • резко уменьшает способность оставшегося оксигемоглобина отдавать O_2 тканям; • кривая диссоциации оксигемоглобина сдвигается влево.

Задание № 7. Рассмотрите схему:

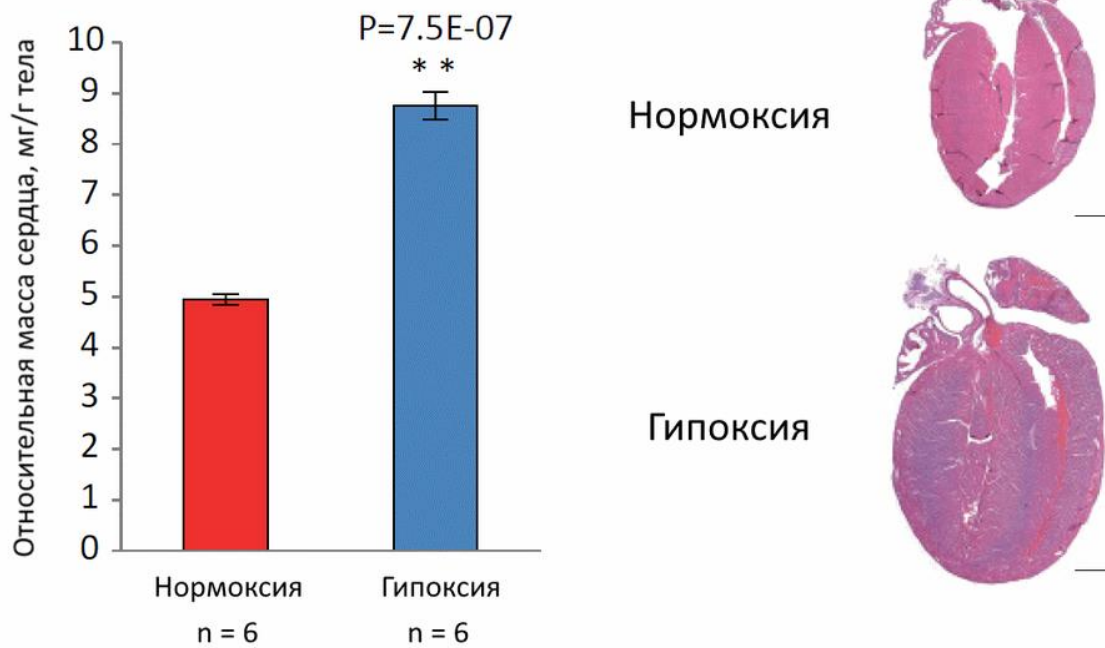
Этиология, патогенез циркуляторной гипоксии



Задание № 8. Рассмотрите схему:



Задание № 9. Рассмотрите диаграмму: «Гипертрофия после гипоксии»



Задание № 10. Рассмотрите рисунок:



Задание № 11. Заполните таблицу: «Типы гипоксии»

№	Название	Характеристика
1		Снижение парциального давления кислорода в альвеолярном воздухе (подъем на высоту, нахождение в замкнутом пространстве – подводные лодки).
2		снижение вентиляции альвеол (заболевания дыхательных путей, легких, плевры, межреберных мышц, диафрагмы, расстройства функции дыхательного центра).
3		Уменьшение доставки кислорода тканям при снижении объемной скорости кровотока (сердечная недостаточность, снижение сосудистого тонуса, сердечно-сосудистая недостаточность).
4		Уменьшение количества или изменении свойств гемоглобина (анемия, гемолиз эритроцитов, угнетение образования эритроцитов, отравление угарным газом - карбоксигемоглобин, отравление гипербарическим кислородом – метгемоглобин, наследственные заболевания крови – гемоглобинозы).
5		Нарушение утилизации кислорода (снижение активности дыхательных ферментов митохондрий – цианиды, антибиотики, соли тяжелых металлов, авитаминозы – В2, РР), изменение свойств мембран митохондрий – гипербарическая оксигенация, ионизирующее облучение,

		авитаминозы – Е.
6		Первично возникает один тип гипоксии, которая самоуглубляется и приводит к гибели клеток и тканей.

Задание № 12. Заполните таблицу: «Компенсаторно – приспособительные реакции организма при гипоксии»

№	Название	Характеристика
1		Включаются немедленно при появлении гипоксии, так как в их основе лежит рефлекторный механизм
2		Развиваются медленно при длительном действии на организм гипоксии.

Задание № 13. Установите последовательность клинических проявлений гипоксии, вызванных нарушением функции центральной нервной системы:

1. Потеря сознания, паралич, судороги.
2. Сонливость, безразличие, нарушение походки, снижение болевой чувствительности.
3. Смерть.
4. Общее возбуждение, ослабление внимания, нарушение памяти, нарушение почерка

Задание № 14 «Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов»

Задача № 1

Определите тип кислородного голодания, если известно, что содержание оксигемоглобина в артериальной крови 57 %, в венозной крови – 20 %, МОС – 8 л, кислородная емкость крови – 12 об.%, содержание карбоксигемоглобина в крови 40 %.

Задача № 2

Больная М., 20 лет доставлена в терапевтическую клинику с жалобами на сильную головную боль, тошноту, одышку, сердцебиение, слабость. Частота дыхания 30 в мин., пульс 100 в мин., слабого наполнения. При анализе периферической крови обнаружено увеличение количества эритроцитов и ретикулоцитов в единице объема. Из анамнеза установлено, что больная ночью «угорела», закрыв вечером печную трубу до полного прогорания угля.

Задача № 3

Летчик В., 40 лет, поступил в госпиталь для определения годности к летной работе. С этой целью был подвергнут испытанию в барокамере. Через 5 минут после «подъема» на высоту 5 тыс.м. стал жаловаться на головную боль, головокружение. Появились одышка, цианоз кончиков пальцев, лицо побледнело. АД повысилось со 120/70 мм.рт.ст. до 130/75 мм.рт.ст., пульс 120 в мин., слабого наполнения. Внезапно пульс и дыхание стали урежаться, АД снизилось, испытуемый потерял сознание.

Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов.

Задание № 13. Установите последовательность клинических проявлений гипоксии, вызванных нарушением функции центральной нервной системы:

4. Потеря сознания, паралич, судороги.
5. Сонливость, безразличие, нарушение походки, снижение болевой чувствительности.
6. Смерть.

4. Общее возбуждение, ослабление внимания, нарушение памяти, нарушение почерка

Эталон ответа: 4-2-1-3

Задание № 14 «Ситуационные задачи по теме с эталонами ответов»

Задача № 1

Определите тип кислородного голодания, если известно, что содержание оксигемоглобина в артериальной крови 57 %, в венозной крови – 20 %, МОС – 8 л, кислородная емкость крови – 12 об.%, содержание карбоксигемоглобина в крови 40 %.

Эталон ответа: Гимическая гипоксия

Задача № 2

Больная М., 20 лет доставлена в терапевтическую клинику с жалобами на сильную головную боль, тошноту, одышку, сердцебиение, слабость. Частота дыхания 30 в мин., пульс 100 в мин., слабого наполнения. При анализе периферической крови обнаружено увеличение количества эритроцитов и ретикулоцитов в единице объема. Из анамнеза установлено, что больная ночью «угорела», закрыв вечером печную трубу до полного прогорания угля.

Эталон ответа: Гимическая гипоксия

Задача № 3

Летчик В., 40 лет, поступил в госпиталь для определения годности к летной работе. С этой целью был подвергнут испытанию в барокамере. Через 5 минут после «подъема» на высоту 5 тыс.м. стал жаловаться на головную боль, головокружение. Появились одышка, цианоз кончиков пальцев, лицо побледнело. АД повысилось со 120/70 мм.рт.ст. до 130/75 мм.рт.ст., пульс 120 в мин., слабого наполнения. Внезапно пульс и дыхание стали урежаться, АД снизилось, испытуемый потерял сознание.

Эталон ответа: Экзогенная гипоксия

Список литературы:**Основные источники:**

1. Ремизов И.В., Дорошенко В.А. Основы патологии – Ростов на/Д: "Феникс", 2014
2. Митрофаненко В.П., Алабин И.В. Основы патологии – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016

Дополнительная литература:

1. Парнес Е.Я. Норма и патология человеческого организма: Учебное пособие.-М.:Форум, 2015
2. Пауков В.С. Патологическая физиология: Учебник.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2014
3. Горелова Л.В. Основы патологии в таблицах и рисунках – Ростов на/: "Феникс", 2011
4. Пальцев М.А. Пауков В.С. Патология в 2 томах –М. 2010
5. Аверьянов П.Ф. Чиж А.Г. Основы патологии –Ростов на/Д: "Феникс", 2008.
6. Михайлов В.П. Общая патология – Ростов на/Д: "Феникс" 2008
7. Патоморфология ([htt://ihc.Ucr.ru](http://ihc.Ucr.ru))
8. Сайт морфологов (alexmorph.narod.ru)
9. Архив патологии (<http://w.w.w.Medlit.ru/mtdrus/arhpat.htm>)
10. Сайт патоморфологии (<http://w.w.w.patolog.ru>)