

Т.Л. Усевич

Приспособительные и компенсаторные процессы организма

Методическая разработка
для самоподготовки студентов
к практическому занятию
по дисциплине ОП.02 Основы патологии
специальности 34.02.01 Сестринское дело

Содержание

	стр.
1. Пояснительная записка	3
2. Цели занятия и самоподготовки к занятию	4
3. Блок информации	4
4. Задания для самоконтроля	10
5. Эталон ответов	13
6. Список использованных источников	14

Пояснительная записка.

Методическая разработка «Приспособительные и компенсаторные процессы организма» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело, рабочей программе по ОП.02 Основы патологии.

Цель создания методической разработки — помочь студентам специальности Сестринское дело к практическому занятию по теме: «Приспособительные и компенсаторные процессы организма».

Методическая разработка содержит блок информации, в котором отражены основные сведения по предмету и задачам патологии. Для контроля знаний студентов дано задание в тестовой форме. Для проверки логического мышления студентов - задачи.

Пользуясь данной методической разработкой, студенты смогут приобрести необходимые знания по теме: «Приспособительные и компенсаторные процессы организма», освоить общие и профессиональные компетенции в процессе практических занятий.

Методическая разработка может быть использована студентами медицинских колледжей при подготовке к практическим занятиям, семинарам, экзаменам, а также для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

Уважаемые студенты!

Перед Вами методическая разработка к теме: «Приспособительные и компенсаторные процессы организма»

Она поможет Вам усвоить и понять данную тему и послужит дополнением материалов лекций и учебника. Для этого вам необходимо выполнить ряд заданий.

1. Ознакомьтесь с целями занятия.

Цель занятия:

Знать: структурно-функциональные закономерности развития и течения компенсаторно - приспособительных процессов и отдельных заболеваний; клинических проявлений патологических изменений в различных органах и системах организма;

Уметь: определять признаки нарушений механизмов компенсаторно - приспособительных реакций и отдельных заболеваний в организме человека; определять морфологию патологически измененных тканей и органов

Для успешного выполнения всех поставленных перед вами целей Вам необходимо провести самостоятельную подготовку.

Цели самостоятельной подготовки.

Вы должны изучить:

- блок информации, представленный в методической разработке;
- материалы в рекомендуемой литературе.

Вы должны:

- ответить на вопросы заданий и тестов;
- решить ситуационные задачи, подобные Вам будут предложены на занятии;

2. Ознакомьтесь с блоком информации.

Блок информации

Приспособление — это комплекс саморегулирующихся процессов, возникающий в каждом организме и позволяющий ему выжить в измененных условиях существования. В процессе болезни работают механизмы приспособления организма к новым условиям существования, и они играют большую роль в развитии заболевания. Если хирург удаляет больную почку, то он должен быть уверен, что вторая почка «возьмет» на себя функции утраченной (компенсирует).

Компенсация — реакция человека на измененные условия в условии болезни. Иногда в компенсации функций системы участвует другая или несколько других систем (при снижении функции почек включаются все

системы, способные к выделению).

Механизмы:

- Саморегуляция
- Сигнальность отклонений
- Дублирование физиологических процессов

Отклонение показателя жизнедеятельности от нормы является стимулом возвращения к норме – это «золотое» правило саморегуляции. Оно проявляется на каждом уровне жизнедеятельности и работает во время болезни и в норме (поддержание уровня глюкозы крови). Сигнальность отклонений проявляется при изменении показателя внутренней среды организма: специальные рецепторы сосудов и тканей воспринимают это отклонение прежде, чем оно достигнет опасной степени. Смысл дублирования физиологических процессов заключается в поддержании важного показателя внутренней среды организма. В этом принимают участие все системы организма (при смещении pH крови включаются все буферные системы). Биологическая целесообразность развития компенсаторно – приспособительных реакций относительна, т.к. позволяет человеку справиться с повреждением только на ранних этапах заболевания: при острой кровопотере происходит рефлекторный спазм сосудов коркового вещества почек (ишемия), выделяются вещества, повышающие АД, но длительная ишемия приводит к некрозу почки.

Стадии развития компенсаторно – приспособительных реакций:

- Становления (аварийная)
- Закрепления
- Декомпенсации (истощения)

В поврежденном органе в ответ на новые условия существования возникает интенсивное функционирование всех его частей – гиперфункция. При этом усиливается распад структур, для восполнения которых должны быть мобилизованы энергетические резервы. При их дефиците орган погибает.

Перестройка структур поврежденного органа позволяет приспособиться к новым условиям существования. Этот процесс характеризуется увеличением количества и объема клеток и внутриклеточных структур, появлением новых сосудистых коллатералей, что приводит к гипертрофии органа.

Развивается, если не ликвидирована причина, т.к. происходит истощение резервов организма.

1. Регенерация: процесс, в основе которого лежит восстановление структур

взамен погибших. Жизнь определяет непрерывную регенерацию – **физиологическая**. Она протекает на молекулярном и внутриклеточном уровнях. Периодически отмирают и регенерируются клетки кожи, слизистых оболочек, желез.

Обновляются системы организма (кровеносная), а у животных восстанавливаются целые органы. Клетки эпидермиса восстанавливаются за счет деления (митоз), клетки нервной ткани обновляются за счет внутриклеточных структур. Внутриклеточная форма регенерации является универсальной. В условиях патологии возникает **репаративная** регенерация. Если на месте поврежденной ткани восстанавливается идентичная, этот процесс называется реституция (после заживления язв кишечника в результате брюшного тифа прошлые следы обнаружить невозможно). Если на месте погибшей ткани развивается соединительная ткань, этот процесс называется субституция (участок инфаркта миокарда). Репаративная регенерация обеспечивает восстановление функций поврежденного органа. Увеличивается количество или объем сохранившихся клеток, возникает гипертрофия ткани, которая окружает участок повреждения – регенерационная гипертрофия. Образование соединительной ткани в участках репаративной регенерации начинается с размножения клеток мезенхимы и новообразования сосудов. Эта молодая соединительная ткань называется грануляционной: мелкозернистая, темно – красного цвета (зернистость определяют петли кровеносных сосудов). Впоследствии из нее образуется грубоволокнистая соединительная ткань – рубец. При регенерации костной ткани вначале образуется предварительная соединительная мозоль, состоящая из молодых мезенхимальных элементов и сосудов. Затем в ней появляются остеобласты, откладывается известь, и развивается предварительная костная мозоль, которая созревает в окончательную костную мозоль. При извращении процесса регенерации образуется либо избыточное, либо недостаточное количество регенерирующей ткани. В первом случае образуется массивный грубый рубец (келоид), который может нарушать функцию органа. Во – втором случае возникает **гипорегенерация**. При переломе кости она вызывает образование ложного сустава.

Условия нормальной регенерации:

- Общие (возраст и общее состояние больного)
- Местные (особенности повреждения)

2. **Гипертрофия** – увеличение объема органа, ткани или

внутриклеточных структур и усиление их функции. Носит приспособительный характер.

3. .Виды гипертрофии:

- Истинная (увеличение массы ткани, которая обеспечивает основную функцию органа). Она развивается и у здоровых людей в условиях повышенной физической нагрузки (физиологическая или рабочая гипертрофия). Она является обратимой.
- Компенсаторная рабочая возникает в условиях патологии при врожденных или приобретенных дефектах органа (при гипертонической болезни в связи со спазмом артерий повышается АД, и сердце вынуждено работать с большей нагрузкой. В сердечной мышце усиливается метаболизм, в кардиомиоцитах увеличивается количество миофибрилл, развивается их гипертрофия, что приводит к увеличению массы сердца до 800 гр. Утолщаются стенки желудочков, межжелудочковая перегородка, сосочковые мышцы. Если не ликвидировать причину компенсаторной гипертрофии, то возникает декомпенсация: миокард не справляется с гиперфункцией. В кардиомиоцитах увеличивается энергетический дефицит, уменьшается метаболизм, снижается и сократительная функция миокарда. Развивается жировая дистрофия сердца, миокард становится дряблым, серого цвета).
- Викарная (заместительная) возникает в результате удаления или гибели одного из парных органов.
- Регенерационная возникает при гибели части органа (инфаркт миокарда).
- Нейрогуморальная возникает в результате изменения нейрогуморальной регуляции органа. В физиологических условиях такая гипертрофия возникает в матке и в молочных железах. В условиях патологии это вызывает кистозные расширения эндометрия матки, что сопровождается маточными кровотечениями.

4. **Гиперплазия** – увеличение количества клеток, внутриклеточных структур и элементов интерстициальной ткани. Носит приспособительный характер и часто сопровождает гипертрофию.

5. **Организация** – процесс замещения соединительной тканью участков некроза, дефектов, тромба. Она не компенсирует функцию, но позволяет органу существовать в измененных условиях. Носит приспособительный характер.

6. **Инкапсуляция** – процесс образования капсулы из соединительной ткани вокруг нерассосавшегося участка некроза, животных паразитов или инородных тел. Носит приспособительный характер.

7. **Метаплазия** – это переход одного вида ткани в другой, родственный ей вид. Присутствует только в эпителиальной и соединительной тканях. Метаплазия эпителия проявляется в виде перехода призматического в многослойный плоский (хронический бронхит, бронхоэктатическая болезнь, авитаминоз А). Метаплазия соединительной ткани в костную иногда возникает в рубцах, в стенке аорты при атеросклерозе. Метаплазия носит приспособительный характер.

Атрофия.

Атрофия – уменьшение объема органа и снижение его функций. Врожденное недоразвитие органа – гипоплазия, врожденное отсутствие – аплазия (дольчатая почка, дольчатая селезенка или двурогая матка). Гипоплазия или аплазия одной почки не оказывает существенного отрицательного влияния на организм, т.к. ее функцию выполняет вторая почка. Иногда имеет место гипоплазия всей системы (половая). При бурой атрофии сердца или печени в клетках появляются включения бурого цвета и одновременно разрастается жировая ткань или строма органа. Поверхность становится мелкозернистой, а объем органа уменьшается (заостряется край печени).

Виды атрофии

- Физиологическая: сопровождает нормальную жизнь человека (атрофия пупочных артерий после рождения, тимуса при достижении половозрелости, мышц и половых желез в старческом возрасте).
- Патологическая: связана с заболеваниями. Может быть общей и местной. Общая атрофия (истощение) – результат голодания или злокачественной опухоли пищеварительного тракта – кахексия – крайняя степень истощения. При вскрытии органы атрофированы, бурого цвета и отсутствует жировая ткань.
- Местная атрофия – результат нарушения кровообращения или иннервации органа.

Виды:

1. Атрофия от бездействия (перелом кости конечности приводит к атрофии ее мышц, удаление зуба приводит к атрофии альвеолы)
2. Атрофия от давления (при закупорке мочеточника камнем

развивается гидронефроз, при нарушении оттока cerebro – спинальной жидкости развивается гидроцефалия)

3. Атрофия от недостаточности кровоснабжения (при сужении просвета почечной артерии при атеросклерозе возникает гипоксия почки. При этом активируются фибробласты, которые вырабатывают коллаген. Почка разрастается, возникает нефросклероз, атеросклероз сосудов головного мозга приводит к болезни Альцгеймера – старческое слабоумие).

4. Нейрогенная атрофия (нарушение иннервации скелетной мускулатуры в связи с поражением спинного мозга).

Задания для самоконтроля

Уважаемые студенты!

Для проверки теоретических знаний по теме: «Приспособительные и компенсаторные процессы организма» Вам предлагается:

Задание №1

Ответить на контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятия "приспособление"?
2. Дайте определение понятия "компенсация"?
3. Назовите механизмы компенсации?
4. В чем заключается сущность "золотого" правила саморегуляции?
5. Назовите стадии компенсаторно -приспособительных реакций?
6. Дайте определение понятия "регенерация"?
7. Какие виды регенерации Вы знаете?
8. Дайте определение понятия "гипертрофия"?
9. Какие виды гипертрофии Вы знаете
10. Дайте определение понятия "организация"?
11. Дайте определение понятия "атрофия"?
12. Какие виды атрофии Вы знаете?

Задание № 2

Выполнить задания в тестовой форме.

Выберите один правильный ответ:

1. **Комплекс саморегулирующихся процессов, позволяющий человеку выжить в измененных условиях существования – это:**
 1. компенсация
 2. приспособление
 3. резистентность
 4. регенерация
2. **Увеличение количества клеток, внутриклеточных структур и элементов интерстициальной ткани — это:**
 1. гипертрофия
 2. метаплазия
 3. гиперплазия
 4. атрофия
3. **Врожденное недоразвитие органа —это:**
 1. инкапсуляция
 2. реактивность
 3. аплазия
 4. гипоплазия
4. **Замещение участка некроза соединительной тканью — это:**
 1. метаплазия
 2. гипертрофия
 3. организация

4. интоксикация

5. Репаративная регенерация — это:

1. образование ложного сустава
2. восстановление участка кожи после ожога
3. образование новых эритроцитов
4. обновление эпидермиса кожи в течении жизни

6. Вид ткани, где встречается метapлазия:

1. мышечная, соединительная
2. нервная, эпителиальная
3. эпителиальная, соединительная
4. хрящевая, костная.

7. Физические патогенные факторы — это:

1. воздействие высокой температуры
2. микробы, вирусы, простейшие
3. кислоты, щелочи
4. щелочи, микробы.

ДОПОЛНИТЕ:

8. Уменьшение размера органа — это _____.

9. Превращение одного вида эпителия в другой — это _____.

10. Увеличение размера органа за счет увеличения размера клеток — это _____.

11. Процесс, в основе которого лежит восстановление структур взамен погибших _____ это _____.

12. Перечислите стадии развития компенсаторно - приспособительных реакций: 1 _____, 2 _____, 3 _____.

Задание № 3

Решить ситуационные задачи.

Задача № 1

У мужчины месяц тому назад был перелом левой бедренной кости, его левая нога стала на одну треть тоньше правой. Назовите вид патологического процесса?

Задача № 2

У женщины тридцати лет два года тому назад была удалена правая почка . При проведении ультразвукового исследования было выявлено увеличение левой почки. Назовите вид патологического процесса?

Задача № 3

У мужчины месяц тому назад был ожог второй степени левой кисти, кисть зажила с образованием грубого толстого рубца. Какой вид регенерации у данного пациента? Как называется такой рубец?

Задача № 4

Женщина 50 лет 10 лет страдает от гастрита, при проведении ей фиброгастроскопии были обнаружены на слизистой оболочке желудка гипертрофические разрастания. Как называются эти разрастания?

Задача № 5

Мужчина 80 лет поскользнулся упал, повредил правую ногу, обратился в травмпункт, где ему диагностировали перелом правой бедренной кости, после проведенного лечения в месте перелома образовался ложный сустав. Какой вид регенерации у данного пациента?

Эталоны ответов.

Эталон ответов к заданию №2, задание в тестовой форме

- 1—2
- 2—4
- 3—3
- 4—3
- 5—2
- 6—3
- 7—1
- 8—атрофия
- 9—метаплазия
- 10 – гипертрофия
- 11– регенерация

Эталон ответов к заданию № 3.

Задача № 1

- 1 - атрофия от бездействия

Задача № 2

- 1 - заместительная гипертрофия

Задача № 3

- 1- гиперрегенерация, рубец келлоидный

Задача № 4

- 1- полипы

Задача № 5

- 1- гипорегенерация

Список использованных источников

Основные печатные издания

1. Мустафина И. Г. Основы патологии. Курс лекций: учебное пособие для спо / И. Г. Мустафина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7052-5.
2. Мустафина И. Г. Основы патологии: учебник для спо / И. Г. Мустафина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 436 с. — ISBN 978-5-8114-8071-5.
3. Ремизов И.В. Основы патологии: учебник для сред. проф. обр. / И.В. Ремизов. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. — 365 с. — (Сред.медиц.образование) ISBN 978-5-222-33036-
4. Швырев, А.А. Анатомия и физиология человека с основами общей патологии: учеб. для мед. колледжей / А.А. Швырев;. — Ростов на Дону: Издательство Феникс, 2021. — 411 с. — (Среднее медицинское образование) ISBN 978-5-222-34893-2

Электронные издания

1. Караханян К. Г. Основы патологии. Сборник ситуационных задач: учебное пособие для спо / К. Г. Караханян, Е. В. Карпова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 40 с. — ISBN 978-5-8114-9237-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189354> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кузьмина Л. П. Основы патологии. Рабочая тетрадь: учебное пособие для спо / Л. П. Кузьмина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-7649-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163407> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Рецензия

на методическую разработку для самоподготовки студентов
специальности 34 02 01 Сестринское дело по ОП.02 Основы патологии

Данная методическая разработка составлена преподавателем высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «ТМК» Усевич Т.Л.

Методическая разработка соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 34 02 01 Сестринское дело

Цель создания методической разработки — помочь студентам в освоении темы «Приспособительные и компенсаторные процессы организма».

Тема методической разработки актуальна, так как обладая знаниями по теме «Приспособительные и компенсаторные процессы организма» студенты будут подготовлены к восприятию клинических дисциплин, а в последующем к осуществлению всех видов профессиональной деятельности, регламентируемых соответствующими стандартами.

Необходимо отметить, что в работе представлены различные методы обучения и формы самоконтроля и самопроверки знаний студентов, что позволяет всесторонне изучить данную тему, обратить внимание на наиболее важные ее аспекты, подготовиться к занятию.

В методической разработке представлен список основных и дополнительных печатных изданий, помогающих студенту в поиске информации.

Методическая разработка предназначена для самостоятельной подготовки студентов специальности Сестринское дело к практическому занятию по теме: «Приспособительные и компенсаторные процессы организма». Она содержит современные знания по теме.

Данная методическая разработка может быть полезна и для студентов других специальностей, изучающих данную тему. Методическая разработка поможет студентам медицинского колледжа при подготовке к практическим занятиям, семинарам, экзаменам, а также для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.

Преподаватель ГБПОУ РО «ТМК»
высшей квалификационной категории

В.А. Гусак