Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»

Кафедра патологической анатомии

Авторы:
Л.А.Шибанова, заведующий кафедрой, к.м.н., доцент
А.В.Мишин, старший преподаватель

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

для проведения практического занятия
по учебной дисциплине «Патологическая анатомия»
для студентов
3 курса медико-диагностического, лечебного факультета и факультета иностранных студентов (обучение на русском языке),
обучающихся по специальности 7-07-0911-01 «Лечебное дело», 7-07-0911- 04 «Медико-диагностическое дело»

Тема: «Опухоли. Общие положения. Классификация. Канцерогенез. Эпителиальные опухоли»

Время: 3 часа

Утверждено на заседании кафедры патологической анатомии
(протокол от 30.08.2025 № 1)

2025

УЧЕБНЫЕ И ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ, МОТИВАЦИЯ ДЛЯ УСВОЕНИЯ ТЕМЫ

Учебная цель:

Определить понятие опухоли. Разобрать основные свойства опухолей, проявляющиеся в биохимической и морфологической катаплазии. Показать различие между опухолевым ростом и разрастанием ткани в процессе воспаления или регенерации. Отметить разнообразие внешнего вида новообразований и особенности их гистологического строения. Уточнить представление об органоидном и гистиоидном строении опухолей. Охарактеризовать тканевой и клеточный атипизм, разобрать вторичные изменения, развивающиеся в опухолях. Указать на различные типы бластоматозного роста. Дать понятие о метастазах и путях метастазирования, рецидивах.

Особенно следует четко сформулировать различие между доброкачественными и злокачественными опухолями (степень дифференцировки ткани, тип роста, осложнения, влияние на организм). Указать на основные принципы дифференциальной диагностики злокачественных и доброкачественных новообразований при микроскопическом исследовании, на значение биопсий в диагностике опухолей. Ознакомить с гистогенетической классификацией опухолей, с опухолевыми процессами.

Изучить морфологию органонеспецифических зрелых и незрелых эпителиальных опухолей. Отметить органоидный характер их. Разобрать виды доброкачественных опухолей в зависимости от характера эпителия (аденомы, папилломы). Указать виды аденом и наиболее частую их локализацию. Ознакомиться с типичным строением папиллом, указать, где они чаще встречаются, дать классификацию незрелых эпителиальных опухолей (раков) по характеру эпителия и по соотношению паренхимы и стромы. Подчеркнуть значение раковых опухолей как наиболее частой разновидности злокачественных образований. Указать отличие строения раковых опухолей от доброкачественных эпителиальных новообразований (анаплазия клеток, клеточный атипизм, утрата комплексности и полярности, нарушение базальной мембраны, инфильтративный характер роста). Отметить характер метастазирования. Влияние раковых опухолей на организм.

Воспитательная цель:

- в рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине студент должен приобрести не только теоретические знания, практические умения и навыки по специальности, но и развить свой личностный потенциал, сформировать качества ответственности и патриотизма, готового к активному участию в экономической, социально-культурной и общественной жизни страны, осознать социальную значимость своей будущей профессиональной деятельности, нормы медицинской этики и деонтологии, научиться соблюдать учебную и трудовую дисциплину. В

рамках изучения учебного материала, осознать важность ведения здорового образа жизни, и, как пример в будущем, при выполнении профессиональных обязанностей, подавать пример окружающим и своим пациентам.

Задачи:

В результате проведения учебного занятия студент должен

знать:

- определение опухоли.
- структурные особенности опухолевых клеток, объяснить морфогенез их развития.
- проявления клеточного и тканевого атипизма.
- принципы классификации опухолей.
- морфологическую характеристику зрелых и незрелых опухолей, гистогенез опухолей.
- пути метастазирования опухолей. Знать стадии метастазирования.
- классификацию и морфологию органонеспецифических зрелых и незрелых эпителиальных опухолей.
- микроскопическую картину зрелых и незрелых опухолей в зависимости от вида эпителия.
- классификацию папиллом и аденом и их наиболее частую локализацию, особенности строения в различных органах.
- классификацию незрелых эпителиальных опухолей по виду эпителия, по соотношению паренхимы и стромы, по степени дифференцировки клеток.
- виды незрелых опухолей, развивающихся из многослойного плоского и переходного эпителия, уметь их дифференцировать на основании микроскопической картины.
- классификацию незрелых опухолей, развивающихся из железистого эпителия, их определение, уметь дифференцировать на основании макроскопической картины.
- гистохимические окраски, методы иммуногистохимии, применяемые для выявления эпителиальных опухолей, основные маркеры опухолей.
- определение, гистологическое строение, излюбленную локализацию, методы выявления карциноидных опухолей.

уметь:

- определять основные общие патологические процессы и заболевания по гистологическим препаратам при световой микроскопии;
- диагностировать патологические процессы и заболевания по описанию макро- и микроскопических изменений органов и тканей организма;

владеть:

- основными приемами работы с микроскопом;
- навыками клинико-анатомического анализа;
- основами синтетического обобщения морфологических диагностических признаков болезней и правильного их толкования в причинно-следственных отношениях.

Мотивация для усвоения темы:

Существование злокачественных новообразований было известно человечеству еще в глубокой древности. Гиппократ и другие основатели древней медицины выделяли опухоли среди других заболеваний. Новообразования были найдены у египетских мумий. Вместе с тем до конца XIX века опухоли считали относительно редким заболеванием. На протяжении многих веков подлинным бичом человечества были инфекционные болезни. Значительная распространенность инфекционных болезней и высокая смертность от них снижали среднюю продолжительность жизни населения. Так в XVII веке в странах Европы она не превышала 35 лет. Поскольку злокачественные опухоли встречаются чаще у лиц пожилого возраста, естественно, что распространенность опухолей была невелика, многие люди попросту “не доживали до своего рака”. Кроме того, несовершенство методов диагностики, сравнительная редкость хирургического лечения, отсутствие вскрытий не позволяют даже приблизительно оценить, в каком проценте случаев “водянка”, “желтуха” и тому подобные причины смерти являлись следствием злокачественных опухолей. С конца XIX века инфекционные болезни перестают занимать ведущее положение среди заболеваний и причин смерти населения развитых стран Европы и Америки. Их место наряду с сердечно-сосудистыми заболеваниями занимают злокачественные опухоли. Разрешение проблем онкологии становится важнейшей задачей медицинской науки.

Современная наука об опухолевом росте представляет собой крупный раздел теоретической и практической медицины, теснейшим образом связанной с многими дисциплинами: патологической анатомией, патологической физиологией, биохимией, иммунологией, генетикой.

На основе синтетических данных всех этих дисциплин выясняются закономерности онкогенеза, т.е. причины, механизмы, динамика развития опухолей.

Большую роль в изучении опухолей играют морфологические исследования. В задачу морфологического исследования соответствующих материалов входит определение характера патологического процесса. При обнаружении опухоли устанавливается ее гистологическая принадлежность, степень катаплазии, на основании чего выясняется степень ее зрелости, а также прогноз заболевания.

Лишь детальная характеристика новообразования может полностью удовлетворить клиницистов и дать возможность более обоснованно выбрать метод лечения. Только зная морфологическую характеристику опухоли, врач в современных условиях может избрать наиболее рациональные способы воздействия на нее.

Опухоли из эпителия - наиболее частые среди опухолей. Врачи многих специальностей в своей повседневной клинической практике могут встретиться с данными опухолями. Поэтому изучение данной темы является необходимой как для студентов в усвоении вопросов онкологии на клинических кафедрах, так и в дальнейшем в практической работе для оценки клинических данных на основании результатов исследования

биопсий и операционного материала, а также для клинико-анатомического анализа секционных наблюдений.

МАТЕРИАЛЬНОЕ ОСНАЩЕНИЕ

- бинокулярные светооптические микроскопы;
- набор микропрепаратов по теме занятий:
  - Плоскоклеточный рак кожи с ороговением (№ 62).
  - Простая плоскоклеточная папиллома кожи (№ 58).
  - Аденокарцинома прямой кишки (№ 64).
  - Фиброаденома молочной железы (№ 66).
  - Серозная цистаденома яичника (№ 60).
- набор макропрепаратов по теме занятий:
  - Серозная цистаденома яичника.
  - Плоскоклеточный рак надгортанника.
  - Метастаз плоскоклеточного рака в миокард
- таблицы;
- телевизор;
- мультимедийная презентация

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИЗ СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИН

1. Медицинская биология и генетика:

- правила работы с микроскопом;
- строение животной клетки.

2. Анатомия человека:

- макроскопическое строение внутренних органов и систем органов человека.

3. Гистология, цитология, эмбриология:

- **м**икроскопическое строение внутренних органов и систем органов человека.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Опухоли. Определение. Свойства опухолей. Понятие об анаплазии и катаплазии.
2. Строение опухолей. Атипизм опухолей. Особенности клеточного и тканевого атипизма. Рост опухолей. Примеры опухолей с различным типом роста.
3. Понятие о зрелых и незрелых опухолях. Дифференциальная диагностика. Опухоли с местнодеструирующим ростом. Примеры.
4. Понятие об общем и местном влиянии опухоли на организм. Метастазирование. Пути и стадии метастазирования.
5. Морфогенез и гистогенез опухолей. Облигатный и факультативный предрак.
6. Теории возникновения опухолей. Понятие о канцерогенах.
7. Классификация и морфология опухолей.

8. Зрелые и незрелые опухоли из многослойного плоского эпителия. Определение. Наиболее частая локализация. Морфологическое строение. Виды плоскоклеточных раков. Степень дифференцировки плоскоклеточных раков. Значение для организма.

9. Зрелые и незрелые опухоли из железистого эпителия. Определение. Виды, локализация. Морфологические признаки различных форм, особенности строения в органах. Аденокарциномы. Классификация. Морфологическая характеристика.

10. Карциноиды. Типичная локализация. Особенности гистологического строения и методы диагностики.

ХОД ЗАНЯТИЯ

Теоретическая часть

Терминология

Опухоль (бластома, blastano - образую зачатки, неоплазма, тумор, новообразование) - длительно растущее органоидное или гистиоидное образование с атипическими морфологическими, биологическими и биохимическими свойствами, не входящее в общий план построения организма, но находящиеся в тесной взаимосвязи с ним.

Онкология - (oncos - опухоль) - дисциплина, занимающаяся изучением опухолей.

Гетеротопия - смещение зачатков тканей.

Экзофитный рост (ex - от, из; phyton - рост) - рост опухоли в просвет органа.

Экспансивный рост (expansus - расширение, распространение) – рост опухоли, при котором она, равномерно увеличиваясь отодвигает окружающие ткани.

Эндофитный рост (endon - внутри, phyton - рост) - рост опухоли в глубь стенки органа.

Disonthogenesis - порочное развитие.

Опухоли

Опухоль - безудержное, нерегулируемое, автономное, неадекватное потребностям организма размножение клеточных элементов.

Этиология. Возникновение опухолей может быть связано с различными эндогенными и экзогенными, физическими и химическими факторами - канцерогенами, а также с вирусами и наследственными генетическими нарушениями.

Химические канцерогены могут быть разделены на две группы:

1. Генотоксические.
2. Эпигенетические.

В группу генотоксических канцерогенных веществ входят соединения: полициклические ароматические углеводороды, ароматические амины,

нитрозосоединения и др. В зависимости от механизма действия генотоксические канцерогены разделяют на две группы:

а) прямые (действуют в исходной форме);

б) непрямые (проканцерогены) - для реализации канцерогенного эффекта должны предварительно подвергнуться метаболичесим превращениям.

Особенностью эпигенетических канцерогенов является то, что они не дают положительной реакции в тестах на мутагенность (гормоны, хлорорганические соединения, иммунодепресанты и др.).

К физическим канцерогенам можно отнести солнечную (ультрафиолетовую) радиацию, ионизирующую радиацию.

Среди вирусов придается значение вирусу папилломатоза человека, вирусу Эпштейна-Барра, вирусу гепатита В,С, лимфотропному вирусу человека. Роль наследственных генетических нарушений подтверждается:

а) наличием семей с высокой частотой заболеваемости определенными злокачественными новообразованиями;

б) наличием онкологических синдромов (наследственные болезни, часто сопровождающиеся возникновением определенных опухолей).

Патогенез опухолей включает несколько стадий:

1. Изменение в геноме соматической клетки под действием различных канцерогенных агентов или наследственной патологии.

2. Активация клеточных онкогенов и супрессия антионкогенов, нарушение продукции регуляторнеых генов.

3. Опухолевая трансформация клетки и приобретение ею способности к неограниченному бесконтрольному росту.

Морфогенез опухолей. В настоящее время допускается два морфологических варианта возникновения опухолей:

1. Без предшествующих изменений - de novo.

2. Развитие опухолей через качественно различимые последовательные стадии: неравномерная диффузная гиперплазия -> очаговые пролифераты, включая регенерацию и метаплазию -> доброкачественные опухоли -> дисплазия I степени -> дисплазия III степени -> прединвазивный рак -> инвазивный рак -> метастазирование.

Основные свойства опухолей:

1. Автономный рост (не зависимый от регуляторных механизмов организма).

2. Атипизм (отклонение от нормы).

а) Морфологический:

I. Тканевой:

- нарушение соотношения между паренхимой и стромой;
- изменение величины и формы тканевых структур.

II. Клеточный:

- полиморфизм (различная форма и величина) клеток и ядер;
- увеличение ядерно-цитоплазматического соотношения;
- увеличение количества ДНК, часто анеуплоидия;

- гиперхромия ядер;
- появление крупных ядрышек;
- увеличение количества митозов, неправильные митозы.

б) Биохимический (изменение метаболизма).

в) Гистохимический.

г) Антигенный.

д) Функциональный.

3. Опухолевая прогрессия (клональная эволюция).

4. Инвазия и метастазирование.

5. Вторичные изменения в опухолях:
- очаги некроза и апоптоза;
- кровоизлияния;
- ослизнение;
- петрификация.

Классификация опухолей:

1. В зависимости от соотношения паренхимы и стромы выделяют:

а) гистиоидные (представлены практически паренхимой, стромы нет).

б) органоидные (различное соотношение паренхимы и стромы).

2. В зависимости от формы роста к просвету органа:

а) экзофитный (в просвет органа);

б) эндофитный (в стенку органа)

3. По соотношению к окружающим тканям:

а) экспансивный;

б) инфильтрирующий;

в) аппозиционный.

4. По возникновению первичных опухолевых очагов:

а) уницентрический;

б) мультицентрический.

5. В зависимости от клинико-морфологических особенностей:

а) зрелые (доброкачественные);

б) незрелые (злокачественные);

в) опухоли с местно-деструирующим ростом.

Зрелые опухоли:

- растут преимущественно экспансивно;
- характеризуются медленным ростом;
- обладают признаками тканевого атипизма;
- не метастазируют;
- обычно не рецидивируют;
- вторичные изменения в опухолях возникают редко, обычно в больших опухолях (чаще представлены петрификацией и ослизнением);
- обладают местным влиянием на организм (сдавление прилежащих тканей, обструкция).

Незрелые опухоли:

- обладают преимущественно инфильтрирующим ростом;
- растут быстро;

- имеют признаки как тканевого, так и клеточного атипизма;

- степень дифференцировки клеток может быть различной (высокой, умеренной или низкой), но клетки не достигают полной зрелости;

- метастазируют;

- рецидивируют;

- часто выражены вторичные опухолевые изменения;

- обладают местным и общим (кахексия, паранеопластический синдром) влиянием на организм.

- исход, как правило, неблагоприятный.

Опухоли с местно деструирующим ростом. Занимают промежуточное положение между зрелыми и незрелыми опухолями: они имеют признаки инфильтрирующего роста, но не метастазируют.

6. В зависимости от ***гистогенеза*** выделяют следующие группы опухолей:

1. Эпителиальные опухоли без специфической локализации (органо-неспецифические).

2. Опухоли экзо- и эндокринных желез, а также эпителиальных покровов (органоспецифические).

3. Мезенхимальные опухоли.

4. Опухоли меланинобразующей ткани.

5. Опухоли нервной системы и оболочек мозга.

6. Опухоли системы крови.

7. Тератомы.

Опухоли из эпителия являются наиболее частыми среди опухолей.

В зависимости от гистогенеза различают опухоли из плоского эпителия (многослойного и переходного) и железистого.

По течению, которое в основном определяется степенью дифференцировки, эпителиальные опухоли могут быть доброкачественными (зрелыми) и злокачественными (незрелыми).

Зрелые эпителиальные опухоли

1. Папиллома. Доброкачественная (зрелая) опухоль из покровного (многослойного плоского или переходного эпителия).

Часто возникает в коже, гортани, полости рта, мочевом пузыре. Иногда папиллома может быть множественной (папилломатоз). В редких случаях папиллома рецидивирует и малигнизируется.

2. Аденома. Доброкачественная (зрелая) опухоль из железистого эпителия. Встречается на слизистых оболочках, выстланных железистым эпителием, и в органах. Аденомы слизистой оболочки толстой кишки и желудка часто малигнизируются.

Морфологические варианты аденомы:

а) ацинарная (альвеолярная);

б) тубулярная;

в) трабекулярная;

г) сосочковая;

д) цистаденома;

е) фиброаденома;

ж) аденоматозный полип.

Фиброаденома молочной железы встречается обычно у женщин 25-35 лет.

При беременности может увеличиваться (опухоль имеет рецепторы к прогестерону),с возрастом регрессирует. Малигнизация фиброаденомы возникает редко - у 0,1% больных; в подавляющем большинстве случаев обнаруживают карциному in situ.

Выделяют два варианта фиброаденомы молочной железы:

а) Интраканаликулярная аденома: строма растет в протоки, сдавливая их и придавая им щелевидную форму; строма часто рыхлая, клеточная.

б) Перриканаликулярная фиброаденома: фиброзная строма растет вокруг протоков, вследствие чего они имеют вид округлых мелких трубочек.

Часто оба варианта обнаруживаются в одной опухоли.

Аденомы слизистых оболочек, выступающие над поверхностью в виде полипа называют аденоматозными (железистыми) полипами.

Злокачественные (незрелые) эпителиальные опухоли

Называются раком, или карциномой. Встречаются намного чаще, среди злокачественных опухолей.

Часто карциномы связаны с предшествующими заболеваниями и состояниями, которые получили название предраковых. Развитие многих карцином (морфогенез) связан с предшествующими изменениями эпителия – атипичной гиперплазией, метаплазией и дисплазией.

Дисплазия эпителия, прогрессируя от слабой до умеренной и тяжелой, может приводить к развитию карциномы in situ и в дальнейшем инвазивного рака, прорастающего окружающие ткани.

Карцинома in situ (рак на месте) - внутриэпителиальная опухоль, не выходящая за пределы базальной мембраны, характеризующаяся поражением всей толщи эпителия и значительным клеточным полиморфизмом. Карцинома in situ, как правило, не метастазирует.

Раки метастазируют преимущественно лимфогенным путем: первые метастазы возникают в регионарных лимфатических узлах; в дальнейшем могут возникать гематогенные и имплантационные метастазы.

1. Плоскоклеточный рак.

Развивается из многослойного плоского эпителия в коже, шейки матки, пищеводе, гортани и других слизистых оболочках, покрытых многослойным плоским эпителием. В легких может возникать на фоне предшествующей плоскоклеточной метаплазии бронхиального железистого эпителия.

Плоскоклеточный рак может быть высоко-, умеренно- и низкодифференцированным.

Для высокодифференцированного рака (с ороговением) характерно образование внеклеточного кератина в виде «раковых жемчужин».

При низкодифференцированном раке (без ороговения) гиперпродукция кератина отсутствует.

2. Железистый рак. Может быть дифференцированным и недифференцированным. Дифференцированный железистый рак - ***аденокарцинома*** может быть высокой, умеренной и низкой степени дифференцировки.

Развивается из призматического эпителия, выстилающего слизистые оболочки, а также из железистого эпителия органов. Характерной микроскопической особенностью является наличие атипичных желез.

К недифференцированным железистым ракам относят:

1. Солидный рак - форма недифференцированного рака, при котором опухолевые клетки располагаются пластами, разделенными прослойками соединительной ткани.

2. Слизистый (коллоидный) - форма недифференцированного аденогенного рака, при котором отмечается гиперпродукция слизи опухолевыми клетками.

3. Медуллярный (мозговидный) - форма недифференцированного аденогенного рака, при котором паренхима, представленная опухолевыми клетками, резко преобладает над стромой.

4. Фиброзный (скирр) - форма недифференцированного аденогенного рака, при котором строма резко преобладает над паренхимой.

5. Недифференцированные аденогенные раки с выраженным дедифференцировкой опухолевых клеток (мелкоклеточный, крупноклеточный, веретеноклеточный и др.).

Карциноид - опухоль, возникающая из энтерохромаффинных клеток желудочно-кишечного тракта, вырабатывающих биогенные амины.

Наиболее часто встречается в аппендиксе, в толстой и тонкой кишке.

Может приводить к развитию карциноидного синдрома, сопровождающегося покраснением кожных покровов, водной диареей, бронхоспазмом и неинфекционным тромбоэндокардитом клапанов правой половины сердца.

Макроскопически опухоль размером обычно до 1 см, без четких границ. На разрезе желтоватого цвета, растет в подслизистом слое, редко изъязвляется.

Микроскопически опухоль состоит из гнезд и тяжей полигональных клеток (часто образующих розетки вокруг капилляров), разделенных прослойками соединительной ткани. Клетки дают аргентаффинную реакцию.

Изредка карциноид может малигнизироваться и давать метастазы [1,2,3,4,5,6,7,8].

Практическая часть

В ходе выполнения практической части занятия, студенты, работая с микроскопом и набором макро –и микропрепаратов, зарисовывают в альбом и отмечают необходимые патологические изменения, на основании описания

микропрепаратов, изучают макроскопические изменения органов, на основании описания макропрепаратов.

Микропрепарат «Серозная кистаденома яичника» (окраска гематоксилином и эозином). Стенка кисты представлена фиброзной тканью. Эпителий представлен призматическими реснитчатыми клетками, более крупными светлыми слегка зернистыми секреторными клетками, базально расположенными индифферентными клетками. В отдельных участках отмечается уплощение эпителия в кубический.Стенка кисты богато васкуляризована (№ 60).

Микропрепарат «Фиброаденома молочной железы» (окраска гематоксилином и эозином). Паренхима опухоли представлена железистыми комплексами различной формы и величины, а строма - разрастанием внутридольковой соединительной ткани, которая преобладает над железистым компонентом (№ 66).

Микропрепарат «Плоскоклеточный рак кожи с ороговением» (окраска гематоксилином и эозином). Опухоль состоит из тяжей и пластов атипичного плоского эпителия, которые прорастают в подлежащую ткань с врастанием в них. Клетки опухоли полиморфны, ядра их гиперхромны, обнаруживаются фигуры патологических митозов, встречаются двуядерные клетки. Встречаются очаги гиперкератоза, светло окрашенные, округлой формы («раковые жемчужины»), что говорит о способности опухоли к ороговению (№ 62).

Микропрепарат «Аденокарцинома прямой кишки» (окраска гематоксилином и эозином). В препарате видны элементы опухоли, которые представлены железистыми комплексами различной формы и величины, образованные атипичными клетками с гиперхромными ядрами, фигурами патологических митозов. Опухоль прорастает в подслизистый слой и врастает в мышечную оболочку кишки (инвазивный рост) (№ 64).

Микропрепарат «Папиллома кожи» (окраска гематоксилином и эозином). В препарате видны многочисленные выросты многослойного плоского ороговевающего эпителия, которые составляют паренхиму опухоли. В опухоли хорошо выражена строма, представленная выростами дермы, которые покрыты многослойным плоским эпителием. Тканевой атипизм проявляется в увеличении слоев эпителия, причем количество слоев клеток в разных участках опухоли различно и избыточным ороговением - гиперкератозом. В папилломе сохраняются свойства нормального эпителия - полярность расположения клеток, комплексность и собственная базальная мембрана (№ 58).

Макропрепарат «Серозная кистаденома яичника». Препарат представлен однокамерным кистозным образованием округлой формы, с тонкими стенками и прозрачным желтоватым содержимым. Внутренняя поверхность кисты гладкая.

Макропрепарат «Плоскоклеточный рак надгортанника». В области надгортанника определяется образование до 2 см с нечеткими контурами. На разрезе ткань опухоли сероватого цвета, увеличено.

Макропрепарат «Метастаз плоскоклеточного рака в сердце». В ткани миокарда определяется образование сероватого цвета, не имеющее четких границ.

Контроль усвоения темы осуществляется путем устного опроса, контрольной работы, решением ситуационных задач, решением тестовых заданий.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Время, отведенное на самостоятельную работу студентов, может использоваться на:

- подготовку к лекциям, практическим занятиям;
- подготовку к итоговым занятиям;
- изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение;
- решение ситуационных задач;
- подготовку тематических докладов, презентаций;
- конспектирование учебной литературы;
- оформление информационных и демонстрационных материалов (плакаты, таблицы);
- составление тематической подборки литературных интернет-источников.

Основные методы организации самостоятельной работы студентов:

- написание и презентация реферата;
- выступление с докладом;
- изучение вопросов к темам, не освещаемых на практических занятиях;
- компьютерное тестирование.

Перечень заданий СРС:

- изучение нормативно-правовых актов (Приказ Министерства Здравоохранения Республики Беларусь № 111 от 01.06.1993 года «О дальнейшем совершенствовании патологоанатомической службы Республики Беларусь»):
- решение ситуационных задач (по теме «Опухоли. Общие положения. Классификация. Канцерогенез. Эпителиальные опухоли», «Ситуационные задачи по патологической анатомии» https://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/2957);
- выполнение тестовых заданий («Тестовые задания по патологической анатомии» https://elib.gsmu.by/handle/GomSMU/3368);
- выполнение научно-исследовательской работы.

Контроль СРС осуществляется в виде:

- итогового занятия в форме устного собеседования;
- обсуждения рефератов;
- оценки при решении ситуационных задач на практическом занятии;
- индивидуальной беседы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ УСРС

Формами организации УСРС являются:

- написание реферата на заданную тему;
- подготовка мультимедийной презентации по заданной теме;
- решение ситуационных задач.

Перечень заданий УСРС для написания рефератов, создания мультимедийной презентации по темам:

1. «Базально-клеточный рак».
2. «Роль доброкачественных опухолей в развитии рака».
3. «Предраковые изменения кожи».

Формы контроля УСРС:

Устная форма:

1. Доклады на конференциях.
2. Обсуждение рефератов.

Письменная форма:

1. Тесты.
2. Контрольные работы.
3. Оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.

Устно-письменная форма:

1. Зачет.
2. Экзамен.
3. Оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.

Техническая форма:

1. Электронные тесты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Струков, А. И. Патологическая анатомия : учебник / А. И. Струков, В. В. Серов ; под ред. В. С. Паукова. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 878 с. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461396.html (дата обращения: 30.08.2025).

2. Басинский, В. А. Патологическая анатомия : учеб. пособие / В. А. Басинский, Н. И. Прокопчик, А. В. Шульга ; под ред. В. А. Басинского. – Гродно : ГрГМУ, 2024. – 486 с.

3. Кардаш, Н. А. Патологическая анатомия : учеб.-метод. пособие для студентов мед.-диагност. фак. / Н. А. Кардаш, В. А. Басинский, А. В. Шульга. – Гродно : ГрГМУ, 2019. – 219 с.

4. Общая патологическая анатомия. Ч. 1 : учеб. пособие для использования в образоват. учреждениях, реализующих основные проф. образоват. программы высш. образования программ специалитета по направлению подготовки 31.05.01 «Лечеб. дело» / сост.: Тодоров С.С. [и др.] ; под ред. С.С.Тодорова. – Ростов н/Д. : Изд-во РостГМУ, 2022. – 156 с. : табл.

5. Патологическая анатомия : пособие / В. А. Басинский, А. В. Шульга, Н. А. Кардаш, О. В. Шиман. – Гродно : ГрГМУ, 2020. – 236 с.

6. Прокопчик, Н. И. Патологическая анатомия. Макроскопическая диагностика : учеб. пособие / Н. И. Прокопчик, А. В. Шульга. – Гродно : ГрГМУ, 2019. – 240 с.

7. Патологическая анатомия. В 2 т. Т. 1. Общая патология : учебник / под ред. В. С. Паукова. – 2-е изд., доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 719 с. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453421.html (дата обращения: 30.08.2025).

8. Патологическая анатомия. В 2 т. Т. 2. Частная патология : учебник / под ред. В. С. Паукова. – 2-е изд., доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 522 с. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453438.html (дата обращения: 30.08.2025).

9. О здравоохранении : Закон Республики Беларусь от 18.06.1993 № 2435-XII : с изм. и доп.

10. О порядке проведения патологоанатомического исследования : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 07.05.2021 № 46 : с изм. и доп.

11. О Правилах медицинской этики и деонтологии : постановление М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 07.08.2018 № 64 : с изм. и доп.

12. BookUp. Большая медицинская библиотека : [сайт]. – URL: https://www.books-up.ru/ru/catalog/bolshaya-medicinskaya-biblioteka/ (дата обращения: 30.08.2025).

13. Znanium : электронная библиотечная система : [сайт]. – URL: https://znanium.ru/ (дата обращения: 30.08.2025).

14. Лань : электронная библиотечная система : [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com (дата обращения: 30.08.2025).

15. Консультант студента : электронная библиотечная система : [сайт]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/ (дата обращения: 30.08.2025). (Включает : «Консультант врача», «Доп. коллекция для мед. ВУЗа», Расширенный комплект Гомельского ГМУ»).

16. Репозиторий Гомельского государственного медицинского университета : [сайт]. – URL: https://www.elib.gsmu.by/ (дата обращения: 30.08.2025).