

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мальцев Сергей Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.01.2025 09:01:06
Уникальный программный ключ:
1bcb6e8dd25337c8211c66cc08f3bb1f12d77b7

1



Частное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский медико-социальный институт»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Приемной комиссии,
ректор, к.м.н., доцент

_____ С.Б. Мальцев

«17» января 2025 года

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Патологическая физиология

для поступающих на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ЧОУВО «СПбМСИ»

Санкт-Петербург, 2025

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа вступительного испытания по специальной дисциплине, соответствующей научной специальности программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре **3.3.3. Патологическая физиология** (далее - Программа) разработана для поступления на обучение в аспирантуру ЧОУВО «СПбМСИ».

Программой устанавливается:

- форма, структура, процедура сдачи вступительного испытания;
- шкала оценивания;
- максимальное и минимальное количество баллов для успешного прохождения вступительного испытания;
- критерии оценки ответов.

Вступительное испытание проводится на русском языке.

1.2. Организация и проведение вступительного испытания осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора ЧОУВО «СПбМСИ».

2. ФОРМА, СТРУКТУРА, ПРОЦЕДУРА, ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ

2.1. Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится в форме устного экзамена в соответствии с перечнем тем и (или) вопросов, установленных данной Программой.

2.2. Процедура проведения экзамена представляет собой сдачу экзамена в очной форме.

2.3. Результаты проведения вступительного испытания оформляются протоколом, в котором фиксируются вопросы экзаменаторов к поступающему. На каждого поступающего ведется отдельный протокол.

2.4. Шкала оценивания для вступительного испытания: результаты вступительного испытания оцениваются экзаменационной комиссией по пятибалльной шкале: 5 баллов – «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе:

- полный, правильно сформулированный ответ — 5 баллов,
- правильный, но неполный ответ — 4 балла,
- неполный, суть некоторых положений искажена — 3 балла,
- отказ от ответа, полное искажение сути положений — 2 балла.

3. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА

Примерный перечень тем и вопросов для подготовки к сдаче экзамена и

формирования билетов.

3.1. Примерный перечень тем

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ

Основные понятия общей **нозологии**. Предмет изучения и задачи патофизиологии. Методы патофизиологии. Понятия «норма», «здоровье». Патологический процесс, патологическое состояние, патологическая реакция. Понятие «болезнь». Болезнь как диалектическое единство повреждения и адаптивных реакций организма; критерии болезни. Социальные критерии болезни. Принципы классификации болезней; классификация ВОЗ.

Общая этиология в патогенез. Понятие об этиологии. Роль причин и условий в возникновении болезни; их диалектическая взаимосвязь. Внешние и внутренние факторы риска развития болезней представления о полиэтиологичности болезни. Определение понятия «патогенез». Повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения. Значение первичного и вторичного повреждений в механизме развития болезни; причинно-следственные отношения в патогенезе. Механизмы локализации и генерализации повреждения; местные и общие реакции на повреждения, их взаимосвязь. Понятия "главное звено" и "порочный круг" в патогенезе и их значение в развитии болезни. Привести примеры, Защитные, приспособительные, компенсаторные и восстановительные реакции организма и их значение в патогенезе болезни. Исходы болезней. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства.

Роль внешних и внутренних факторов в возникновении и развитии болезней. Классификация болезнетворных факторов внешней среды. Механизмы повреждающего действия механических факторов. Действие повышающего и *понижающего* барометрического давления на организм. Механизмы повреждающего действия ионизирующего излучения на организм. Уровни повреждений. Механизмы повреждений при действии на организм электрического тока. Действие высоких температур на организм (гипертермия; фазы компенсации и декомпенсации). Действие низких температур на организм (гипотермия; фазы компенсации в декомпенсации). Повреждающее действие лучей солнечного спектра. Болезнетворное действие факторов космического полета. Химические болезнетворные факторы. Классификация, механизмы первичного действия на организм, последствия. Основные пути элиминации химических факторов из организма, пути естественной детоксикации. Биологические факторы. Механизмы повреждающего действия. Болезнетворное влияние психогенных факторов; понятие о ятрогенных *болезнях*. Психосоматическое направление в медицине. Роль социальных факторов в сохранении здоровья и возникновения болезней. Классификация внутренних факторов. Роль внутренних факторов в развитии болезней. Понятие о реактивности и резистентности организма. Виды реактивности и резистентности. Основные факторы, определяющие реактивность и резистентность организма. Основные механизмы компенсаторно-приспособительных реакций организма на воздействие внешних факторов; понятие о гормезисе. Значение возраста и пола в реактивности и резистентности организма. Значение

нервной системы в реактивности и резистентности организма. Значение эндокринной системы в реактивности и резистентности организма. Значение системы "гипоталамус-гипофиз-надпочечники" в реактивности и резистентности организма. Стресс, стадии развития, механизмы повреждения.

Этиология и патогенез наследственных болезней. Хромосомные и генные болезни. Наследственная предрасположенность к болезням, маркеры наследственной предрасположенности. Определение понятия «конституция организма». Классификация конституциональных типов. Влияние конституции на возникновение и развитие заболеваний. Аномалии конституции (диатезы).

Типовые патологические процессы.

Патофизиология периферического кровообращению. Артериальная гиперемия. Определение понятия, виды, признаки, причины, механизмы развития, последствия для организма. Венозная гиперемия. Определение понятия, признаки, причины, механизмы развития, последствия для организма. Стаз. Определение понятия, виды и механизмы развития. Ишемия. Определение понятия, виды, признаки, причины, механизмы развития, последствия для организма. Основные постишемические состояния: **реактивная (постишемическая) гиперемия, синдром «ишемия/реперфузия».**

Тромбоз. Определение понятия, виды, причины, механизмы развития, последствия для организма. Тромбогенные и тромборезистентные свойства сосудистой стенки. Роль их нарушений в патогенезе тромбоза. Виды тромбов и их исходы. Эмболия. Определение понятия, виды, последствия для организма. Механизмы нарушения тромбоцитарно-сосудистого гемостаза. Механизмы нарушения коагуляционного гемостаза.

Механизмы нарушения проницаемости капилляров. Причины и механизмы нарушений реологических свойств крови.

Воспаление Определение понятия "воспаление". Местные признаки воспаления. Классификации воспаления. Основные компоненты воспалительного процесса. Характеристика первичного и вторичного повреждения при воспалении. Обратимые и необратимые альтернативные изменения. Медиаторы острого воспаления, их значение в развитии воспаления. Сосудистые реакции при воспалении и их развитие. Механизмы эмиграции лейкоцитов в очаг воспаления. Экссудат, механизмы его образования. Виды эксудатов. Гнойный эксудат, состав, значение в развитии воспаления. Фагоцитоз, его значение в развитии воспаления. Механизмы микробцидной функции лейкоцитов. Сравнительно-патологический метод изучения воспаления и фагоцитарная теория воспаления И.И. Мечникова. Роль лейкоцитов в патогенезе острого экссудативного воспаления. Механизмы развития пролиферации, ее стимуляторы и ингибиторы. Белки "острой фазы" при воспалении и их значение. Хроническое воспаление. Причины, механизмы развития. Медиаторы хронического воспаления и их значение в развитии воспаления. Роль *цитокинов* (интерлейкины, хемокины) в развитии острого и хронического воспаления. Общие реакции организма при воспалении. Патогенетические особенности

острого и хронического воспаления. Значение реактивности организма в развитии воспаления. Биологическое значение воспаления.

Лихорадка. Характеристика понятия «лихорадка». Формирование лихорадки в филогенезе и онтогенезе. Роль экзогенных и эндогенных пирогенов в возникновении лихорадки. Механизмы реализации действия эндопирогенов. Медиаторы лихорадки. Методы экспериментального воспроизведения лихорадки. Патогенез лихорадки. Стадии лихорадки, терморегуляция в различные стадии лихорадки. Типы лихорадочных реакций. Эндогенный антипирез. Патофизиологические принципы жаропонижающей и жароповышающей терапии. Биологическое значение лихорадки. Особенности обмена веществ при лихорадке. Функциональная активность органов и систем при лихорадке. Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий.

Патофизиология тканевого роста. Характеристика бластоматозного роста, его отличие от других видов тканевого роста. Характеристика понятий «опухолевый рост», «опухоль», опухолевая прогрессия. Особенности метаболизма опухолевой клетки. Виды атипий опухолевой клетки. Методы экспериментального изучения опухолевого роста. Этиологические факторы опухолевого роста: химические, физические, биологические. Классификация химических канцерогенов и их роль в механизме канцерогенеза. Роль вирусов в механизме вирусного канцерогенеза. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе. Понятие об антионкогенах. Системное действие опухоли на организм (паранеопластические изменения). Механизмы метастазирования опухолей. Значение гуморального и клеточного иммунитета в патогенезе опухолевого роста. Современные подходы к лечению опухолей.

Гипоксия. Определение понятия «гипоксия». Классификация, значение в патологии. Гипоксическая гипоксия. Причины, патогенез. Гемическая гипоксия. Причины и механизм развития. Циркуляторная гипоксия. Причины и механизм развития. Тканевая гипоксия. Причины и механизм развития. Компенсаторные и приспособительные реакции при гипоксии, механизмы их развития.

Патофизиология обмена веществ. Причины и механизмы нарушений энергетического обмена. Основной обмен как интегральный лабораторный показатель. Голодание. Виды, особенности обмена веществ в различные стадии полного голодания. Патогенез белково-калорийной недостаточности. Причины и механизмы развития отрицательного азотистого баланса. Продукционная и ретенционная гиперазотемия. Причины, механизмы развития и патогенетическое значение. Гипер-, гипо- и диспротеинемии. Механизмы развития, патогенетическое значение. Гипергликемия. Причины, механизмы развития и патогенетическое значение. Гипогликемия. Причины, механизмы развития и патогенетическое значение.

Дислиппротеидемии. Виды, механизмы развития, патогенетическое значение. Ожирение. Виды, механизмы развития. Общая гипергидратация. Причины, механизмы развития, последствия. Общая дегидратация. Причины, механизмы развития, последствия. Нарушения обмена Na^+ . Причины, механизмы развития, последствия. Нарушения обмена K^+ . Причина, механизмы развития, последствия. Газовые ацидоз и

алкалоз. Причины, механизмы, развития, компенсаторные реакции. Негазовые ацидоз и алкалоз. Причины, механизмы, развития, компенсаторные реакции. Эндотоксикозы. Причины, механизмы развития.

Патофизиология иммунной системы. Внешние и внутренние барьерные системы организма и их роль в патологии. Врожденные (первичные и вторичные) иммунодефицитные состояния. Приобретенные (первичные и вторичные) иммунодефицитные состояния. Аутоиммунитет. Механизмы нарушения аутоотолерантности. Аутоиммунные заболевания. Определение понятия «аллергия». Классификация аллергенов. Виды аллергических реакций. Патогенез аллергических реакций анафилактического типа. Патогенез аллергических реакций цитотоксического типа. Патогенез иммунокомплексных аллергических реакций. Феномен Артюса. Патогенез аллергических реакций клеточно-опосредованного типа. Методы экспериментального воспроизведения аллергических реакций. Понятие о сенсибилизации. Активная и пассивная сенсибилизация. Основные принципы гипосенсибилизации.

Патофизиология инфекционного процесса. Значение патогенности, вирулентности и токсигенности микроорганизмов в развитии инфекционного процесса. Роль экзо- и эндотоксинов в развитии инфекционного процесса. Механизмы первичного повреждения и его роль в патогенезе инфекционного процесса. Роль внешних и внутренних факторов в развитии инфекционного процесса. Значение внешних и внутренних барьерных систем в патогенезе инфекционного процесса. Механизмы локализации и генерализации инфекционного процесса. Значение иммунологической реактивности в патогенезе инфекционного процесса.

ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ

Анемия: этиология, патогенез, гематологические проявления. Полицитемия, эритроцитозы. Этиология, патогенез, гематологические проявления. Лейкопении и лейкоцитозы и их виды (привести примеры). Лейкопении. Виды, *этиология*, патогенез. Этиология и патогенез лейкозов. Принципы классификации лейкозов. Гипокоагуляция и гиперкоагуляция. Причины, механизмы развития, последствия.

Недостаточность *кровообращения* и ее патофизиологические механизмы. Основные гемодинамические показатели. Компенсаторная гиперфункция сердца. Виды и механизмы развития. Сердечная недостаточность (миокардиальная, перегрузочная и смешанная формы). Нарушения возбудимости и *проводимости* сердца. Причины, механизмы развития, виды блокад. Патогенез сердечных отеков. Механизмы нарушений регуляции сосудистого тонуса. Артериальная гипертензия. Виды, патогенез. Экспериментальные модели артериальных гипертензий. Сосудистая недостаточность. Виды, этиология и патогенез.

Причины и механизмы развития расстройств внешнего дыхания. Патогенез дыхательной недостаточности. Респираторный дистресс-синдром взрослых. Этиология, патогенез. Одышки и периодическое дыхание. Виды, механизмы развития.

Гипер-, гипосаливация. Причины, механизмы развития, последствия. Нарушение секреторной и моторной функции желудка. Причины, механизмы развития, последствия. Механизмы нарушения резервуарной и эвакуаторной функции желудка. Патогенез демпинг-синдрома. Язвенная болезнь. Патогенез расстройств пищеварения в кишечнике: мальдигестия и мальабсорбция. Кишечная аутоинтоксикация. Экспериментальные методы воспроизведения недостаточности функции печени. Этиология и патогенез надпочечной, печеночной и подпеченочной желтухи. Внутри- и внепеченочный холестаз. Причины, механизмы развития, последствия. Холемия. Причины, механизмы развития общетоксического действия на организм. Печеночная кома. Виды, причины, механизмы развития.

Механизмы нарушений водного обмена при патологии почек. Острая почечная недостаточность. Причины, механизмы развития. Хроническая почечная недостаточность. Причины, механизмы развития.

Причины и механизмы нарушения регуляции функций эндокринных желез. Причины и механизмы нарушений транспорта, метаболизма гормонов, чувствительности клеток к гормонам. Обмен веществ при избыточной и недостаточной продукции АКТГ и СТГ. Обмен веществ при избыточной и недостаточной продукции глюкокортикоидов. *Обмен* веществ при гипо- и гиперфункции щитовидной железы. Фосфорно-кальциевый обмен при гипо- и гиперфункции паращитовидных желез. Патогенез панкреатической и вне панкреатической инсулиновой недостаточности. Патогенез гипер- и гипогликемической комы.

Основные причины и механизмы нарушений метаболизма нейронов. Причины и механизмы нарушений межнейронных взаимодействий, межсистемных отношений в нервной системе. Патологическая система. Нейродистрофический процесс. Причины, механизмы развития, последствия.

3.2. Вопросы для подготовки к сдаче экзамена

Общие вопросы:

1. Предмет патофизиологии, задачи. Методы патофизиологии.
2. Понятия о патологическом процессе, патологическом состоянии, патологической реакции.
3. Понятия «болезнь», «норма», «здоровье». Формы и стадии болезни.
4. Социальные критерии болезни. Принципы классификации болезней; классификация ВОЗ.
5. Роль причин и условий в возникновения болезни; их диалектическая взаимосвязь. Внешние и внутренние факторы риска развития болезней представление о полиэтиологичности болезни.
6. Определение понятия «патогенез». Повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения.
7. Понятия "главное звено" и "порочный круг" в патогенезе и их значение в развитии болезни.

8. Защитные, приспособительные, компенсаторные и восстановительные реакции организма и их значение в патогенезе болезни.
9. Роль социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней.
10. Классификация внутренних факторов. Роль внутренних факторов в развитии болезней.
11. Понятие о реактивности и резистентности организма. Виды реактивности и резистентности. Основные факторы, определяющие реактивность и резистентность организма.
12. Основные механизмы компенсаторно-приспособительных реакций организма на воздействие внешних факторов; понятие о гормезисе.
13. Стресс. Стадии развития, механизмы повреждения.
14. Этиология и патогенез наследственных болезней. Хромосомные и генные болезни.
15. Наследственная предрасположенность к болезням, маркеры наследственной предрасположенности.
16. Аномалии конституции (диатезы).
17. Барьерные системы организма и их роль в патологии.
18. Иммунодефицитные состояния.
19. Аутоиммунитет. Механизмы нарушения ауто толерантности. Аутоиммунные заболевания.
20. Определение понятия «аллергия». Классификация аллергенов. Виды аллергических реакций.
21. Понятие о сенсибилизации. Основные принципы гипосенсибилизации.
22. Значение патогенности, вирулентности и токсигенности микроорганизмов в развитии инфекционного процесса.
23. Значение иммунологической реактивности в патогенезе инфекционного процесса.
24. Артериальная и венозная гиперемия. Определение понятия, виды, признаки, причины, механизмы развития, последствия для организма.
25. Ишемия. Определение понятия, виды, признаки, причины, механизмы развития, последствия для организма.
26. Основные постишемические состояния: реактивная (постischemическая) гиперемия, синдром «ишемия/реперфузия».
27. Тромбоз. Определение, понятия, виды, причины, механизмы развития, последствия для организма.
28. Тромбогенные и тромборезистентные свойства сосудистой стенки. Роль их нарушений в патогенезе тромбоза. Эмболия. Определение понятия, виды, последствия для организма.
29. Механизмы нарушения тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного гемостаза.
30. Механизмы нарушения реологических свойств крови и проницаемости капилляров.
31. Острое и хроническое воспаление: этиология, патогенез, последствия.
32. Лихорадка: этиология, патогенез, биологическое значение. Эндогенный антипирез.
33. Этиология и патогенез злокачественного роста.

34. Особенности метаболизма опухолевой клетки. Виды атипий опухолевой клетки,
35. Методы экспериментального изучения опухолевого роста.
36. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе. Понятие об антионкогенах.
37. Системное действие опухоли на организм (паранеопластические изменения).
38. Механизмы метастазирования опухолей.
39. Значение гуморального и клеточного иммунитета в патогенезе опухолевого роста.
40. Гипоксия: классификация, значение в патологии.
41. Компенсаторные и приспособительные реакции при гипоксии, механизмы их развития.
42. Голодание. Виды, особенности обмена веществ в различные стадии голодания.
43. Причины и механизмы нарушения углеводного, белкового и жирового обмена. Атеросклероз: этиология, патогенез, последствия.
44. Ожирение. Виды, механизмы развития.
45. Нарушения водно-электролитного обмена: причины, механизмы развития, последствия.
46. Ацидоз и алкалоз. Причины, механизмы, развития, компенсаторные реакции.
47. Эндотоксикозы. Причины, механизмы развития, диагностика)

Частные вопросы:

48. Анемии: этиология, патогенез, гематологические проявления.
49. Полицитемия, эритроцитозы. Этиология, патогенез, гематологические проявления.
50. Лейкопении и лейкоцитозы и их виды (привести примеры).
51. Лейкопении. Виды, этиология, патогенез.
52. Этиология и патогенез лейкозов. Принципы классификации лейкозов.
53. Гилокоагуляция и гиперкоагуляция. Причины, механизмы развития, последствия.
54. Недостаточность кровообращения и ее патофизиологические механизмы. Основные гемодинамические показатели.
55. Компенсаторная гиперфункция сердца. Виды и механизмы развития.
56. Сердечная недостаточность (миокардиальная, перегрузочная и смешанная формы).
57. Нарушения возбудимости и проводимости сердца. Причины, механизмы развития, виды блокад.
58. Патогенез сердечных отеков.
59. Механизмы нарушений регуляции сосудистого тонуса.
60. Артериальные гипертензии. Виды, патогенез.
61. Экспериментальные модели артериальных гипертензий.
62. Сосудистая недостаточность. Виды, этиология и патогенез.
63. Принципы и механизмы развития расстройств внешнего дыхания.
64. Патогенез дыхательной недостаточности
65. Респираторный дистресс-синдром взрослых. Этиология, патогенез.
66. Одышки и периодическое дыхание. Виды, механизмы развития.
67. Гипер-, гипосаливация. Причины, механизмы развития, *последствия*.

68. Нарушение секреторной и моторной функции желудка. Причины, механизмы развития, последствия.
69. Механизма нарушения резервуарной и эвакуаторной функция желудка. Патогенез демпинг- синдрома.
70. Язвенная болезнь.
71. Патогенез расстройств пищеварения в кишечнике: мальдигестия и мальабсорбция.
72. Кишечная аутоинтоксикация.
73. Экспериментальные методы воспроизведения недостаточности функций печени.
74. Этиология и патогенез надпеченочной, печеночной и подпеченочной желтухи.
75. Внутри- и внепеченочный холестаз. Причины, механизмы развития, последствия.
76. Холемия. Причины, механизмы развития общетоксического действия на организм.
77. Печеночная кома. Виды, причины, механизмы развития.
78. Механизмы нарушения водного обмена при патологии почек.
79. Острая почечная недостаточность. Причины, механизмы развития,
80. Хроническая почечная недостаточность. Причины, механизмы развития.
81. Причины и механизмы нарушения регуляции функций эндокринных желез.
82. Причины и механизм нарушений транспорта, метаболизма гормонов, чувствительности клеток к гормонам.
83. Обмен веществ при избыточной и недостаточной продукции СТГ.
84. Гиперкортицизм и гипокортицизм. Пангипопитуитаризм.
85. Обмен веществ при гипо- и гиперфункции щитовидной железы.
86. Фосфорно-кальциевый обмен при гипо- и гиперфункции паращитовидных желез.
87. Патогенез панкреатической и вне панкреатической инсулиновой недостаточности.
88. Патогенез гипер- и гипогликемической ком.
89. Основные причины и механизмы нарушений метаболизма нейронов.
90. Причины и механизмы нарушений межнейронных взаимодействий, межсистемных взаимосвязей в нервной системе. Патологическая система.
91. Нейродистрофический процесс. Причины, механизмы развития, последствия.
92. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новицкий В.В., Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 896 с. : ДОП. общий. - 896 с.-ISBN 978-5-9704-5721-4 Режим доступа:
<http://www.studmed1ib.ru/book/ISBN9785970457214.htm1>
2. Новицкий В.В., Патофизиология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 2. - 592 с. : ил.- 592 с.- ISBN 978-5-9704-5722-1 - Режим доступа:

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970457221.html>.

Дополнительная:

- 1 Зилбернагель С., Лаиг Ф., Перевод с английского под ред. П.Ф. Литвицкого. Клиническая патофизиология. Атлас.- Изд-во: Практическая медицина.- 2019.- 448 с.
- 2 Маршалл В. Дж. Клиническая биохимия.- 6-е издание Издательство: БННОМ.- 2020.- 408 с.
- 3 Войнов В.А. Патофизиология сердца и сосудов.- 2022.- Изд-во.- Бином 208 с.
- 4 Основы клеточной патофизиологии / В. В. Грызунов, А. С. Осипов ; Междунар. акад. наук экологии и безопасности человека и природы. - СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. - 237 с.: ил, табл.—
- 5 Литвицкий, П. Ф. Патофизиология: учебник : в 2 т. / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 624 с. : ил. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-5567-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайте. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455678.html>.
- 6 Литвицкий, П. Ф. Патофизиология: учебник : в 2 т. / П. Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Т. 1. - 624 с. : ил. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-5567-8. - Текст- электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455678.html>.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Ученая степень, звание
Бехтерева Ирина Анатольевна	Патологии и судебной медицины	д.м.н., профессор
Гурская Олеся Евгеньевна	Патологии и судебной медицины	д.м.н.