

**ФМ – ПФ-14**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ  
АКАДЕМИЯ»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор

О.В. Ремизов

« 31 » августа 2020 г.

**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ**

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в  
аспирантуре по направлению подготовки 30.06.01. Фундаментальная медицина  
по специальности 14.03.03 Патологическая физиология

Форма обучения	<b>очная / заочная</b>
Срок обучения	<b>3 года / 4 года</b>
Кафедра	<b>Патологическая физиология</b>
Квалификация (степень) выпускника	<b>Исследователь. Преподаватель-исследователь</b>

**Владикавказ, 2020**

При разработке программы «Кандидатский экзамен» в основу положены:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный Министерством образования и науки РФ от 3 сентября 2014 г., N 1198.

2) Учебный план по специальности 14.03.03 Патологическая физиология одобренный ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 25 мая 2020 года, протокол № 4.

Программа «Кандидатский экзамен» обсуждена и одобрена сотрудниками кафедры патологической физиологии на заседании кафедры 27 августа 2020 года, протокол № 1.

Программа «Кандидатский экзамен» одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета 28 августа 2020 года, протокол № 1.

Программа «Кандидатский экзамен» утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 31 августа 2020 года, протокол №

**Разработчики:**

заведующий кафедрой патологической физиологии  
ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России д.м.н, профессор



Джигоев И.Г.

Целью программы «Кандидатский экзамен» является выяснение освоения аспирантом учебной дисциплины «Патологическая физиология», овладения им фундаментальными знаниями по патофизиологической физиологии, принципами диагностики, лечения и профилактики болезней, умению самостоятельно формулировать и решать научные проблемы, а также способствовать подготовке к Государственной итоговой аттестации.

Аспирант, освоивший образовательную профессиональную программу по дисциплине «Патологическая физиология», должен овладеть следующими компетенциями:

- ✓ Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- ✓ Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- ✓ Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- ✓ Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- ✓ Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);
- ✓ Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);
- ✓ Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6);
- ✓ Способность и готовность к выполнению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укреплению здоровья, предупреждение возникновения и(или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику (ПК-1);
- ✓ Способность и готовность выявить естественно научную сущность проблем возникших в ходе профессиональной деятельности, использовать для их решения аналитический и статистический методы (ПК-2);
- ✓ Способность и готовность к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на причины доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений (ПК-3);
- ✓ Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований (ПК-4);

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина

специальность 14.03.03 Патологическая физиология

1. Патофизиология как фундаментальная наука и теоретическая основа современной медицины. Краткие сведения из истории патофизиологии, основные этапы её развития.
2. Моделирование патологических процессов; виды экспериментальных методик. Значение эксперимента в развитии клинической медицины.
3. Определение понятий «здоровье» и «болезнь». Критерии болезни. Значение биологических и социальных факторов в патологии человека.
4. Патологический процесс, патологическое состояние. Типовые патологические процессы, понятие, примеры.
5. Болезнь как диалектическое единство повреждений и защитно-приспособительных реакций организма. Стадии болезни. Принципы классификации болезней.
6. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Экзо- и эндогенные причины, понятие о факторах риска болезни.
7. Повреждение как начальное звено патогенеза. Проявления повреждений на различных уровнях интеграции организма.
8. Единство функциональных и морфологических изменений в патогенезе заболеваний (примеры).
9. Причинно-следственные отношения в патогенезе болезней. Местные и общие реакции на повреждение, их взаимосвязь.
10. Главное звено и «порочные круги» в патогенезе (примеры). Специфическое и неспецифическое в развитии болезни.
11. Реактивность организма, виды. (примеры). Факторы, определяющие реактивность организма.
12. Закономерности формирования реактивности в онто- и филогенезе. Особенности реактивности человека, роль социальных факторов.
13. Характеристика понятий реактивности и резистентности организма, их взаимосвязь. Формы реактивности: нормергия, гипер-, гипо-, дизергия, анергия). Примеры.
14. Болезнетворное действие ускорений и перегрузок на организм. Кинетозы, причины и механизмы развития; изменения функций организма.
15. Механизмы повреждающего действия на организм электрического тока. Местные изменения и общие реакции организма при электротравме. Факторы, определяющее поражающее действие электрического тока.
16. Роль наследственных факторов в патологии человека. Понятие о фенкопии (примеры).

17. Причины наследственной патологии. Мутации, их разновидности. Мутагенные факторы, их виды. Комбинативная изменчивость и факторы окружающей среды как причины наследственных болезней.
18. Наследственное предрасположение к болезням. Понятие о пенетрантности и экспрессивности генов, определяющих клинический полиморфизм наследственных болезней.
19. Генные и хромосомные болезни, их проявления и патологические особенности (примеры заболеваний).
20. Основные методы изучения наследственной патологии человека; принципы их ранней диагностики и возможные методы лечения.
21. Общие принципы и механизмы повреждений клетки. Нарушения проницаемости и транспортных функций мембран клетки, энергообразования, изменений трансмембранного перераспределения ионов.
22. Причины и общие механизмы повреждения клетки. Проявления нарушения структуры и функций отдельных клеточных органелл и рецепторных свойств клетки.
23. Определение понятия воспаления. Флогогенные факторы, местные и общие признаки воспаления. Биологическое значение воспаления.
24. Механизмы первичной и вторичной альтерации при воспалении. Значение повреждения при развитии воспалительных процессов.
25. Закономерности сосудистых реакций и изменения микрогемодинамики в очаге острого воспаления; механизмы развития.
26. Изменения обмена веществ и физико-химических показателей в очаге воспаления, их роль в патогенезе воспаления.
27. Медиаторы воспаления; их виды, источники происхождения, значение в динамике развития и завершения воспаления. Взаимосвязь различных медиаторов.
28. Роль причин и условий в возникновении и развитии болезней. Экзо- и эндогенные причины, понятие о факторах риска болезни.
29. Эмиграция лейкоцитов, стадии, механизмы развития. Факторы хемотаксиса.
30. Фагоцитоз, его виды; стадии, механизмы. Недостаточность фагоцитоза; её причины и значение при воспалении. Значение для организма.
31. Механизмы процессов пролиферации. Патологические принципы противовоспалительной терапии.
32. Определение понятия лихорадки. Причины, классификация лихорадочных реакций. Стадии развития лихорадки.
33. Пирогенные вещества, их виды; механизмы действия. Значение лихорадки для организма.
34. Терморегуляция на разных стадиях лихорадки. Типы лихорадочных реакций.
35. Изменения обмена веществ и физиологических функций при лихорадке. Биологическое значение лихорадки.

36. Гипертермия, виды; механизм развития. Отличие лихорадки от гипертермии.
37. Гипогидратация организма, виды. Причины, патогенетические особенности, симптомы и последствия.
38. Гипергидратация организма, виды, причины, патогенетические особенности, клинические проявления и последствия.
39. Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических, голодных отёков. Местные и общие нарушения при отёках.
40. Понятие о кислотно-основном состоянии организма. Роль буферных систем, почек, лёгких, печени, желудочно-кишечного тракта в регуляции КОС. Основные показатели КОС.
41. Ацидоз метаболический и респираторный; этиология, патогенез, показатели. Механизмы компенсации, изменения функции органов и систем.
42. Алкалоз метаболический и респираторный; причины и показатели. Механизмы компенсации, изменения функции органов и систем.
43. Этиология и патогенез панкреатической и внепанкреатической инсулиновой недостаточности. Механизм развития гипергликемии при инсулиновой недостаточности.
44. Гипергликемические состояния; виды, механизмы развития. Патогенетическое значение гипергликемии.
45. Нарушения углеводного и других видов обмена при сахарном диабете; осложнения сахарного диабета.
46. Диабетическая кома; причины, механизмы развития и основные проявления.
47. Гипогликемические состояния; виды, механизмы развития, расстройства физиологических функций при гипогликемии. Гипогликемическая кома.
48. Нарушение усвоения белков пищи; положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушения белкового состава плазмы крови; гипер-, гипо- и диспротеинемии.
49. Нарушения конечных этапов белкового обмена, причины, последствия для организма. Гиперазотемия.
50. Нарушения поступления жира в организм. Патология усвоения, транспорта и метаболизма жиров. Виды гиперлипидемий.
51. Нарушения обмена отдельных аминокислот и аминокислотного состава крови; основные причины, последствия для организма.
52. Ожирение, виды; причины и механизмы развития. Последствия для организма.
53. Структура и функция микрогемодиализаторного русла. Факторы нервной и гуморальной регуляции микрогемодиализации.
54. Внутрисосудистые факторы нарушения микрогемодиализации. «Сладж»-феномен, виды, последствия. Стаз, механизмы развития, последствия.

55. Нарушения микрогемодинамики, связанные с сосудистыми изменениями и внесосудистыми факторами. Вазоспазм и констрикция сосудов, функциональная характеристика.
56. Эмболия, определение. Пути распространения эмболов. Классификация эмболий, последствия.
57. Расстройства микролимфоциркуляции; виды, характеристика. Последствия для организма.
58. Артериальная гиперемия; виды, механизмы развития, изменения микрогемодинамики, метаболизма тканей, симптомы и значение для организма.
59. Венозная гиперемия; причины, механизмы развития, изменения микрогемодинамики и метаболизма тканей, симптомы и последствия.
60. Ишемия; виды, механизмы развития, изменения микрогемодинамики и метаболизма тканей, симптомы, система компенсации, последствия. Факторы, определяющие толерантность тканей и органов к ишемии.
61. Гипоксия, определение понятия; принципы классификации. Механизмы экстренных и долговременных адаптивных реакций при гипоксии. Устойчивость отдельных органов и тканей к кислородному голоданию.
62. Гипоксия дыхательного типа. Причины, механизмы развития; функционально-метаболические проявления, показатели газового состава крови.
63. Гипоксия гемического типа, виды. Причины, механизмы развития; функционально-метаболические проявления, показатели газового состава крови.
64. Гипоксия гипоксического типа, виды. Причины, механизмы развития; функционально-метаболические проявления, показатели газового состава крови.
65. Гипоксия циркуляторного типа, виды. Причины, механизмы развития; функционально-метаболические проявления, показатели газового состава крови.
66. Гипоксия тканевого типа. Причины, механизмы развития; функционально-метаболические проявления, показатели газового состава крови.
67. Понятия о стрессе и общем адаптационном синдроме, стадии, механизмы развития. Защитно-приспособительное и патогенное значение стресса.
68. Шок, виды; общий патогенез шоковых состояний, стадии развития. Функциональные и структурные нарушения на разных стадиях развития шока.
69. Комы, виды; причины, механизмы развития коматозных состояний. Принципы терапии.
70. Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефициты, виды; причины развития и проявления (примеры). Последствия для организма.

71. Вторичные иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния, причины развития и проявления.
72. Синдром приобретённого иммунодефицита (СПИД). Этиология, пути инфицирования, патогенез, клинические формы, принципы профилактики.
73. Аллергия, определение понятия, этиология, стадии. Классификация аллергических реакций (по Geel, Coombs).
74. Аллергены, их виды, классификация.
75. Аллергические реакции I типа (анафилактические реакции); стадии, медиаторы и механизмы развития. Клинические формы. Механизмы десенсибилизации.
76. Аллергические реакции III типа (иммунных комплексов), характеристика антигенов, стадии, медиаторы. Клинические формы.
77. Аллергические реакции IV типа (ГЗТ), характеристика антигенов, стадии, медиаторы. Клинические формы.
78. Аллергические реакции II типа (цитотоксический), характеристика антигенов, стадии, медиаторы. Клинические формы.
79. Аутоаллергия, аутоаллергены, механизм развития. Аутоиммунные болезни.
80. Опухолевой рост. Злокачественные и доброкачественные опухоли. Морфологическая, метаболическая и функциональная анаплазии.
81. Этиология опухолей; онкогенные вирусы, химические и физические канцерогенные факторы. Предраковые состояния.
82. Характеристика понятий “опухолевая прогрессия”. Опухолевой атипизм; его виды.
83. Злокачественные и доброкачественные опухоли, их характеристики. Предраковые состояния. Механизмы канцерогенеза.
84. Системное влияние опухоли на организм. Механизмы инфильтративного роста и метастазирования. Опухолевая кахексия.
85. Сердечная недостаточность, определение понятия, виды. Клинические проявления и патофизиологические показатели.
86. Миокардиальная форма сердечной недостаточности; механизмы развития, основные проявления.
87. Перегрузочная форма сердечной недостаточности, виды; причины, патогенез, механизмы компенсации. Ишемическая болезнь сердца, причины, механизм развития.
88. Некоронарогенные формы сердечной недостаточности, причины, механизм развития.
89. Гипертрофия миокарда; виды. Структурные, функциональные и метаболические особенности гипертрофированного сердца, механизмы его декомпенсации.
90. Аритмии сердца, определение понятия. Экстрасистолия, виды, механизм развития, электрокардиографические проявления.



91. Синусовая тахикардия и брадикардия. Пароксизмальная тахикардия, виды, ЭКГ-характеристика.
92. Мерцательная аритмия предсердий и желудочков, механизмы развития, последствия, ЭКГ-признаки.
93. Блокады сердца, виды. ЭКГ-проявления.
94. Артериальная гипертензия, виды; причинные факторы в развитии артериальных гипертензий.
95. Гипертоническая болезнь; этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.
96. Вторичные артериальные гипертензии, виды, причины, механизм развития. Осложнения и последствия артериальных гипертензий.
97. Атеросклероз; этиология и патогенез. Роль факторов риска метаболических и ангиогенных факторов в патогенезе атеросклероза.
98. Артериальная гипотензия, виды; причины и механизм развития. Проявления и последствия гипотензивных состояний.
99. Коллапс, определение понятия; причины и механизмы развития. Патогенетическая характеристика основных видов коллапса.
100. Основные причины и механизмы нарушений функций внешнего дыхания.
101. Дыхательная недостаточность, определение понятия; основные формы, патогенетические признаки.
102. Обструктивная форма дыхательной недостаточности; этиология и патогенез; изменения вентиляционных показателей, нарушения газового состава крови и кислотно-основного состояния. Примеры заболеваний с обструкцией верхних и нижних дыхательных путей.
103. Рестриктивная форма дыхательной недостаточности; этиология и патогенез; изменения вентиляционных показателей, газового состава крови и кислотно-основного состояния. Примеры заболеваний.
104. Недостаточность дыхания вследствие нарушения регуляции дыхания. Патологические формы дыхания, этиология, патогенез.
105. Нарушения лёгочного кровотока, причины, последствия. Изменения вентиляционно-перфузионного показателя, его оценка.
106. Диффузионные формы дыхательной недостаточности. Причины, механизм развития, последствия.
107. Асфиксия; причины, стадии и механизм развития.
108. Дыхательная недостаточность, виды по этиологии, течению, степени компенсации, патогенезу. Одышка, определение понятия, виды, механизм развития.
109. Расстройства аппетита, виды, причины. Нарушения слюноотделения, причины, последствия.
110. Нарушения секреторной и двигательной функции желудка. Острые и хронические гастриты, этиология, патогенез. Типы патологической секреции.

111. Нарушения секреторной и всасывательной функций кишечника; причины, механизмы развития и последствия.
112. Нарушения полостного и пристеночного пищеварения; причины, механизмы развития, последствия. Этиология и патогенез панкреатита.
113. Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки, этиология, патогенез.
114. Нарушения двигательной функции кишечника, виды; причины, механизмы развития, последствия. Последствия удаления различных отделов желудочно-кишечного тракта.
115. Непроходимость кишечника, формы; механизмы развития, Кишечная аутоинтоксикация.
116. Печёночная недостаточность; основные виды, причины. Нарушение углеводного, белкового и других видов обмена при печёночной недостаточности.
117. Нарушения желчеобразования и желчевыделения. Клинико-лабораторная диагностика желтух.
118. Надпечёночная (гемолитическая) желтуха; причины, механизмы развития, основные патогенетические признаки.
119. Печёночная (паренхиматозная) желтуха; причины, механизм развития, основные патогенетические признаки.
120. Подпечёночная (механическая) желтуха; причины, механизм развития, основные патогенетические признаки.
121. Печёночная кома, виды, этиология, патогенез.
122. Нарушения процессов фильтрации в почках; механизмы. Ренальные и экстраренальные причины нарушений фильтрации, механизмы развития, последствия.
123. Протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды, причины, диагностическое значение.
124. Нарушения процессов экскреции, реабсорбции и секреции в почках, механизмы развития. Значение клиренса для оценки фильтрационной и экскреторной функции почек.
125. Изменение суточного диуреза (поли-, олиго-, анурия); изменения относительной плотности мочи, виды, этиология, патогенез. Критерии оценки фильтрационной и концентрационной способности почек.
126. Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек (азотемия, анемия, артериальная гипертензия, отёки).
127. Патогенез отёков при патологии почек. Нефротический синдром; этиология и патогенез.
128. Острая почечная недостаточность; причины, механизмы развития, стадии, основные проявления. Понятие о гемодиализе.
129. Хроническая почечная недостаточность; причины, стадии, механизмы развития, основные проявления. Уремия.

130. Причины и механизмы расстройств почечной гемодинамики при заболеваниях почек и мочевых путей. Функциональные исследования почечной гемодинамики в эксперименте и клинике.
131. Физиологическая уродинамика мочевых путей, Причины и механизмы нарушений уродинамики при заболеваниях почек и мочевых путей. Функциональные исследования уродинамики в эксперименте и клинике.
132. Почечнокаменная болезнь. Этиология и механизмы появления почечных камней, клинические проявления.
133. Эритроцитозы; определение понятия, виды, этиология, патогенез. Клинические проявления, последствия.
134. Анемии, определение понятия, принципы классификации. Изменения функции органов и систем при анемиях.
135. Острая постгеморрагическая анемия, этиология, патогенез, компенсаторно-приспособительные реакции, гематологические проявления.
136. Гемолитическая анемия, виды; причины, механизмы развития, гематологические проявления.
137. Железодефицитная анемия; причины, механизмы развития, гематологические проявления.
138. В<sub>12</sub>-(фолиево)-дефицитная анемия; причины, механизмы развития, гематологические проявления.
139. Гипо- и апластические анемии; причины, механизмы развития, гематологические проявления.
140. Лейкопения, виды; причины, механизмы развития, изменения лейкоцитарной формулы. Острый агранулоцитоз, механизм развития (последствия для организма).
141. Лейкоцитозы, виды; причины, механизмы развития, изменения лейкоцитарной формулы, значение для организма. Лейкемоидные реакции, виды, этиология, патогенез.
142. Лейкозы, принципы классификации; этиология, патогенез. Картина периферической крови при остром и хроническом лейкозе.
143. Нарушения сосудисто-тромбоцитарного гемостаза, причины; принципы диагностики. Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения.
144. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды, механизм развития, принципы диагностики.
145. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Этиология, патогенез, исходы. Принципы патогенетической терапии тромбозов.
146. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свёртывания крови, этиология, стадии, механизмы развития, последствия. Принципы диагностики ДВС-синдрома.

147. Нейроэндокринные взаимоотношения и их роль в развитии эндокринопатий. Нарушение трансагипофизарной и парагипофизарной регуляции эндокринных желёз.
148. Общая этиология и патогенез эндокринных расстройств. Роль нарушений механизма обратной связи в эндокринной патологии.
149. Гипер- и гипофункции передней доли гипофиза; этиология и механизмы развивающихся в организме нарушений.
150. Гипер- и гипофункции щитовидной железы, причины; механизмы развивающихся в организме нарушений. Эндемический зоб, этиология, патогенез.
151. Гипер- и гипофункции околощитовидных желёз, причины; механизмы развивающихся в организме нарушений.
152. Патология надпочечников, причины гипер- и гипофункции; механизмы развивающихся в организме нарушений. Адреногенитальный синдром, механизм развития, проявления.
153. Альдостеронизм, виды, причины; характер и механизмы развивающихся в организме нарушений, последствия.
153. Общая этиология и патогенез нарушений нервного контроля управления движениями. Парезы, параличи, гиперкинезы, судороги.
154. Боль, виды. Ноцицептивные раздражения и механизмы их восприятия. Медиаторы болевой чувствительности. Вегетативные и поведенческие реакции при боли.
155. Нарушения высшей нервной деятельности, классификация. Значение в возникновении и развитии других болезней.

## ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Патологическая физиология. Элиста: Эсен, 1994. 575с.
2. Патофизиология: Курс лекций / под ред. П.Ф. Литвицкого. М.: Медицина, 1997. 752с.
3. Литвицкий, П.Ф. Патофизиология. Учеб. пособие для вузов в 2-х томах. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002.
4. Патологическая физиология / под ред. А.Д. Адо. М.: Триада-Х, 2001. 574 с.
5. Патологическая физиология / под ред. Н.Н. Зайко, Ю.В. Быця. 3-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2002. 647 с.
6. Черешнев В.А., Юшков Б.Г. Патофизиология. М.: Вече, 2001. 703 с.
7. Войнов, В.А. Атлас по патофизиологии. М.: МИА, 2004. 218 с.
8. Ашмарин И.П. Патологическая физиология и биохимия. М., 2005. 480 с.
9. Патофизиология / под ред. В. Ю. Шанина. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005. 639 с.
10. Литвицкий П.Ф. Патофизиология: учебник для мед. вузов М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 496 с.
11. Патофизиология / под ред. А. И. Воложина, Г. В. Порядина. М.: Академия, 2007. 256 с.
12. Крыжановский Г.Н. Общая патофизиология нервной системы. М.: Медицина, 1997. 350с.
13. Гриппи М. А. Патофизиология легких / пер. с англ. М.: БИНОМ; СПб.: Невский Диалект, 2000. 332 с.
14. Кеттайл В.А., Арки Р.А. Патофизиология эндокринной системы. СПб.: БИНОМ, 2007. 336 с.
15. Хендерсон Дж.М. Патофизиология органов пищеварения / пер. с англ. М., СПб.: БИНОМ, 2010. 272 с.
16. Шейман, Д. А. Патофизиология почки / пер. с англ. М.; СПб.: БИНОМ.: Невский Диалект, 1999. 205 с.
17. Шиффман, Ф. Дж. Патофизиология крови /пер. с англ. М.: СПб.: БИНОМ.: Невский Диалект, 2009. 448 с.