

Оглавление

Список сокращений	6
Предисловие	7
Контроль знаний студентов	10
Глава 1. Характеристика организма	12
1.1. Профилизация преподавания физиологии	12
1.2. Периоды развития организма человека	12
1.3. Основные физиологические понятия	13
1.4. Надежность физиологических систем	14
1.5. Барьерные функции организма	15
Глава 2. Общая физиология возбудимых тканей	20
2.1. Функции клетки и ее органелл	20
2.2. Физиология клеточной мембраны	21
2.3. Основные свойства клетки и ткани. Биопотенциалы	27
2.4. Изменения возбудимости клетки и ее оценка. Лабильность. Использование электрического тока в медицине	35
Глава 3. Частная физиология возбудимых тканей	40
3.1. Физиология сенсорных рецепторов	40
3.2. Физиология нервных волокон	45
3.3. Синаптическая передача	51
3.4. Физиология мышц	55
3.5. Созревание возбудимых тканей	66
3.6. Особенности физиологии мышц детей	68
3.7. Изменения в возбудимых клетках в процессе старения	70
Глава 4. Характеристика регуляции функций организма	72
4.1. Нервный механизм регуляции	72
4.2. Гуморальная и миогенная регуляции	74
4.3. Единство и особенности регуляторных механизмов. Функции ГЭБ	76
4.4. Системный принцип регуляции. Типы регуляции	78
Глава 5. Физиология центральной нервной системы	83
5.1. Функции ЦНС, отдельных клеток и ГЭБ	83
5.2. Синапсы ЦНС, их медиаторы и рецепторы	86
5.3. Механизм возбуждения нейронов	90
5.4. Принципы организации деятельности ЦНС	92
5.5. Свойства нервных центров	95
5.6. Торможение и координационная деятельность ЦНС	99
5.7. Интегративная роль нервной системы	104
5.8. Физиология спинного мозга	105
5.9. Функции ствола мозга	113
5.10. Промежуточный мозг	122
5.11. Двигательные системы мозжечка и базальных ядер	123
5.12. Функции лимбической системы	127
5.13. Физиология коры большого мозга	129
5.14. Методы исследования ЦНС	134
5.15. Особенности физиологии ЦНС у детей	137
5.16. Возрастные изменения ЦНС в процессе старения	143
Глава 6. Вегетативная (автономная) нервная система	145
6.1. Функциональные особенности ВНС и ее отделы	145
6.2. Симпатическая и серотонинергическая нервными системы	148

6.3. Парасимпатическая и интраорганная нервные системы	151
6.4. Регуляция функций синапсов. Взаимодействие между отделами ВНС	154
6.5. Точки действия фармакологических препаратов и системное воздействие на организм	156
6.6. Центры ВНС, их тонус, трофическое действие нервной системы	158
6.7. Характеристика ВНС детей	160
Глава 7. Железы внутренней секреции	162
7.1. Характеристика эндокринных желез и гормонов	162
7.2. Гормоны гипофиза	164
7.3. Щитовидная железа	168
7.4. Паращитовидные железы. Кальцитриол. Эпифиз. Вилочковая железа	169
7.5. Поджелудочная железа	170
7.6. Надпочечники	172
7.7. Половые железы	174
7.8. Особенности эндокринной системы у детей	176
7.9. Эндокринная система стареющего организма	182
Глава 8. Система крови	184
8.1. Кровь как внутренняя среда организма	184
8.2. Физиология эритроцита	186
8.3. Лейкоциты и тромбоциты	189
8.4. Система гемостаза, противосвертывания и фибринолиза (система ГПФ)	194
8.5. Группы крови	201
8.6. Особенности системы крови у детей	203
8.7. Особенности системы крови при старении	205
Глава 9. Система дыхания	206
9.1. Структурно-функциональная характеристика	206
9.2. Механизм вдоха и выдоха и расход энергии	210
9.3. Вентиляция легких	213
9.4. Газообмен между альвеолами и кровью организма	216
9.5. Транспорт газов кровью	218
9.6. Регуляция дыхания	222
9.7. Дыхание в разных условиях	227
9.8. Особенности физиологии дыхания детей	229
9.9. Система дыхания стареющего организма	232
Глава 10. Система кровообращения и лимфатическая система	234
10.1. Цикл сердечной деятельности	234
10.2. Особенности свойств сердечной мышцы. Автоматия сердца	237
10.3. Методы исследования работы сердца	244
10.4. Регуляция деятельности сердца	249
10.5. Гемодинамика: показатели, методы исследования, закономерности	254
10.6. Регуляция тонуса сосудов	263
10.7. Регуляция системного АД	267
10.8. Кровообращение в различных условиях	272
10.9. Лимфатическая система	274
10.10. Особенности системы кровообращения детей	276
10.11. Сердечно-сосудистая система стареющего организма	281
Глава 11. Система пищеварения	283
11.1. Основные понятия и закономерности	283
11.2. Пищеварение в полости рта. Акт глотания	290
11.3. Пищеварение в желудке	295
11.4. Пищеварение в двенадцатиперстной кишке	303
11.5. Функции печени	305
11.6. Пищеварение в тонкой кишке	307
11.7. Всасывание питательных веществ	310
11.8. Пищеварение в толстой кишке	312
11.9. Особенности пищеварения детей	316
11.10. Изменения системы пищеварения в процессе старения	318

Глава 12. Обмен и терморегуляция	320
12.1. Обмен веществ и питание	320
12.2. Обмен энергии	334
12.3. Терморегуляция	339
Глава 13. Выделительная система	347
13.1. Характеристика системы выделения	347
13.2. Роль различных отделов нефрона в мочеобразовании	350
13.3. Методы исследования выделительной функции почек	354
13.4. Регуляция мочеобразования и физиологических показателей с помощью почки	356
13.5. Количество, состав и выведение мочи. Искусственная почка	359
13.6. Изменения выделительной функции в онтогенезе	364
Глава 14. Сенсорные системы	367
14.1. Общая физиология сенсорных систем	367
14.2. Система зрения	377
14.3. Система слуха	388
14.4. Системы положения тела	392
14.5. Другие сенсорные системы	395
14.6. Особенности сенсорных систем у детей	402
14.7. Особенности сенсорных систем стареющего организма	407
Глава 15. Система боли	409
15.1. Сенсорная часть системы боли (болевая система)	409
15.2. Обезболивающая система	411
Глава 16. Высшая нервная деятельность	414
16.1. Методы исследования высшей нервной деятельности	415
16.2. Память	417
16.3. Условный рефлекс как вид научения	424
16.4. Другие виды научения	431
16.5. Типы высшей нервной деятельности и темпераменты личности	435
16.6. Сон и бодрствование, сновидения и гипноз	438
16.7. Высшая нервная и психическая деятельность детей	443
Глава 17. Психическая деятельность и поведение	449
17.1. Сознание и мышление	449
17.2. Осознаваемая и неосознаваемая деятельность организма	451
17.3. Эмоции	452
17.4. Другие виды психической деятельности	456
17.5. Кортиковисцеральные взаимодействия (психосоматика)	457
17.6. Особенности психической деятельности человека	458
17.7. Потребности и мотивация как фактор поведения	463
Глава 18. Биоритмы, адаптация и труд	469
18.1. Биологические ритмы	469
18.2. Биоритмы и работоспособность. Десинхроноз	472
18.3. Адаптивные механизмы организма	473
18.4. Физиология трудовой деятельности	477
Литература	481
Предметный указатель	483
Приложение. Ситуационные задачи	486