

УДК 611-053.2+612-053.2  
ББК 57.31  
Г95

Руководитель издательской программы подготовки учебников и учебных пособий по коррекционной педагогике и специальной психологии для высших и средних специальных учебных заведений — лауреат Государственной премии РФ в области образования, Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, профессор В.И. Селиверстов

Рецензенты:

*Т.М. Уманская*, к.м.н., доц., зав. кафедрой  
анатомо-физиологических основ дефектологии  
*И.Н. Татарова*, к.м.н., ведущий научн. сотрудник ФГУ МНИИ  
Кафедра дошкольной дефектологии

**Гуровец Г.В.**

**Г95**      **Возрастная анатомия и физиология. Основы профилактики и коррекции нарушений в развитии детей : Учебник для вузов / Под ред. В.И. Селиверстова. — М. : Гуманитарный изд. центр ВЛАДОС, 2013. — 431 с. ил. — (Учебное пособие для вузов и ссузов).**

ISBN 978-5-691-01931-9

Агентство СІР РГБ

В учебнике даны основные сведения о структурах и функциях организма человека в возрастном аспекте. Наряду с описанием анатомо-физиологических особенностей строения органов и систем организма, существующих в норме, в издании представлены их патологические варианты, обуславливающие нарушения сенсорной, моторной и речевой деятельности, знания которых необходимы для педагогов и воспитателей дошкольных и школьных учреждений.

В учебнике отражены: 1) гигиеническая направленность по сохранению и профилактике органов и систем детского организма, 2) необходимость раннего физического и трудового воспитания, 3) раскрыты понятия «здоровья», о которых должен знать педагог для составления программы обучения и воспитания, 4) возможные инфекционные и неинфекционные заболевания, карантины и вакцинация детей, 5) оказание первой помощи детям в случаях чрезвычайных происшествий.

Учебник предназначен для студентов высших и средних педагогических учебных заведений дефектологического профиля, педагогов и воспитателей специализированных и общеобразовательных детских учреждений.

УДК 611-053.2+612-053.2  
ББК 57.31

ISBN 978-5-691-01931-9

© Гуровец Г.В., 2013  
© ООО «Гуманитарный издательский  
центр ВЛАДОС», 2013  
© Художественное оформление.  
ООО «Гуманитарный издательский  
центр ВЛАДОС, 2013

# Оглавление

<b>Введение .....</b>	<b>9</b>
<i>Цели и задачи курса .....</i>	<i>9</i>
<i>Значение возрастной анатомии и физиологии</i> <i>для педагогики, психологии, медицины, физического</i> <i>воспитания .....</i>	<i>11</i>
<b>Глава 1. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА КАК ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ .....</b>	<b>14</b>
1.1. Понятие о клетках, тканях, органах и системах организма .....	14
1.2. Основные этапы развития человека .....	15
<i>Особенности эмбрионального развития .....</i>	<i>15</i>
<i>Общие закономерности роста и развития детей</i> <i>и подростков .....</i>	<i>17</i>
<i>Анатомо-физиологические особенности роста</i> <i>и развития организма .....</i>	<i>20</i>
<i>Вопросы для самостоятельной работы .....</i>	<i>24</i>
<b>Глава 2. СТРОЕНИЕ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА .....</b>	<b>25</b>
2.1. Клетка .....	25
<i>Деление клетки .....</i>	<i>27</i>
2.2. Ткани .....	29
<i>Эпителиальная ткань .....</i>	<i>30</i>
<i>Соединительные ткани .....</i>	<i>32</i>
<i>Собственно соединительная ткань .....</i>	<i>32</i>
<i>Скелетные ткани .....</i>	<i>34</i>
<i>Мышечные ткани .....</i>	<i>37</i>
<i>Нервная ткань .....</i>	<i>39</i>
2.3. Органы и системы .....	42
<i>Вопросы для самостоятельной работы .....</i>	<i>43</i>
<b>Глава 3. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ .....</b>	<b>44</b>
3.1. Костная система. Скелет .....	44
<i>Общие сведения о скелете .....</i>	<i>44</i>
<i>Рост и развитие костей .....</i>	<i>46</i>
<i>Анатомическое соединение костей .....</i>	<i>47</i>
<i>Классификация суставов .....</i>	<i>49</i>
<i>Возрастные и функциональные изменения</i> <i>соединения костей .....</i>	<i>50</i>
<i>Строение скелета .....</i>	<i>50</i>
<i>Скелет включает пояс верхних и нижних</i> <i>конечностей .....</i>	<i>54</i>
<i>Патология костного аппарата .....</i>	<i>58</i>
<i>Вопросы для самостоятельной работы .....</i>	<i>61</i>
3.2. Мышечная система .....	62
<i>Общие сведения о мышцах .....</i>	<i>62</i>

## Оглавление

<i>Сократимость как основное свойство мышц</i> .....	65
<i>Значение физической культуры в развитии двигательного аппарата у детей</i> .....	67
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i> .....	68
<b>Глава 4. СИСТЕМА ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ</b> .....	70
4.1. Верхние отделы пищеварительного тракта .....	70
<i>Полость рта</i> .....	70
<i>Язык</i> .....	74
<i>Зубы</i> .....	76
<i>Железы полости рта</i> .....	78
<i>Глотка (ротоглотка)</i> .....	80
4.2. Патология ротовой полости .....	80
<i>Структурные нарушения</i> .....	80
<i>Воспалительные процессы</i> .....	83
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i> .....	85
4.3. Желудочно-кишечный тракт (анатомо-физиологические структуры) .....	85
<i>Пищевод</i> .....	88
<i>Желудок</i> .....	88
<i>Кишечник</i> .....	91
<i>Печень и желчный пузырь</i> .....	96
<i>Поджелудочная железа</i> .....	97
<i>Физиология пищеварительной системы</i> .....	98
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i> .....	102
4.4. Патология функции желудочно-кишечного тракта ....	103
<i>Структурные и функциональные нарушения ЖКТ</i> ....	103
<i>Воспалительные процессы в ЖКТ</i> .....	105
<i>Хронические расстройства питания и пищеварения</i> ...	108
<i>Клиническая картина гипотрофии и ее влияние на         нервно-психическое состояние ребенка</i> .....	109
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i> .....	110
<b>Глава 5. СИСТЕМА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ</b> .....	112
5.1. Верхние дыхательные пути .....	113
<i>Полость носа</i> .....	113
<i>Придаточные пазухи носа</i> .....	115
<i>Глотка</i> .....	116
<i>Гортань</i> .....	117
<i>Теории голосообразования</i> .....	122
5.2. Патология верхних дыхательных путей .....	124
<i>Органические нарушения</i> .....	124
<i>Воспалительные процессы в полости носа</i> .....	125
<i>Воспалительные процессы в зеве</i> .....	126
<i>Воспалительные процессы в глотки и гортани</i> .....	129
<i>Патология голосообразования</i> .....	130
<i>Вопросы для самостоятельной работы</i> .....	131
5.3. Нижние дыхательные пути .....	132
<i>Трахея и бронхи</i> .....	132

## Оглавление

Легкие и плевра .....	133
5.4. Дыхание и речь .....	136
5.5. Патология нижних дыхательных путей .....	143
Воспалительные процессы в трахее и в бронхах .....	143
Воспалительные процессы в легких и в плевре .....	146
Профилактика заболеваний органов дыхания .....	150
Вопросы для самостоятельной работы .....	150
<b>Глава 6. СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА .....</b>	<b>152</b>
6.1. Анатомо-физиологические структуры	
сердечно-сосудистой системы .....	152
Кровеносные сосуды .....	152
Строение сосудистой стенки .....	158
Возрастные особенности кровеносных сосудов .....	159
Вопросы для самостоятельной работы .....	160
Сердце .....	160
Возрастные особенности сердца и перикарда .....	165
Вопросы для самостоятельной работы .....	167
6.2. Работа сердца .....	167
6.3. Патология сердца .....	170
Органические нарушения	
(врожденные пороки сердца) .....	170
Незаращение боталлова протока .....	171
Воспалительные процессы в сердечно-сосудистой	
системе .....	173
Вопросы для самостоятельной работы .....	174
<b>Глава 7. ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ...</b>	<b>175</b>
7.1. Органы кроветворения .....	175
Кровь и ее значение .....	175
Состав крови .....	176
Форменные элементы крови .....	179
Группы крови. Переливание крови .....	184
7.2. Болезни крови .....	187
Болезни красной крови .....	187
Болезни белой крови .....	189
Вопросы для самостоятельной работы .....	191
7.3. Иммунная система .....	191
Центральные органы иммунной системы .....	192
Периферические органы иммунной системы .....	194
7.4. Иммунитет .....	200
Специфический иммунитет .....	200
Неспецифический иммунитет (формирование	
иммунных реакций в процессе развития ребенка) .....	202
Вопросы для самостоятельной работы .....	203
<b>Глава 8. ОРГАНЫ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>204</b>
8.1. Анатомо-физиологические структуры	
мочевыделительной системы .....	204

## Оглавление

Почка .....	204
Мочеточник .....	207
Мочевой пузырь .....	207
8.2. Механизм образования и выделения мочи .....	209
Физические и химические свойства мочи .....	209
8.3. Патология мочеотделения .....	211
Вопросы для самостоятельной работы: .....	211
<b>Глава 9. ЖЕЛЕЗЫ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ .....</b>	<b>213</b>
9.1. Классификация и строение желез внутренней секреции .....	214
9.2. Гормоны .....	216
9.3. Гипофиз .....	219
9.4. Щитовидная железа .....	224
9.5. Паращитовидные железы .....	226
Возрастные особенности .....	226
9.6. Надпочечники .....	227
9.7. Поджелудочная железа .....	230
9.8. Шишковидное тело (эпифиз) .....	232
9.9. Вилочковая железа .....	232
9.10. Половые железы .....	233
Вопросы для самостоятельной работы .....	235
<b>Глава 10. ПОЛОВАЯ СИСТЕМА .....</b>	<b>236</b>
10.1. Мужские половые органы .....	236
Внутренние мужские половые органы .....	236
Наружные половые мужские органы .....	238
10.2. Женские половые органы .....	241
Наружные женские половые органы .....	245
10.3. Сперматогенез и овогенез .....	246
Сперматогенез .....	247
Овогенез .....	248
10.4. Половое созревание .....	250
Вопросы для самостоятельной работы .....	252
<b>Глава 11. НЕРВНАЯ СИСТЕМА .....</b>	<b>253</b>
11.1. Общие сведения .....	253
Развитие нервной системы .....	253
Анатомо-физиологические особенности структуры и функции нервной системы .....	255
Классификация нервной системы .....	256
Вопросы для самостоятельной работы .....	257
11.2. Центральная нервная система .....	257
Спинной мозг .....	257
Головной мозг .....	261
Базальные ядра (подкорковые образования) .....	268
Возрастные особенности головного мозга .....	271
Глубинные структуры мозга .....	272
Задний мозг .....	277

## Оглавление

Проводящие пути головного и спинного мозга .....	283
Локализация функций в коре больших полушарий мозга .....	285
Вопросы для самостоятельной работы .....	288
11.3. Периферическая нервная система .....	289
Черепно-мозговые нервы .....	289
Спинномозговые нервы .....	293
11.4. Автономная (вегетативная) нервная система .....	295
11.5. Патология нервной системы .....	299
Вопросы для самостоятельной работы .....	303
11.6. Высшая нервная деятельность .....	304
Значение работ И.М. Сеченова, И.П. Павлова, Н.И. Красногорского, их коллег и учеников в изучении высшей нервной деятельности .....	304
Типы высшей нервной деятельности .....	305
Возрастные особенности функционирования мозга ребенка .....	306
Динамический стереотип .....	310
Вопросы для самостоятельной работы .....	312
<b>Глава 12. ОРГАНЫ ЧУВСТВ. СЕНСОРНАЯ СИСТЕМА .....</b>	<b>314</b>
12.1. Орган зрения .....	315
Анатомо-физиологические основы органа зрения ....	315
Оптические системы зрительного анализатора ....	319
Проводящие пути зрительного анализатора .....	321
Патология органа зрения .....	322
Вопросы для самостоятельной работы .....	329
12.2. Орган слуха .....	329
Анатомо-физиологические структуры органа слуха .....	329
Акустические системы слухового анализатора ....	337
Проводящие пути слухового анализатора .....	340
Патология органа слуха и равновесия .....	343
Вопросы для самостоятельной работы .....	346
12.3. Органы вкуса и орган обоняния .....	347
Орган вкуса .....	347
Орган обоняния .....	349
Вопросы для самостоятельной работы .....	351
12.4. Кожа и ее производные .....	351
Кожа .....	351
Волосы и ногти .....	355
Патология кожного анализатора .....	357
Вопросы для самостоятельной работы .....	360
<b>Глава 13. МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ .....</b>	<b>361</b>
13.1. Что должен знать педагог об охране здоровья детей ...	361
Гигиена нервной системы .....	361

## Оглавление

<i>Гигиена зрения .....</i>	<i>364</i>
<i>Гигиена органов дыхания и голоса .....</i>	<i>366</i>
<i>Гигиена кожи .....</i>	<i>367</i>
<i>Гигиена органов пищеварения и мочевого выделения .....</i>	<i>368</i>
<i>Гигиена органов мочевого выделения .....</i>	<i>369</i>
<i>Вопросы для самостоятельной работы .....</i>	<i>370</i>
<b>13.2. Здоровьесберегающие мероприятия</b>	
по физическому воспитанию и трудовой	
деятельности .....	370
<i>Физическая подготовка детей к школе .....</i>	<i>370</i>
<i>Закаливание .....</i>	<i>374</i>
<i>Гигиенические условия трудовой деятельности .....</i>	<i>379</i>
<i>Вопросы для самостоятельной работы .....</i>	<i>381</i>
<b>Приложения .....</b>	<b>383</b>
<i>Приложение 1. Детские болезни .....</i>	<i>383</i>
<i>Приложение 2. Оказание первой помощи ребенку</i>	
<i>при несчастных случаях и травмах .....</i>	<i>397</i>
<i>Приложение 3. Программа вузовской подготовки студентов</i>	
<i>по возрастной анатомии и физиологии .....</i>	<i>409</i>
<b>Рекомендованная литература .....</b>	<b>430</b>