

Н.Д. Граевская, Т.И. Долматова

# ***СПОРТИВНАЯ***

# **МЕДИЦИНА**

Курс лекций и практические занятия



/ С П О Р Т /

ББК 75.09  
Г75

*Издательство «СПОРТ» –  
член Международной ассоциации издателей  
спортивной литературы (WSPA)*

*Рецензенты:*

Профессор Бурякин Ф.Г. (МГАФК),  
профессор Попов С.Н. (РГУФКСМиТ)

Художник  
*А.Ю. Литвиненко*

**Граевская Н.Д., Долматова Т.И.**

Г75 Спортивная медицина: учебное пособие. Курс лекций и практические занятия. – М.: Спорт, Человек, 2018. – 712 с., ил.

ISBN 978-5-906839-52-7

Данное учебное пособие представляет собой синтез материалов – лекций и практических занятий, дающих основы знаний по курсу «Спортивная медицина». В книге подробно рассматриваются специфические заболевания спортсменов, вопросы переутомления, перетренированности и восстановления, спортивные травмы и их профилактика, оказание первой помощи во время тренировочных занятий и соревнований, проблемы детско-юношеского спорта и допинга.

Предлагаемая форма подачи материала особенно полезна для индивидуальной формы обучения студентов.

Книга рассчитана на студентов и преподавателей высших и средних профессиональных учебных заведений физической культуры и спорта, тренеров и спортсменов любого уровня, а также специалистов по спортивной медицине центров здоровья.

Издание переработано и дополнено.

**ББК 75.09**

ISBN 978-5-906839-52-7

© Граевская Н.Д., Долматова Т.И., 2018  
© Издательство «Спорт», «Человек», издание,  
оформление, 2018

---

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Предисловие.....	12
<b>Тема 1. Спортивная медицина как отрасль научных знаний и система медицинского обеспечения физической культуры и спорта в современных условиях.....</b>	<b>14</b>
1.1. Основные задачи спортивной медицины.....	15
1.2. Краткая история отечественной спортивной медицины.....	16
1.3. Организации отечественной спортивной медицины.....	21
1.4. Формы врачебного контроля за спортсменами.....	22
1.5. Методика врачебного контроля спортсменов.....	25
<i>Практические занятия.....</i>	<i>27</i>
<b>Тема 2. Здоровье.....</b>	<b>31</b>
2.1. Здоровье (общие положения).....	31
2.2. Переходные состояния.....	32
<i>Практические занятия.....</i>	<i>33</i>
<b>Тема 3. Понятие «болезнь». Болезнь и снижение адаптивности организма к изменениям внешней среды. Болезнь как общая реакция организма.....</b>	<b>38</b>
3.1. Этиология (причины болезни).....	42
3.1.1. Внешние причины болезни.....	43
3.1.2. Внутренние причины болезни.....	47
3.1.3. Реактивность, типы высшей нервной деятельности.....	54
3.2. Иммуитет.....	57
3.2.1. Иммуитет и аллергия как проявление реактивности, виды иммуитета.....	57
3.2.2. Стресс и иммуитет.....	63
3.2.3. Физические нагрузки и иммуитет.....	65
3.3. Патогенез – механизм развития болезни.....	69
3.3.1. Составные части патогенеза.....	70
3.3.2. Основные формы возникновения, течения и исхода болезни.....	70
3.4. Терминальные состояния, смерть.....	72
<i>Практические занятия.....</i>	<i>73</i>
<b>Тема 4. Здоровье современного человека и двигательная активность.....</b>	<b>75</b>
4.1. Факторы риска.....	76
4.2. Значение физической культуры для сохранения и укрепления здоровья человека.....	77
4.3. Основные двигательные режимы в системе физкультурно-оздоровительной работы.....	82
4.4. Врачебно-педагогический контроль в физкультурно-оздоровительной работе.....	85
<i>Практические занятия.....</i>	<i>88</i>
<b>Тема 5. Влияние спорта на здоровье.....</b>	<b>89</b>
5.1. Значение спорта для здоровья.....	89
5.2. Сравнение состояния здоровья спортсменов и неспортсменов.....	90

5.3. Динамические наблюдения за здоровьем спортсменов .....	91
5.4. Факторы риска.....	95
<i>Практические занятия</i> .....	97
<b>Тема 6. Определение и оценка физического развития спортсменов.....</b>	<b>98</b>
6.1. Методы исследования физического развития .....	99
6.1.1. Принципы определения типа конституции .....	100
6.1.2. Антропоморфическое определение типа конституции по схеме В. Т. Штефко и А. Д. Островского (1929) в модификации С. С. Дарской (1975) .....	101
6.2. Оценка физического развития.....	102
6.2.1. Метод индексов .....	102
6.2.2. Метод стандартов.....	107
6.2.3. Метод корреляции .....	108
6.2.4. Перцентильный метод (по Сепетлиеву, 1968).....	108
6.3. Заключение о физическом развитии спортсменов.....	111
<i>Практические занятия</i> .....	111
<b>Тема 7. Методы исследования основных функциональных систем у спортсменов.....</b>	<b>113</b>
7.1. Методы исследования нервной системы у спортсменов.....	113
7.1.1. Клинические методы исследования .....	114
7.1.2. Исследование зрительного анализатора.....	115
7.1.3. Исследование слухового анализатора.....	119
7.1.4. Исследование двигательной сферы .....	120
7.1.5. Исследование двигательного анализатора .....	122
7.1.6. Исследование вегетативной нервной системы .....	123
7.1.7. Функциональное состояние вестибулярного анализатора .....	130
7.1.8. Дополнительные методы исследования нервной системы .....	131
7.1.9. Исследование нервно-мышечного аппарата.....	133
7.1.10. Влияние занятий спортом на функциональное состояние нервной системы.....	135
<i>Практические занятия</i> .....	137
7.2. Исследование функционального состояния системы внешнего дыхания.....	138
7.2.1. Исследование жизненной емкости легких.....	139
7.2.2. Функциональные пробы системы внешнего дыхания .....	140
7.2.3. Инструментальные методы исследования системы дыхания .....	141
<i>Практические занятия</i> .....	144
7.3. Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы у спортсменов.....	144
7.3.1. Общеклинические методы исследования .....	144
7.3.2. Дополнительные методы исследования сердечно-сосудистой системы .....	148
7.3.2.1. Метод ЭКГ – способ регистрации биотоков сердца, возникающих в период возбуждения, вслед за которым следует сокращение .....	150
7.3.2.2. Холтеровское мониторирование ЭКГ .....	160
7.3.3. Корреляционная ритмография (КРГ) .....	162
7.3.4. Фонокардиография (ФКТ) .....	163
7.3.5. Метод сфигмографии .....	165
7.3.6. Поликардиография (ПКГ) .....	166
7.3.7. Реография (РГ) .....	167
7.3.8. Рентгенологические методы .....	167
7.3.9. Эхокардиография (ЭхоКГ).....	168
<i>Практические занятия</i> .....	170

<b>Тема 8. Основные функциональные пробы с физическими нагрузками</b> .....	173
8.1. Классификация функциональных проб.....	173
8.2. Простые пробы (Котова – Демина, Белоковского, Серкина – Иониной, Шатохина, комбинированная проба Летунова) .....	177
8.3. Определение физической работоспособности .....	181
8.3.1. Простые и косвенные методы (проба Руффье, Гарвардский степ-тест).....	181
8.3.2. Сложные методы определения физической работоспособности (велозргометр, тредбан, тест PWC-170).....	183
8.4. Пробы с максимальными нагрузками .....	186
8.4.1 Проба со ступенчато возрастающей нагрузкой.....	186
8.4.2. Тест Новакки (P. E. Nowacki).....	188
<i>Практические занятия</i> .....	189
8.5. Влияние физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему.....	191
8.5.1. Общие закономерности адаптации к физическим нагрузкам.....	191
8.5.2. Физиологические основы мышечной работы (физическая работоспособность).....	192
8.5.3. Формирование устойчивой адаптации к нагрузкам динамического и статического характера .....	195
8.5.4. Сосудистая система на стадии устойчивой адаптации к физическим нагрузкам.....	211
8.5.5. Нейрогуморальная регуляция .....	213
8.5.6. Обратимость адаптации к физическим нагрузкам.....	215
8.6. Реакция кардио-респираторной системы на физическую нагрузку.....	217
8.7. Комплексная оценка результатов функционального исследования .....	223
<i>Практические занятия</i> .....	225
<b>Тема 9. Контроль за состоянием тренированности</b> .....	226
9.1. Понятие о тренированности и спортивной форме.....	226
9.2. Диагностика тренированности (общей и специальной) .....	228
<i>Практические занятия</i> .....	233
<b>Тема 10. Врачебно-педагогические наблюдения (ВПН)</b> .....	234
10.1. Задачи и организация ВПН.....	234
10.2. Изучение организации занятий и их соответствие основным гигиеническим и физиологическим нормам .....	235
10.3. Определение воздействия занятий на организм и течение восстановительного периода .....	235
10.4. Определение специальной тренированности (метод повторных специфических нагрузок).....	237
10.5. Определение специальной тренированности по методу В. Л. Карпмана и З. Б. Белоцерковского.....	240
<i>Практические занятия</i> .....	241
<b>Тема 11. Особенности врачебного контроля в зависимости от пола и возраста</b> .....	248
11.1. Особенности растущего организма .....	248
11.2. Особенности врачебного контроля за юными спортсменами .....	249
11.2.1. Периоды возрастного развития.....	251
11.2.2. Динамика возрастного развития физических качеств у детей и подростков.....	251
11.2.3. Особенности периода полового созревания.....	252
11.2.4. Индивидуальные особенности юных спортсменов .....	254
11.2.5. Особенности тренировки и возрастные факторы риска.....	254

11.2.6. Принципы отбора в отдельных видах спорта .....	256
11.2.7. Сенситивные периоды развития отдельных физических качеств, официальные сроки допуска к занятиям отдельными видами спорта и принципы организации начального этапа подготовки .....	259
11.3. Самоконтроль .....	266
11.3.1. Субъективные методы .....	267
11.3.2. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы .....	267
11.3.3. Физическое развитие .....	268
11.3.4. Функциональное состояние органов дыхания .....	269
11.3.5. Функциональные пробы .....	270
11.3.6. Анализ показателей самоконтроля .....	272
<i>Практические занятия</i> .....	276
11.4. Врачебный контроль за женщинами-спортсменками .....	279
11.4.1. Морфофункциональные особенности женского организма .....	281
11.4.2. Спорт и репродуктивная функция женщин .....	283
11.4.3. «Триада женщины-спортсменки» .....	284
11.4.4. Тренировки во время менструаций .....	287
11.4.5. Врачебный контроль за спортсменками .....	289
<i>Практические занятия</i> .....	290
11.5. Особенности врачебного контроля за лицами пожилого возраста и ветеранами спорта .....	290
11.5.1. Сущность старения и физиологические особенности стареющего организма .....	291
11.5.2. Особенности занятий физической культурой с лицами пожилого возраста .....	292
11.5.3. Особенности врачебного контроля за лицами старших возрастов .....	295
11.5.4. Ускоренный метод оценки уровня физического состояния (Е. А. Пирогова) .....	295
<i>Практические занятия</i> .....	296
<b>Тема 12. Спортсмены с ограниченными физическими возможностями</b> .....	298
12.1. Классификация спортсменов-инвалидов .....	299
12.1.1. Врачебный контроль и допуск к занятиям спортом .....	302
12.1.2. Заболевания и травмы спортсменов-инвалидов .....	304
12.2. Спортсмены с детским церебральным параличом .....	309
12.3. Спортсмены с повреждением опорно-двигательного аппарата .....	309
12.4. Спортсмены с нарушением зрения .....	310
12.5. Спортсмены с нарушением слуха .....	311
12.6. Спортсмены с умственной отсталостью .....	311
<i>Практические занятия</i> .....	311
<b>Тема 13. Переутомление, перетренированность и физическое перенапряжение</b> .....	312
13.1. Переутомление .....	312
13.2. Перетренированность .....	313
13.3. Хроническое перенапряжение отдельных органов и систем .....	315
<i>Практические занятия</i> .....	315
<b>Тема 14. Восстановление спортивной работоспособности в процессе тренировки и соревнований</b> .....	317
14.1. Значение и оценка восстановления в спорте .....	317
14.2. Основные принципы применения восстановительных средств .....	320
14.3. Физические факторы восстановления .....	324

14.4. Фармакологические средства восстановления .....	331
14.4.1. Основные принципы использования фармакологических средств восстановления .....	332
14.5. Фармакологические средства для поддержания и увеличения физической работоспособности .....	333
14.6. Основные фармакологические препараты и биологически активные добавки в спорте высших достижений .....	335
14.6.1. Основные фармакологические средства .....	335
14.6.2. Аюрведческие растительные препараты .....	337
14.7. Общие черты и особенности фармакологической поддержки физической работоспособности у представителей различных групп видов спорта .....	339
14.8. Применение витаминных и иммунологических препаратов в спортивной медицине .....	341
14.8.1. Показания к приему витаминов .....	349
14.9. Профилактика и коррекция иммунодефицитных состояний при занятиях спортом .....	351
14.9.1. Изменения иммунологической реактивности при занятиях спортом .....	351
<i>Практические занятия</i> .....	355
<b>Тема 15. Заболевания спортсменов</b> .....	357
15.1. Очаги хронической инфекции у спортсменов .....	357
15.1.1. Тонзиллокардиальный синдром .....	360
15.1.2. Одонтогенная инфекция .....	363
15.1.3. Болезни органов пищеварения как очаги хронической инфекции .....	368
<i>Практические занятия</i> .....	375
15.2. Заболевания центральной и периферической нервной системы .....	375
15.2.1. Заболевания центральной нервной системы .....	376
15.2.2. Заболевания периферической нервной системы .....	378
15.2.3. Заболевания позвоночника .....	387
15.2.4. Дополнительные методы исследования в диагностике болезней нервной системы .....	390
<i>Практические занятия</i> .....	393
15.3. Заболевания органов дыхания .....	393
15.3.1. Общая характеристика заболеваний органов дыхания .....	393
15.3.2. Острые катары верхних дыхательных путей, грипп .....	394
15.3.3. Острые бронхиты .....	395
15.3.4. Бронхиальная астма .....	396
15.3.5. Туберкулез легких .....	400
<i>Практические занятия</i> .....	401
15.4. Заболевания сердечно-сосудистой системы .....	401
15.4.1. Дистрофия миокарда физического перенапряжения (ДМФП) .....	401
15.4.2. Классификация дистрофии миокарда у спортсменов .....	404
(по Э.В. Земцовскому, Е. А. Гавриловой) .....	404
15.4.3. Клинические особенности острой дистрофии миокарда физического напряже- ния (ДМФП). Патогенетические типы .....	405
15.4.4. Клинические особенности хронической формы дистрофии миокарда .....	409
15.4.5. Кардиомиопатия (КМП) .....	417
15.4.6. Нарушения ритма сердца и проводимости .....	424
15.4.7. Гипертонические состояния .....	431
15.4.8. Гипотонические состояния .....	434
<i>Практические занятия</i> .....	437

15.5. Заболевания органов пищеварения у спортсменов .....	438
15.5.1. Общая характеристика заболеваний.....	438
15.5.2. Острый гастрит .....	439
15.5.3. Хронический гастрит.....	440
15.5.4. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ).....	441
15.5.5. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки .....	441
15.5.6. Хронический колит .....	442
15.5.7. Дисбактериоз кишечника.....	443
15.5.8. Дискинезии желчевыводящих путей .....	443
15.5.9. Хронический холецистит .....	444
15.5.10. Печеночно-болевого синдром.....	445
15.5.11. Панкреатопатии.....	446
<i>Практические занятия .....</i>	<i>446</i>
15.6. Заболевание почек и мочевыделительной системы.....	446
15.6.1. Физиологические изменения почек и мочевыделительной системы под влиянием физических нагрузок .....	446
15.6.2. Патологические изменения почек и мочевыводящих путей .....	448
15.6.3. Почечнокаменная болезнь .....	452
<i>Практические занятия .....</i>	<i>453</i>
<b>Тема 16. Неотложные состояния в практике спортивной медицины .....</b>	<b>454</b>
16.1. Предпатологические состояния со стороны центральной нервной системы .....	454
16.1.1. Спазм сосудов головного мозга .....	454
16.1.2. Хроническое физическое перенапряжение.....	455
16.1.3. Гипнотический сон.....	456
16.1.4. Ретроградная амнезия.....	458
16.1.5. Состояние патологического аффекта .....	458
16.1.6. Рефлекторный шок.....	459
16.2. Острое физическое перенапряжение со стороны сердца .....	459
16.2.1. Острое физическое перенапряжение миокарда .....	459
16.3. Острые сосудистые нарушения.....	461
16.3.1. Гравитационный шок .....	461
16.3.2. Ортостатический коллапс .....	462
16.3.3. Обморок и полубморочное состояние .....	463
16.3.4. Помрачение или потеря сознания .....	464
16.4. Нарушение органов дыхания .....	466
16.5. Поражение почек.....	466
16.5.1. Гемоглобинурия.....	466
16.5.2. Миоглобинурия .....	467
16.6. Поражение системы крови.....	468
16.6.1. Миогенный лейкоцитоз .....	468
16.6.2. ДВС-синдром.....	468
16.7. Гипогликемические состояния.....	471
16.8. Травматический шок .....	476
16.9. Остро развивающееся состояние гипоксии .....	477
16.9.1. Горная болезнь.....	477
16.9.2. Горный климат и спорт .....	479
<i>Практические занятия .....</i>	<i>486</i>
<b>Тема 17. Пограничные состояния в спортивной медицине.....</b>	<b>488</b>
17.1. Общая характеристика .....	488
17.2. Пропалс митрального клапана (ПМК).....	488

17.3. Дополнительные хорды левого желудочка (ДХЛЖ) .....	491
17.4. Синдромы преждевременного возбуждения желудочков .....	492
17.5. Серповидно-клеточная анемия .....	493
17.6. Патологическая наследственная предрасположенность .....	495
17.6.1. Наследственная предрасположенность к атеросклерозу .....	495
17.6.2. Наследственная предрасположенность к артериальной гипертензии .....	496
17.7. Профилактика наследственной патологии .....	497
<b>Тема 18. Внезапные смерти в спорте (ВС) .....</b>	<b>500</b>
18.1. Причины ВС .....	500
18.2. Влияние расы и пола .....	502
18.3. Кардиологические причины .....	503
18.4. Морфологические подгруппы .....	510
<i>Практические занятия .....</i>	<i>511</i>
<b>Тема 19. Заболевания опорно-двигательного аппарата у спортсменов .....</b>	<b>512</b>
19.1. Миалгии .....	512
19.2. Миофиброз .....	512
19.3. Оссифицирующий миозит .....	513
19.4. Паратенонит и тендовагинит .....	514
19.5. Тендинит .....	516
19.6. Миоэнтезиты .....	516
19.7. Заболевания костей и надкостницы .....	517
19.7.1. Периостозы и периоститы перенапряжения .....	517
19.7.2. Стрессовые или усталостные переломы .....	519
19.7.3. Дистрофические изменения в костных тканях .....	521
19.7.3.1. Экзостозы .....	521
19.7.4. Синдром Осгуда – Шлаттера .....	522
19.7.5. Болезнь Пеллегрини – Штида .....	523
19.7.6. Болезнь Кенига .....	524
19.7.7. Хондропатия надколенника (болезнь Левена) .....	525
19.7.8. Болезнь Гоффа (хронический липоартрит коленного сустава) .....	526
19.7.9. Разрастание суставной сумки в подколенной впадине (киста Бейкера) .....	527
19.7.10. Деформирующий артроз .....	527
19.7.11. Спондилезы .....	529
19.7.12. Адаптации костно-суставного аппарата .....	532
19.7.13. Поражения конечностей, возникшие в результате срыва адаптации к спортивной нагрузке .....	535
<b>Тема 20. Заболевания периферической нервной системы .....</b>	<b>539</b>
20.1. Ушибы и растяжения периферических нервов .....	539
20.2. Невралгии. Радикулиты. Ишиасы .....	540
<i>Практические занятия .....</i>	<i>541</i>
<b>Тема 21. Спортивные травмы .....</b>	<b>543</b>
21.1. Общая характеристика спортивного травматизма .....	543
21.1.1. Причины возникновения спортивных травм .....	543
21.1.2. Профилактика спортивного травматизма .....	543
21.1.3. Диагностика повреждений .....	548
21.2. Виды травм и первая помощь .....	549
21.2.1. Ссадины и потертости .....	549

21.2.2. Раны .....	550
21.2.3. Ушибы .....	551
21.2.4. Ушибы суставов .....	551
21.2.5. Ушибы кости и надкостницы .....	553
21.2.6. Ушибы мышц .....	554
21.2.7. Ушибы нерва .....	554
21.2.8. Повреждение мышц .....	554
21.2.9. Повреждения сумочно-связочного аппарата суставов (растяжения, надрывы, отрывы сумки и связок) .....	555
21.2.10. Вывихи .....	564
21.2.11. Повреждения надкостницы .....	565
21.3. Повреждения связочного аппарата позвоночника .....	567
21.4. Переломы костей .....	569
21.4.1. Спортивные переломы .....	569
21.4.2. Повреждения позвоночника .....	571
21.5. Повреждения головного мозга (сотрясения, ушибы, сдавления) .....	573
21.6. Микротравмы .....	574
<i>Практические занятия</i> .....	575
<b>Тема 22. Спортивные травмы в отдельных видах спорта</b> .....	577
22.1. Спортивная гимнастика .....	577
22.2. Легкая атлетика .....	583
22.3. Травмы в плавании и при прыжках в воду .....	586
22.4. Спортивные игры (травмы баскетболистов и волейболистов) .....	590
22.5. Футбол .....	597
22.6. Хоккей .....	599
22.7. Тяжелая атлетика .....	603
22.8. Бокс .....	607
22.9. Борьба .....	619
22.10. Повреждения у спортсменов, занимающихся боевыми искусствами .....	623
22.11. Конькобежный спорт .....	627
22.12. Лыжные гонки .....	630
<i>Практические занятия</i> .....	634
<b>Тема 23. Применение тейпа в спорте</b> .....	635
23.1. Техника наложения тейпа .....	636
<b>Тема 24. Медицинское обеспечение тренировочных занятий и соревнований</b> .....	641
24.1. Расположение мест для оказания медицинской помощи .....	643
24.2. Участие в работе мандатной комиссии .....	646
24.3. Контроль за санитарным состоянием мест соревнований, тренировок, размещения и питания участников .....	646
24.4. Наблюдение врача за участниками соревнований, предупреждение травм и заболеваний .....	647
24.5. Особенности медицинского обеспечения соревнований в различных географических условиях .....	649
<i>Практические занятия</i> .....	649
<b>Тема 25. Самопомощь при спортивных травмах</b> .....	651
25.1. Обезболивающие средства наружного применения .....	658

<b>Тема 26. История допинга</b> .....	664
26.1. Что же такое допинг?.....	667
26.2. Запрещенный список (список запрещенных средств и методов, составляющих основу Международного стандарта Антидопингового кодекса).....	668
26.3. Пищевые добавки и допинг.....	669
26.4. Допинг-контроль.....	670
26.5. Терапевтическое использование.....	671
26.6. Тестирование.....	672
26.7. Обработка результатов.....	674
26.8. Санкции и апелляция.....	675
26.9. Роль и ответственность спортсменов и персонала спортсменов.....	676
26.10. Влияние допинговых веществ на организм спортсмена.....	677
26.11. Биологический паспорт спортсмена.....	683
26.12. Допинг – проблема и детского спорта.....	685
<i>Практические занятия</i> .....	686
Приложение 1.....	687
Приложение 2.....	689
Приложение 3.....	691
Приложение 4.....	693
Приложение 5.....	695

---

## Предисловие

---

В наши дни как никогда ранее остро поставлен вопрос о приоритете и необходимости формирования здорового образа жизни каждого человека.

Оказалось, что мы не готовы к профилактической работе не только со здоровым населением в целом, но и с людьми, занимающимися регулярно физической культурой, а тем более спортсменами, которые часто переходят в профессиональный спорт.

Спортивная медицина сегодня – это передний край борьбы за здоровье людей, занимающихся физической культурой и спортом. Весь опыт мировой и отечественной спортивной медицины показывает необходимость использования дозируемой физической нагрузки для повышения функциональных резервов организма.

Согласно последнему Федеральному государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 49.03.01 «Физическая культура» (квалификация бакалавр) предмет «Спортивная медицина» перенесен в разряд вариативных (профильных). Учебные часы сокращены, особенно на заочной форме обучения, при этом дисциплина входит в комплексный выпускной экзамен. Значительно увеличены часы для самостоятельной работы студента как по направлению 49.03.01 «Физическая культура», так и по направлению 49.03.02 «Физическая культура для лиц, имеющих отклонения в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)», а также для образовательной программы

подготовки аспирантов 44.06.01 «Образование и педагогические науки».

Преподавание любого предмета (в том числе и спортивной медицины) складывается из лекций, практических и семинарских занятий, написания и обсуждения рефератов, зачетов и экзаменов. Естественно, что все это сопровождается консультациями, ответами на вопросы и другими формами контактов преподавателя со студентами. Все эти формы работы тесно взаимосвязаны и органически дополняют друг друга с тем, чтобы студент получил полную картину предмета и смог как можно лучше использовать полученные знания в своей будущей работе.

При написании данного пособия соблюдены основные требования, предъявляемые на современном этапе развития общества к учебной литературе: соответствие ФГОСТ ВПО, определяющему обязательный набор дисциплинарных знаний, объемное представление по каждой из освещаемых тем современных данных с учетом точек зрения как отечественных, так и зарубежных специалистов, наличие в конце каждой главы контрольных вопросов, позволяющих судить о степени усвоения изложенного материала, а также списка основных работ-источников и дополнительной литературы, максимально полное объяснение по тексту незнакомых терминов.

Для того чтобы подчеркнуть актуальность ряда освещаемых проблем и привлечь внимание студентов, приведены краткие истории болезни с конкретными примерами, электрокардиограммы, рент-

генограммы, эхограммы, рисунки – некоторые взяты из разных источников, в том числе из информационного интернет-портала, главным научным редактором и администратором которого является кандидат биологических наук, начальник научно-методического отдела ГКУ «ЦСТ и СК» Мосспорта А. В. Ванаев ([www.sport-medicine.ru](http://www.sport-medicine.ru)).

Данное пособие – синтез материалов, которые студент должен знать и уметь использовать по каждой теме курса. В учебном пособии даны основы знаний по каждой теме, которые позволят студенту более сознательно выполнять предлагаемые задания, и полезные

сведения о негативных последствиях нерационально построенных спортивных тренировок, представлены нозологические заболевания и повреждения, даются современные этиопатогенетические представления, клиника и профилактика.

Предлагаемая форма подачи материала особенно полезна для индивидуальной формы обучения студентов, пропустивших занятия, и заочников.

К практической части занятий прилагаются специальные формы проведения наблюдений и записи полученных данных, которые должен запомнить каждый студент.

---

# Тема 1. Спортивная медицина как отрасль научных знаний и система медицинского обеспечения физической культуры и спорта в современных условиях

---

Спортивная медицина является относительно молодой отраслью медицинской науки. Активно развиваясь, она быстро завоевала признание физкультурно-спортивной практики. Этому способствовала не только активность энтузиастов молодой отрасли знаний, но и бурные темпы развития физкультуры и спорта, непрерывный рост спортивных результатов, растущее понимание роли активного двигательного режима в укреплении здоровья нации, профилактике и лечении заболеваний. Создана государственная система медицинского обеспечения физкультуры и спорта. Физическое воспитание, физическая культура и спорт — это процесс в первую очередь социально-педагогический, что и определяет ведущую роль в нем педагога, тренера, организатора. Однако объектом этого процесса является человек со всей сложностью его организма, психики, реактивности, взаимоотношений со средой. Поэтому эффективность во многом зависит от степени соответствия применяемых средств и методов педагогического процесса состоянию здоровья, физическому развитию, функциональным возможностям, возрастным и индивидуальным особенностям каждого занимающегося физической культурой или спортом. Только при наличии такого соответствия обеспечивается должный эффект любой формы занятий физическими упражнениями (от лечебной физкультуры до спорта), возможность достижения оздоровительного эффекта и высоких спортивных результатов. В противном случае не только снижается эффективность занятий и осо-

бенно спортивной тренировки, но и не исключается развитие различных предпатологических и патологических состояний, снижение спортивного мастерства, сокращение спортивного долголетия. Тренер и преподаватель физического воспитания должны уметь использовать физические упражнения для укрепления здоровья и правильного развития человека, предупредить заболевания, сохранить здоровье спортсмена даже в условиях самой напряженной тренировки, что является важным условием достижения высоких спортивных результатов, работоспособности и долголетия спортсмена.

Это особенно важно в современных условиях, когда в силу известных трудностей здоровье населения нашей страны (в том числе детей) существенно ухудшилось, а спорт со свойственным ему повышением уровня результатов, физической нагрузки и нервного напряжения, омоложением, широким использованием нетрадиционных средств повышения работоспособности и результатов, введением ряда новых, еще недостаточно изученных влияний на организм видов спорта (в том числе для женщин) предъявляет организму очень высокие требования.

Сегодня достаточно эффективной может быть только деятельность тренера, рационально использующего биологические возможности организма спортсменов для разностороннего его развития и достижения результатов. Любая его ошибка может стать небезвредной для человека. Поэтому тренер должен хорошо знать спортив-

ную медицину, уметь вовремя распознать и предупредить любые нарушения в состоянии спортсмена, грамотно использовать средства восстановления и повышения работоспособности, добиться наивысшего уровня тренированности к запланированному сроку. Только совместная работа врача и тренера в отборе, планировании и коррекции тренировки во все возрастные периоды жизни человека обеспечит достаточный эффект.

### **Что же такое спортивная медицина?**

Спортивная медицина – это направление клинической и профессиональной медицины и медико-биологических наук, в рамках которого организуется оказание различных видов медицинской помощи определенным контингентам людей, занимающихся физической культурой и спортом (в том числе и профессиональным спортсменам), а также изучается и диагностируется положительное и отрицательное влияние различных по характеру и объему физических нагрузок (от гипо- до гиперкинезии) на организм здорового и больного человека с целью определения оптимальных физических и психоэмоциональных нагрузок для укрепления и восстановления здоровья, повышения уровня функционального состояния, роста спортивных достижений путем участия в управлении тренировочным процессом, а также профилактики и лечения различных заболеваний и повреждений, возникающих в ходе спортивной и оздоровительной деятельности.

Исходя из данного определения, многие отечественные специалисты считают основной целью спортивной медицины сохранение и укрепление здоровья людей, занимающихся физической культурой и спортом; осуществление комплекса профилактических, лечебных и реабилитационных мероприятий при

возникновении у них предпатологических и патологических состояний, травм и заболеваний.

## **1.1. ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Основными задачами спортивной медицины являются (Макарова Г. А., 2006):

- решение экспертных вопросов в плане формирования заключения по допуску к занятиям физической культурой и спортом в соответствии с существующими медицинскими показаниями и противопоказаниями (экспертная функция);
- участие в решении вопросов спортивной ориентации и отбора (экспертная и консультативная функция);
- осуществление систематического медицинского контроля за функциональным состоянием организма у занимающихся физической культурой и спортом в процессе тренировок и соревнований (врачебно-педагогическая функция);
- анализ заболеваний, травм и специфических повреждений, возникающих при нерациональных занятиях физической культурой и спортом; разработка и реализация методов их ранней диагностики, лечения, реабилитации и профилактики;
- обоснование рациональных режимов занятий и тренировок для разных контингентов занимающихся физической культурой и спортом, назначение средств повышения и восстановления спортивной работоспособности (врачебно-педагогическая функция);
- разработка, апробация и внедрение в практику медико-биологических средств и методов оптимизации процессов постнагрузочного восстановления и повышения спортивной работоспособности.

Спортивная медицина стала неотъемлемой частью медицины, физической культуры и спортивной науки и внесла существенный вклад в их становление и развитие.

Постоянно обогащаясь данными других отраслей медицины, спортивная медицина способствовала и их дальнейшему развитию, накапливая материал о диапазоне и вариантах структуры и функции здорового организма (разного возраста и уровня подготовленности), его функциональных резервах и границах адаптации, о так называемых переходных состояниях и ранних проявлениях нарушений, зачастую еще не учитывающихся в обычной клинической практике. В ее русле разрабатывались методы диагностики состояния человека в условиях физических нагрузок, что с успехом применяется сегодня во многих других отраслях физиологии и клинической медицины. То же можно сказать об изучении и внедрении в практику медицинских средств восстановления после нагрузок, повышения работоспособности и ряда других проблем.

Таким образом, спортивная медицина внесла существенный вклад в открытие новой страницы медицинской науки — учение о здоровом человеке и резервах его организма, о так называемой норме в формировании функционального направления в медицине и донозологической диагностики и др.

Велик вклад спортивной медицины также в теорию и методику физической культуры и спорта, в обоснование системы и методов тренировки в целом и в отдельных видах спорта, влияния спорта на здоровье, поиск и профилактику факторов риска, создание методики лечебно-педагогического контроля, становление и развитие системы олимпийской подготовки и связанных с этим медицинских проблем, в решение (совместно с педагогами и представителями других областей спортивной науки) проблем от-

бора в спортивной ориентации, проблем детского и юношеского спорта, спорта ветеранов, проблемы тренированности, средств и методов восстановления и повышения спортивной работоспособности, функциональных проб и тестов для разных видов спорта, в обоснование здорового образа жизни, массовой физкультурно-оздоровительной работы, основных двигательных режимов для различных категорий населения, в разработку возрастных проблем физической культуры и спорта и многое другое.

Большое значение спортивная медицина имеет в системе обучения и повышения квалификации тренеров, преподавателей физической культуры и спорта. С самого начала становления физкультурного образования медико-биологическому разделу придавалось первостепенное значение.

Таким образом, сегодня спортивная медицина, основываясь на своих данных и достижениях других отраслей медицинской и спортивной науки, превратилась в самостоятельную отрасль знаний со своими проблемами, методами исследования, специализированной лечебно-физкультурной службой, наукой, системой образования и повышения квалификации, советами по защите диссертаций, литературой, общественными организациями, стала неотъемлемой частью физического воспитания и спорта.

## **1.2. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Корни спортивной медицины уходят в далекие времена Древней Греции. И хотя в трудах знаменитых ученых древности, например, отца медицины — врача первой олимпийской команды, великого Гиппократ, врача школы гладиаторов в Пергамо Галена, великого Абу Али

ибн Сина (Авиценна), не говоря уже об эпохе Возрождения и великих открытиях XVIII—XX веков, можно найти много интересного для современной спортивной медицины, но в наших занятиях сегодня речь коротко пойдет только об истории спортивной медицины XX века.

В Европе исследования спортсменов начали проводиться в XVIII—XIX веках (Германия, Англия, Россия, Франция) и лишь значительно позже в Америке. Вначале господствовала точка зрения об определенной опасности спортивных напряжений для человека, что во многом основывалось на найденном немецким врачом Геншеном увеличении сердца у спортсменов, такой же точки зрения придерживались немецкие врачи Lagton, Brander и др. Русские врачи Е. Засецкий, Н. Костямин и др. и несколько позже известные немецкие врачи С. Дейч и Э. Кауф высказывали по этому вопросу серьезные возражения. Кстати, последним принадлежит одно из первых фундаментальных пособий по врачебному контролю за спортсменами (1925 г.).

В XVIII—XIX веках многие известные русские клиницисты (А. Я. Мудров, С. Г. Забелин, С. П. Боткин, Г. А. Захарьин и др.) уже рассматривали физические упражнения и закаливание как важное условие сохранения здоровья и лечения, подчеркивая значение профилактического направления в медицине.

Так, например, А. Я. Мудров говорил: «Взять в свои руки людей здоровых, предупредить их от болезней наследственных и угрожающих, предписать им надежный образ жизни есть честно и для врача покойно, ибо легче предупредить от болезней, чем лечить их. И в этом состоит первейшая обязанность врача».

Особую роль в обосновании идей физического воспитания, в том числе и медицинских их аспектов, сыграл П. Т. Лесгафт (1837—1901), которого по праву можно считать основоположни-

ком научно-практического обоснования этой области знаний в нашей стране, а также В. В. Гориневский (1857—1937) со своими дочерями. Одна из них — Вероника Валентиновна Гориневская — стала его непосредственным помощником и первым председателем Московского научного общества врачей по физической культуре.

С самого начала существования СССР для физической культуры была характерна в основном оздоровительная направленность и лишь на этой основе достижение спортивного мастерства и завоевание рекордов, что во многом и определило значение врачебного контроля. Быстро стали возникать кабинеты, лаборатории, кафедры врачебного контроля и ЛФК. Был введен бесплатный врачебный контроль для всех занимающихся и обязательный допуск врача к занятиям и соревнованиям. Органы здравоохранения уделяли тогда этой проблеме большое внимание.

Еще в 1896 г. В. В. Гориневский открыл первые курсы по подготовке преподавателей по физическому воспитанию, а в 1910 г. — первую в России лабораторию для изучения медицинских проблем физического воспитания и спорта и выпустил первую книгу.

Развитие отечественной спортивной медицины, как и физического воспитания населения всех возрастов, происходило в нашей стране в 1923—1924 гг. на уровне государственной политики и создания специальных организаций. Этому в значительной степени способствовали поддержка наркома здравоохранения СССР Н. А. Семашко, выдвинувшего лозунг: «Без врачебного контроля нет советской физической культуры», а также создание при Главном курортном управлении в 1925 г. комиссии по поддержке физической культуры на курортах под председательством профессора В. В. Гориневского.

Первая кафедра врачебного (научного) контроля была создана в Государственном институте физической культуры, которой вначале руководил В. Г. Игнатьев, а с 1926 г. и до конца жизни И. М. Саркизов-Серазини. В том же 1926 г. создан научный отдел под руководством В. В. Гориневского, который по существу является родоначальником научной работы в этой области. Далее специализированные кафедры появились во многих институтах физической культуры и медицинских институтах, а также в Институте усовершенствования врачей, возглавил кафедру Б. А. Ивановский, затем в течение многих лет — В. Н. Мошков.

Организованы лаборатории врачебного контроля в НИИ физкультуры Москвы, Ленинграда, Тбилиси, Харькова. Особую роль сыграла лаборатория врачебного контроля ВНИИФК во главе с выдающимся ученым С. П. Летуновым. Изданы первые учебники и пособия (В. В. Гориневский, В. В. Гориневская, Г. К. Бирзин, Б. А. Ивановский и др.).

В 1930 г. Президиум ЦИК СССР принял специальное постановление о возложении руководства врачебным контролем и санитарным надзором за местами занятий на органы здравоохранения. Таким образом были заложены принципиальные основы государственной системы медицинского обеспечения людей, занимающихся физической культурой и спортом.

В 1931 г. проведен I Всесоюзный съезд врачей по врачебному контролю. Говоря о первом периоде развития спортивной медицины (врачебного контроля) в нашей стране, нельзя не назвать имена энтузиастов, внесших в то время наибольший вклад в развитие этой дисциплины. Это в первую очередь В. В. Гориневский и В. В. Гориневская, З. В. Соловьев, В. Г. Игнатьев, С. П. Летунов, Б. А. Ивановский, Р. Е. Мотылянская, М. А. Минке-

вич, В. А. Зотов, В. К. Добровольский, В. Н. Мошков, И. М. Саркизов-Серазини, В. К. Бирзин, С. М. Иванов, Г. И. Котов, Ю. С. Зельдович, Е. Ф. Древинг, Д. Ф. Дешин, И. А. Крячко и многие другие.

В 1933 г. в Центральном научно-исследовательском институте физкультуры открылась лаборатория врачебного контроля, которую вскоре возглавил С. П. Летунов. Именно ему в дальнейшем было суждено сыграть решающую роль в создании ведущей отечественной школы спортивной медицины, завоевавшей мировое признание. В работах С. П. Летунова и его сотрудников приоритетным стало изучение влияния спортивной деятельности на организм человека, в частности адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам, диагностики функционального состояния и тренированности, особенности функционирования сердца у ветеранов спорта, и ряда других вопросов. Предложенные ими основы комплексного врачебного обследования спортсменов, как и комбинированная функциональная проба Летунова, на долгое время вошли в практику спорта.

К началу 40-х годов XX в. уже функционировала широкая сеть кабинетов врачебного контроля в добровольных спортивных обществах при спортивных сооружениях (стадионы, бассейны), в учебных заведениях, работали отделы и лаборатории врачебного контроля в НИИ физкультуры Москвы, Ленинграда, Харькова и Тбилиси, научные лаборатории и кафедры в ряде учебных институтов. Широко публиковались результаты научных исследований, издавалась популярная литература по медицинским проблемам физической культуры и спорта, велась организованная подготовка кадров.

После Великой Отечественной войны в нашей стране начался активный период восстановления и непрерывного

развития врачебного контроля и ЛФК. Этому в значительной степени способствовал приток свежих сил, главным образом молодых врачей, прошедших тяжелую школу войны, умеющих много и ответственно трудиться.

К концу 40-х годов XX в. врачебный контроль оформился как государственная система медицинского обеспечения физкультуры и спорта. Растущее социальное значение спорта, вовлечение в него все большего числа молодых людей, увеличение объема и интенсивности нагрузок и напряженности соревнований, вступление нашей страны в международное олимпийское движение и подготовка к первому участию наших спортсменов в Олимпийских играх вынудили искать новые, более эффективные формы медицинского обеспечения спорта.

В 1946 г. Центральный научно-исследовательский институт физической культуры открыл на базе Центральной клинической больницы МПС первую «клинику здорового человека» (С. П. Летунов, А. Л. Вилковисский), начавшую серьезное изучение характера и особенностей течения заболеваний у спортсменов, а в 1951 г. Министерство здравоохранения СССР издало приказ об организации врачебно-физкультурных диспансеров (ВФД). Их стали открывать во всех республиках СССР, областях, крупных городах и районах России. По прошествии 2–3 лет уже работало 140 диспансеров, а в дальнейшем их число выросло почти до 400.

Создание ВФД заложило основу принципиально новой системы медицинского обеспечения физической культуры и спорта, что, в свою очередь, позволило поднять ее на более высокий уровень. Были реализованы следующие этапы:

- внедрение в практику основы профилактической медицины;
- организация постоянного наблюдения за действующими спортсменами,

спортивным резервом, ветеранами спорта;

- проведение комплексных исследований;
- наблюдение за динамикой здоровья и тренированности;
- своевременное выявление нарушений, вызванных неадекватными нагрузками;
- активная помощь в планировании и коррекции тренировочного процесса.

Конец 50-х и 60–70-е гг. XX в. стали расцветом отечественной спортивной медицины (термин, заменивший термин «врачебный контроль» в 1970 г.). Она сформировалась как самостоятельное направление медицины со своими задачами, методами исследований и организацией.

Отлично прошедший в 1958 г. в Москве XII Юбилейный конгресс ФИМС еще сильнее поднял авторитет спортивной отечественной медицины, чей опыт в дальнейшем был успешно использован во многих странах мира. Советские ученые стали постоянными участниками международных конгрессов по спортивной медицине.

В 1961 г. при Тартуском университете открылся первый в стране факультет первичной подготовки врачей – специалистов по спортивной медицине. И уже первые выпускники 1966 г. полностью оправдали возлагаемые на них надежды: это были высококвалифицированные, хорошо подготовленные спортивные врачи, владеющие всем арсеналом необходимых современных методов исследования.

Для руководства спортивной медицинской службой в Спорткомитете СССР было создано специальное управление. При сборных командах по всем видам спорта организованы комплексные научные группы, в составе которых совместно с тренерами работали спортивные врачи и представители других отраслей спортивной науки.

В системе Комитета по физической культуре и спорту для обслуживания сборных команд была создана специальная медицинская служба «врачи-тренеры» (позднее – отдел медицинского обеспечения). Благодаря двум высшим образованиям (медицинское и физкультурное) специалисты глубже вникали в режим и методику тренировки, активнее участвовали в планировании и коррекции тренировочного процесса. На основе опыта работы комплексных научных групп изучались актуальные медицинские проблемы спорта, разрабатывались методики функциональных исследований, восстановления и повышения работоспособности спортсменов, уточнялись особенности врачебного контроля в детском, юношеском и женском спорте, изучалась специфика медицинского обеспечения различных спортивных специализаций.

В начале 70-х годов было создано специальное научно-практическое объединение для работы с ведущими спортсменами, в которое вошли: лаборатория медицинских проблем высшего спортивного мастерства ВНИИФК, Московский ВФД № 1 и врачи-тренеры сборных команд страны.

Значительно расширились информационная база и возможности научных исследований. Лаборатория врачебного контроля ВНИИФК была преобразована в крупный отдел спортивной медицины с профильными лабораториями: врачебного контроля в спорте, возрастных проблем и массовой физической культуры, функциональной диагностики и клинической биохимии. Несколько позже в лаборатории врачебного контроля были созданы новые подразделения: проблем восстановления, фармакологии и допинг-контроля. Были расширены и медицинские подразделения Ленинградского НИИ физической культуры.

В 1972 г. при Президиуме АМН СССР был создан научный совет по медицинским проблемам физкультуры и спорта, который выполнял большую работу. К 80-м годам подразделения по медико-биологическим проблемам спорта были открыты и в ряде научно-исследовательских институтов системы Министерства здравоохранения СССР (институты питания, фармакологии, кардиологии, эндокринологии, стоматологии), расширена деятельность уже завоевавшего к тому времени большой авторитет в спорте отделения спортивной и балетной травмы Центрального НИИ травматологии и ортопедии (в дальнейшем Центра спортивной и балетной травмы).

Важная роль в развитии советской спортивной медицины принадлежит Н. Д. Граевской, руководившей в 70-е годы ФИМС и научными исследованиями ВНИИФК в области медико-биологических наук. Она внесла большой вклад в признание советской спортивной медицины в мире, способствовала развитию спортивной медицины в олимпийском движении, принимала участие в разработке организационных форм антидопингового контроля и т. д.

Вопросы внешнего дыхания, предпатологии и патологии в спорте широко изучал А. Г. Дембо, исследованием возрастных аспектов спортивной медицины занималась Р. Е. Мотылянская, проблемы спортивной кардиологии разрабатывал В. Л. Карпман. Постепенно сформировалась школа спортивной травматологии во главе с З. С. Мирановой. Огромный вклад в спортивную медицину внесли В. К. Добровольский, Ю. И. Данько, А. М. Ланда, А. Л. Вилковисский, Г. Я. Мгебрешвили, В. Н. Коваленко, Д. Ф. Дешин, Г. А. Минасян и др. В организации медицинского обеспечения физической культуры и спорта особую роль сыграли Г. М. Куколевский,

В. А. Зотов, И. А. Крячко, С. М. Иванов, Л. Н. Марков, М. Б. Казаков.

Дальнейшее развитие и усовершенствование советской школы спортивной медицины проводилось научными коллективами, возглавляемыми С. В. Хрущевым, Л. А. Бутченко, А. В. Чаговадзе, С. Б. Тихвинским, Т. Э. Кару, Р. Д. Дибнер, В. В. Матовым, Г. Л. Апанасенко, А. А. Рихсиевой, И. В. Муравовым, В. Л. Правосудовым, Р. А. Сванишвили, Д. М. Цверавой, К. М. Ахундовым, Т. Э. Ольм, Н. Д. Граевской, В. Л. Карпманом и др.

И даже в сложных условиях 80–90-х годов XX в. российские энтузиасты спортивной медицины и лечебной физической культуры, ветераны и молодые кадры продолжили активную деятельность в надежде сохранить и развить дальше свою специальность. Начал функционировать Российский федеральный центр по спортивной медицине и ЛФК, координирующий научно-практическую работу в этой области, и секция в ученом совете Министерства здравоохранения РФ.

Ситуация изменилась после Олимпийских игр 2000 г., когда была выработана концепция подготовки к следующим Олимпийским играм.

На базе Научно-исследовательского института физкультуры и спорта была создана лаборатория спортивной медицины экстремальных состояний, в задачи которой входили диагностика перенапряжений и реабилитация спортсменов, находящихся в состоянии перетренированности. Впоследствии создали лабораторию спортивной фармакологии, разработали методы оценки эффективности восстановительных и специальных средств, лабораторию медицинского обеспечения национальных команд. Возобновлено членство Федерации спортивной медицины России в ФИМС.

Дальнейшее развитие спортивной медицины во многом зависит от объединения сил и полного восстановле-

ния имевшихся ранее организационных основ, системы врачебного контроля и ответственности всех государственных и общественных звеньев службы спортивной медицины и лечебной физической культуры.

### **1.3. ОРГАНИЗАЦИИ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Медицинское обеспечение людей, занимающихся физической культурой и спортом, осуществляется в нашей стране специализированной врачебно-физкультурной службой (кабинетами и диспансерами) и общей сетью лечебно-профилактических учреждений органов здравоохранения по территориальному и производственному принципу. Квалифицированные и начинающие спортсмены, учащиеся детско-юношеских спортивных школ (ДЮСШ), а также люди старшего возраста должны проходить медицинское обследование не менее двух раз в год.

Кабинеты врачебного контроля – это первичное звено врачебно-физкультурной службы. Они создаются при поликлиниках, учебных заведениях, физкультурных коллективах, спортивных сооружениях, в медицинских санитарных частях предприятий, при здравпунктах и пр.

Врачебно-физкультурный диспансер (ВФД) представляет собой форму организации медицинского обеспечения занимающихся физической культурой и спортом, предусматривающую постоянное активное наблюдение за спортсменами, раннее выявление отклонений в состоянии здоровья и их профилактику, контроль за динамикой функционального состояния и работоспособности в процессе тренировочного процесса, содействие достижению высоких спортивных результатов.

ВФД осуществляют медицинское обеспечение следующих контингентов:

- прикрепленных спортсменов сборных команд республики, города, области;
- учащихся детских и спортивных юношеских школ, а также школ-интернатов спортивного профиля;
- людей, имеющих отклонения в состоянии здоровья;
- также всех нуждающихся.

Кроме этого, в функции ВФД должно входить научно-методическое руководство кабинетами врачебного контроля и работой общей сети лечебно-профилактических учреждений в области физической культуры и спорта.

Люди, подлежащие диспансеризации, не реже одного раза в год обязаны проходить полное и 3–4 раза в год этапное обследование. В промежутках между этими обследованиями в обязанности врача-диспансеризатора входит проведение текущих наблюдений за спортсменами и осуществление необходимой лечебно-профилактической работы.

Спортсмены сборных команд страны проходят специальное медицинское обследование по программе, состоящей из углубленных, этапных и текущих обследований.

Ежегодное углубленное медицинское обследование членов сборных команд страны осуществляется на базе ведущих ВФД, центров спортивной медицины или крупных диагностических и лечебно-профилактических учреждений системы практического здравоохранения.

Спортсмены и физкультурники, занимающиеся в спортивных секциях, физкультурных коллективах и группах здоровья, должны проходить обследование в кабинетах врачебного контроля, поликлиниках по месту жительства или работы; учащиеся общеобразовательных школ, профессионально-технических училищ, средних и высших учебных

заведений – у врачей своих учебных заведений или в обслуживающих их студенческих и районных поликлиниках.

По данным на 2001 г., в стране около 160 полноценных ВФД, а также 200 центров медицинской профилактики, в которых работают около 2000 врачей (из них 1000 сертифицированы) и более 3500 медицинских работников со средним специальным образованием. При отдельных спортивных обществах и организациях действуют центры спортивной медицины.

Работу по медико-биологическому обеспечению спортсменов олимпийских и сборных команд России по отдельным видам спорта и их резерва осуществляет Госкомспорт России и Центр спортивной медицины Олимпийского комитета России совместно со специализированными лечебно-профилактическими учреждениями Министерства здравоохранения РФ.

В настоящее время предлагается создать многоуровневую систему службы спортивной медицины:

- ВФД – скрининговое звено;
- центр медицинского обеспечения спорта высших достижений при крупных лечебно-диагностических объединениях практического здравоохранения;
- отделы спортивной медицины при Олимпийском комитете страны;
- центры судебной спортивной медицины.

#### **1.4. ФОРМЫ ВРАЧЕБНОГО КОНТРОЛЯ ЗА СПОРТСМЕНАМИ**

Приняты следующие формы врачебных обследований спортсменов:

1. Первичное, углубленное.
2. Этапное.
3. Текущее.
4. Дополнительное.

5. Стационарное.
6. Заключительное.
7. Врачебно-педагогические наблюдения.

**Первичное обследование** проводится при допуске спортсмена к тренировке в данном виде спорта, а также для уже тренирующегося спортсмена в начале каждого спортивного сезона. Оно должно быть комплексным и достаточно подробным, поскольку его главная задача – решить вопросы допуска и спортивной ориентации, для подростков выявить биологический возраст и его соответствие паспортному, выявить все имеющиеся нарушения здоровья, определить уровень и особенности физического развития, функциональное состояние и подготовленность, наметить необходимые лечебно-профилактические мероприятия, дать рекомендации по режиму и методике тренировки. Поэтому его лучше проводить на базе ВФД или квалифицированного в вопросах спорта лечебно-профилактического учреждения. Оно включает общий и спортивный анамнез (возраст, время начала занятий спортом, условия жизни и развития, наследственность, перенесенные заболевания и травмы, частоту, направленность и продолжительность тренировок, динамику спортивных результатов, переносимость нагрузок, быстроту восстановления, характер отдыха, используемые средства восстановления и повышения спортивной работоспособности). Методика обследования зависит от возможностей врача, но обязательны: анамнез, осмотр по органам и системам, определение ЧСС, АД, дыхательных проб, электрокардиография, желательна эхокардиография и УЗИ, простейшие функциональные пробы, состояние нервной системы, анализаторов, нервно-мышечного аппарата, анализы мочи и крови. По показаниям проводятся дополнительные исследования.

Обследование в начале сезона называется первичным по отношению к каждому наступающему сезону. Выявляется характер проведенного отдыха, имеются ли еще остаточные признаки утомления. Собирается анамнез общий и спортивный, жалобы на самочувствие и т.п. Проводятся общий врачебный осмотр по органам и системам, обычные для данного спортсмена методы исследования, электрокардиография, эхокардиография, если нужно – УЗИ, рентгенологические исследования, анализы мочи и крови, функциональные пробы, исследования работоспособности и адаптации. По показаниям применяются соответствующие дополнительные методы.

**Этапное обследование** проводится 3–4 раза в год на основных этапах подготовки – обычно в конце подготовительного периода, 2–3 раза в соревновательном периоде (в том числе обязательно не позже чем за 2–3 недели до основных соревнований). Их задача – выявить изменения в состоянии обследуемого, произошедшие после предыдущего обследования, определить воздействие проведенной тренировки на организм, динамику тренированности, выявить перенесенные заболевания, признаки переутомления, физического перенапряжения, перетренированности, внести (если есть необходимость) соответствующие коррективы в профилактику, лечение, тренировку. Проводится по укороченной методике в зависимости от условий, вида спорта, методов прошлого обследования (чтобы оценить динамику). Обязательны функциональные пробы, определение состояния сердечно-сосудистой системы, дыхания, нервной системы и нервно-мышечного аппарата.

В промежутках между этапными обследованиями врач проводит **текущее наблюдение** в кабинете и в условиях тренировки. Определяется самочувствие, жалобы, отношение к тренировке, реак-

ция на нагрузку, восстановление. Учитывая, что врач обычно хорошо знает спортсмена, он подбирает адекватные методы исследования. Обязателен анамнез за прошедшее время после предыдущего обследования.

**Дополнительное обследование** проводится после заболеваний, травм, перенапряжения, а также по направлению тренера в случаях ухудшения переносимости тренировок, отсутствия роста или падения спортивных результатов, появления каких-либо подозрений на нарушение здоровья и ухудшение состояния спортсмена. Объем и методы такого обследования обусловлены конкретными задачами.

**Стационарное обследование** проводится при заболеваниях, травмах, физическом перенапряжении, а также по направлению врача и тренера в случаях ухудшения переносимости, отсутствия роста или падения результатов, появления каких-либо подозрений на ухудшение здоровья и состояния спортсмена. Объем и методы такого обследования обусловлены его задачами, диагнозом и лечением. Оно может быть использовано также для кратковременного отдыха спортсмена перед очередным обследованием и создания тем самым наиболее благоприятных условий для последнего.

**Заключительное обследование** проводится в конце сезона для уточнения общего его воздействия на организм и выработки соответствующих рекомендаций по режиму нагрузки, отдыха и лечебно-профилактических мероприятий в переходном периоде. Оно весьма важно для оценки проведенного сезона и рекомендаций для будущего.

**Врачебно-педагогические наблюдения** — совместные наблюдения врача и тренера непосредственно в условиях тренировки — важнейшая составная часть врачебного контроля за спортсменами,

поскольку позволяют наблюдать его реакцию в условиях привычной профессиональной деятельности, что в наибольшей степени выявляет его готовность и имеющиеся недочеты. Задачи: оценить условия тренировки и степень их соответствия принятым физиологическим и гигиеническим нормам, правильность построения занятий, переносимость нагрузки и быстроту восстановления, специальную тренированность. Методика исследования обусловлена избранной задачей и контингентом обследованных.

Комплекс перечисленных форм врачебного обследования спортсменов позволяет наиболее полно и объективно охарактеризовать состояние и уровень готовности и тем самым помочь тренеру в планировании и коррекции тренировки.

Как уже было сказано, врачебно-физкультурные диспансеры осуществляют медицинское обеспечение прикрепленных контингентов и дают врачебно-спортивную консультацию физкультурникам и населению.

Спортсмены и физкультурники, занимающиеся в клубах, секциях, группах здоровья, а также самостоятельно, обследуются в кабинетах врачебного контроля поликлиник по месту жительства, МСЧ, спортивных сооружений, ДСО не реже одного раза в год. При необходимости или по направлению врача они могут получить консультацию во врачебно-физкультурных диспансерах. Учащиеся обследуются у врачей соответствующих учебных заведений, в детских, студенческих и районных поликлиниках. При всех формах обследования обязателен допуск к занятиям и соревнованиям.

После каждого обследования составляется заключение.

#### **Содержание заключения**

1. Здоровье (с указанием выявленных отклонений).
2. Физическое развитие (по сравнению с соответствующими стандартами,

для подростков надо также отметить степень полового созревания и его соответствие возрасту).

3. Функциональное состояние, работоспособность и общая тренированность.

4. Рекомендации по режиму жизни, гигиене и лечебно-профилактическим мероприятиям.

5. Рекомендации по тренировке (если таковые имеются).

6. Дата назначения на дополнительное обследование (если в этом есть необходимость) и срок следующего осмотра.

Заключение обсуждается с тренером, составляется план лечебно-профилактической работы, выполнение которой, наряду с врачом, контролируется и тренером.

## **1.5. МЕТОДИКА ВРАЧЕБНОГО КОНТРОЛЯ СПОРТСМЕНОВ**

Методика обследования зависит от задач, условий, наличия аппаратуры, формы обследования, состояния и уровня подготовленности и вида спорта обследуемого. Но при этом во всех случаях сохраняются общие положения комплексной методики врачебного обследования спортсменов, которая включает в себя:

- общий и спортивный анамнез;
- общий врачебный осмотр;
- соматоскопию и антропометрию (длина и масса тела, соотношение мышечной и жировой массы);
- исследование сердечно-сосудистой системы (частота и ритм сердечных сокращений, артериальное давление, электрокардиография, эхокардиография, размеры сердца);
- исследование системы дыхания (частота, ритм и глубина дыхания, легочные объемы — спирометрия, пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе);

- исследования нервной системы, нервно-мышечного аппарата и анализаторов (сухожильные рефлексы, быстрота, точность и устойчивость двигательной реакции на звуковой или слуховой раздражитель, пробы на координацию движений, силу мышц, тонус мышц при сокращении и расслаблении, точность воспроизведения заданных движений в пространстве и времени);

- состояние слуха и острота зрения;
- функциональная проба с физической нагрузкой с исследованием ЧСС и АД (пробы Летунова, степ-тест, PWC-170 — выбор за врачом), тип реакции, быстрота восстановления, ЭКГ до и после нагрузки;

- клинический анализ крови и мочи.

При первичном осмотре обязательны также рентгеноскопия грудной клетки или флюорография.

Для того чтобы результаты динамических исследований можно было объективно сравнивать, необходимо соблюдать при всех обследованиях одинаковые или очень близкие условия:

- одинаковая нагрузка;
  - достаточный отдых перед обследованием;
  - одинаковый промежуток времени между предшествовавшей нагрузкой и исследованием. Желательно проводить очередное комплексное исследование после дня отдыха или небольшой нагрузки;
  - одинаковые промежутки времени между приемом пищи и исследованием;
  - одинаковое время суток;
  - одинаковые методы исследования.
- Это не исключает применения других, более сложных и новых методов исследования, но должен быть определенный круг постоянных относительно простых методов, доступных к использованию в любых условиях, для достоверного сравнения состояния спортсмена на этапах тренировочного цикла;

— исключение заболевания, плохого самочувствия, плохого сна перед исследованием, негативизма спортсмена;

— исключение приема медикаментозных средств и восстановителей накануне и в день исследований;

— учет времени года и условий среды;

— аналогичные этапы в различных спортивных сезонах.

Выше приведены лишь основные методики. Объем и характер методов может сокращаться или увеличиваться в зависимости от условий, времени, специфики каждого конкретного случая, тем более что спортивная медицина постоянно пополняется новыми методами, значительно расширяются возможности врача. Однако при этом важно, чтобы обследование (хотя бы с помощью простых, рутинных методов) охватывало основные системы организма и его адаптацию к физическим нагрузкам.

Необходимость использования дополнительных методов обследования определяется врачом по показаниям или в зависимости от возраста, состояния спортсмена и вида спорта. Конкретный объем и характер используемых методов определяется врачом, проводящим обследование.

При соблюдении одинаковых условий даже простые методы (например, не всегда у врача на тренировках, сборах есть возможность применения сложных аппаратных методик) могут быть достаточно информативны. Надо учитывать, что наиболее выраженные изменения основных показателей в процессе динамики тренированности (если нет каких-либо нарушений) в состоянии мышечного покоя происходят до достижения спортсменом относительно высокого уровня подготовленности. То есть у квалифицированных спортсменов после достижения относительно высокого уровня тренированности показатели стабилизируются, что

обуславливает определенное снижение информативности показателей мышечного покоя. Дальнейшие изменения (при отсутствии, конечно, перегрузки и заболеваний) выражены слабо. Поэтому при трактовке результатов динамического обследования надо обращать внимание даже на сравнительно малую степень их изменений и взаимосвязь показателей. На этом этапе более четкие изменения проявляются не в органных сдвигах, а в данных реакции на нагрузку, особенно специфическую, и механизмы регуляции, что проявляется в корреляционной зависимости между вегетативной и двигательной сферой, центральным и периферическим звеньями гемодинамики, в сужении пределов колебаний величины отдельных показателей, уменьшении степени отклонений индивидуальных величин от тренировочных значений данного показателя.

Наивысший уровень тренированности — это оптимальное состояние корреляционных механизмов на фоне высоких функциональных возможностей отдельных органов и систем. А ухудшение функционального состояния (особенно при переутомлении и перетренированности) — это в первую очередь расстройство установившегося уровня регулирования, т. е. при пользовании комплекса даже простых методов исследования можно уловить определенную динамику функционального состояния спортсменов.

Кроме того, многолетние динамические наблюдения показали, что каждый спортсмен при достижении наивысшего уровня тренированности каждый раз (при одинаковых условиях обследования) в состоянии мышечного покоя имеет относительно одинаковые или очень близкие, свойственные именно ему величины простых показателей (ЧСС, АД, масса тела, время задержки дыхания и

др.), в то время как при недостаточной тренированности эти величины у одного и того же спортсмена каждый раз могут существенно различаться. Это отражает свойственные высокой тренированности совершенство индивидуального уровня регулирования. Границы же колебаний величин одного и того же показателя у разных спортсменов даже в состоянии высокой тренированности могут существенно различаться.

Поэтому для правильной оценки получаемых данных врачу полезно иметь индивидуальную карту, чтобы определить, на основании динамических исследований, индивидуальный уровень величин простейших показателей каждого спортсмена при высоком уровне его тренированности, отклонение от которых отражает изменения состояния спортсмена и требует дополнительного обследования.

В данном разделе даны лишь общие положения по методике обследования. В следующих занятиях приводятся методы исследования различных систем и оценки отдельных функций у спортсменов.

## Практические занятия

1. Собрать анамнез по предлагаемой схеме (можно использовать свои данные или кого-либо из присутствующих студентов).

2. Ознакомиться с методом исследования спортсмена и основной используемой при этом аппаратурой в учебно-научной лаборатории кафедры.

3. Составить (по прилагаемой схеме) таблицу основных показателей своего функционального состояния (простые методы) при достаточно высоком или недостаточном уровне подготовленности.

4. Написание рефератов (в качестве домашнего задания) на одну из следующих тем с разбором на следующем занятии:

– понятие о спортивной медицине, ее задачи и ее значение для тренера;

– организация медицинского обеспечения физической культуры и спорта в нашей стране;

– содержание врачебного обследования спортсмена;

– врачебно-физкультурный диспансер, научно-практический центр спортивной медицины, их задачи, организация;

– основные этапы развития отечественной спортивной медицины;

– комплексная методика обследования спортсменов;

– виды и содержание обследований;

– содержание медицинского заключения;

– самоконтроль.

Каждый студент должен владеть самоконтролем и иметь программу изучения предмета.

Для выполнения практических работ  
№ 1. Анамнез

### I. Общий и медицинский анамнез

1. Фамилия \_\_\_\_\_ Имя \_\_\_\_\_ Отчество \_\_\_\_\_
2. Дата рождения \_\_\_\_\_ Пол \_\_\_\_\_ Семейное положение (жена, дети) \_\_\_\_\_
3. Адрес \_\_\_\_\_
4. Профессия \_\_\_\_\_ Образование \_\_\_\_\_
5. Место работы или учебы \_\_\_\_\_
6. Основной вид спорта \_\_\_\_\_ Разряд \_\_\_\_\_
7. Оздоровительная физкультура (да, нет). Какая \_\_\_\_\_

8. Какими другими видами занимается \_\_\_\_\_
9. Загрузка (в часах): в учебе \_\_\_\_\_ работе \_\_\_\_\_  
дома \_\_\_\_\_
10. Численность семьи и общая сумма дохода \_\_\_\_\_
11. Жилищные условия \_\_\_\_\_ Питание (достаточное, регулярное, разнообразное) \_\_\_\_\_
12. Отдых (характер, сколько бывает на воздухе) \_\_\_\_\_  
Сон (в часах, спокойный ли?) \_\_\_\_\_
13. Личная гигиена: утренняя гимнастика \_\_\_\_\_  
водные процедуры \_\_\_\_\_
14. Вредные привычки: курение (сколько сигарет в сутки) \_\_\_\_\_  
алкоголь (да, нет, мало) \_\_\_\_\_
15. Начало трудовой деятельности \_\_\_\_\_
16. Военная служба \_\_\_\_\_
17. Перенесенные заболевания  
а) родился ли доношенным и здоровым \_\_\_\_\_  
б) в младенчестве \_\_\_\_\_  
в) в раннем детстве \_\_\_\_\_  
г) в школьные годы \_\_\_\_\_  
д) в зрелые годы \_\_\_\_\_  
е) в течение последнего года \_\_\_\_\_  
ж) были ли осложнения \_\_\_\_\_
18. Травмы и хирургические заболевания, операции \_\_\_\_\_
19. Заболевания в семье и у родственников \_\_\_\_\_  
какие (сердечные, злокачественные, желудочно-кишечные и др., у кого, когда) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- были ли в семье ранние смерти (до 40–50 лет) и причина \_\_\_\_\_

## II. Спортивный анамнез

1. Возраст начала занятий спортом \_\_\_\_\_
2. Регулярно или с перерывами \_\_\_\_\_
3. Под руководством или самостоятельно \_\_\_\_\_
4. Динамика спортивных результатов:  
а) когда показал первые разрядные нормы \_\_\_\_\_  
б) дальнейшее развитие \_\_\_\_\_  
в) лучший результат (когда показан и какой) \_\_\_\_\_  
если не отмечает роста спортивных результатов, то с какого времени и предполагаемая причина \_\_\_\_\_
5. Результаты последнего года \_\_\_\_\_

## III. Характер тренировки

1. Сезонная, круглогодичная \_\_\_\_\_
2. Сколько раз в неделю \_\_\_\_\_
3. Продолжительность каждой тренировки или занятия \_\_\_\_\_

4. Основная направленность, удельный вес упражнений других видов спорта, каких

5. Примерная продолжительность восстановления \_\_\_\_\_

6. Достигал ли спортивной формы и ее продолжительность \_\_\_\_\_

7. Продолжительность и сроки отдыха в течение года \_\_\_\_\_

#### IV. Соревнования

1. Частота в течение года \_\_\_\_\_

2. Масштаб \_\_\_\_\_

3. Продолжительность восстановления \_\_\_\_\_

4. Как переносит тренировочную нагрузку \_\_\_\_\_

5. Принимает ли какие-нибудь восстановительные и разрешенные фармсредства (по назначению врача или самостоятельно) \_\_\_\_\_

#### V. Какие недочеты были в тренировочном процессе

1. Нерегулярность \_\_\_\_\_

2. Недостаточный отдых \_\_\_\_\_

3. Переутомление, перетренированность, острое или хроническое физическое перенапряжение (если да, то описать признаки, продолжительность, влияние на самочувствие, физическую работоспособность и результат). Особенности тренировки или двигательного режима в это время, последствия \_\_\_\_\_

4. Участие в соревнованиях без подготовки \_\_\_\_\_

5. Прием запрещенных препаратов или использование других средств, относящихся к допингам \_\_\_\_\_

6. Отсутствие роста результата \_\_\_\_\_

#### VI. Состояние к моменту обследования

1. Дата и содержание последней тренировки или занятия \_\_\_\_\_

2. Последний результат (дата) \_\_\_\_\_

3. Чувствует ли себя отдохнувшим после последней тренировки (занятия) \_\_\_\_\_

4. Есть ли жалобы \_\_\_\_\_

5. Как оценивает свое состояние сейчас \_\_\_\_\_

6. Заключение по анамнезу \_\_\_\_\_

Анамнез и критическая оценка данных анамнеза позволит студенту проанализировать свое состояние, проведенную тренировку и выполненную нагрузку, отклонения в здоровье и динамике тренированности, наметить пути коррекции тренировочного процесса и образа жизни, необходимые лечебно-восстановительные мероприятия.

## Данные простых методов исследования в разные периоды тренировки (собственные данные)

Показатели									
Период тренировки	ЧСС в 1 мин	АД, мм. рт. ст.	Частота дыхания в 1 мин	ЖЕЛ, л	Быстрота двигательной реакции, с	Задержка дыхания на вдохе и выдохе, с	Сила, кг	Масса тела, кг	Проба Летунова (тип реакции)
Начало сезона									
Хорошая тренированность (возможно, спортивная форма)									

**Литература**

1. Журавлева А. И., Граевская Н. Д. Спортивная медицина и лечебная физкультура. Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1991.

2. Спортивная медицина: учеб. пособие/ под ред. В. А. Епифанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006.–336 с.

3. Макарова Г. А. Спортивная медицина: Учебник. – М.: Советский спорт, 2002.

4. Спортивная медицина: национальное руководство /под ред. акад. РАН и РАМН С. П. Миронова, проф. Б. А. Поляева, проф. Г. А. Макаровой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 1184 с.

---

## Тема 2. Здоровье

---

### 2.1. ЗДОРОВЬЕ (ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ)

Здоровье — центральная проблема спортивной медицины — имеет огромное социальное и общественное значение. Здоровье — величайшая ценность общества и каждого человека, основа экономического процветания страны, материального благополучия каждого, сопротивляемости, устойчивости и надежности организма человека, его нормальной жизни и долголетия.

Здоровье непосредственно влияет на работоспособность и производительность труда, экономику страны, обороноспособность, нравственный климат в обществе, воспитание молодого поколения, отражает образ и качество жизни.

Особенно велико значение здоровья в спорте, поскольку от его состояния во многом зависит правильная интегральная реакция организма на физическую нагрузку и восстановление, уровень и стабильность спортивных результатов. Любое нарушение здоровья ухудшает общую и спортивную работоспособность, мешает достижению высоких спортивных результатов, способствует срывам, травмам, физическому перенапряжению, снижению спортивного результата, преждевременному уходу из спорта.

Уровень здоровья зависит от экономики, материального и социального благополучия страны, условий и образа жизни, питания, состояния и финансирования здравоохранения, уровня развития медицинской науки, культуры и

образования населения. Различают общественное и индивидуальное здоровье.

**Общественное здоровье** (здоровье населения в целом или крупных его групп) характеризуется рождаемостью, заболеваемостью, смертностью, обращаемостью за медицинской помощью, продолжительностью жизни, уровнем развития и финансирования здравоохранения, санитарно-гигиеническими факторами, питанием, условиями труда, отдыха и быта.

На **личное здоровье** влияет также режим и качество жизни каждого человека и семьи, наследственность, климат и атмосферные колебания, рождение и здоровье детей, болезни и потеря работоспособности (инвалидизация), образ жизни, общий и двигательный режим, питание и др.

Таким образом, качество жизни, и в частности здоровье, зависит как от правительства и общества, так и от каждого человека.

Забота о здоровье — функция государства, руководителей предприятий, государственных и частных учреждений, общественных организаций. Они должны заботиться о сохранении и укреплении здоровья людей, проведении мероприятий по устранению или ослаблению действия так называемых факторов риска и повышению защитных, приспособительных механизмов, созданию нормальных условий труда, быта и отдыха, об охране окружающей среды, укреплении здравоохранения и нормальном его финансировании, о развитии физкультуры и спорта, санитарно-гигиеническом образовании населения, проведении профилактических мероприятий.

**Что же такое здоровье?** Существует много определений, но ни одно из них не может претендовать на абсолютное в связи с огромными индивидуальными различиями, сложностью определяющих его медицинских, философских, социальных факторов. Даже определение здоровья во Всемирной организации здравоохранения сегодня не может полностью удовлетворить.

Несомненно лишь, что здоровье — это не только нормальная структура и функция органов и систем, отсутствие жалоб и болезненных проявлений, но и возможность приспособиться к повышенным и меняющимся требованиям и условиям среды (в том числе и к физическим нагрузкам) без патологических проявлений, способность полностью выполнять свои биологические и социальные функции, что и определяет запас жизненных сил организма человека и уровень его здоровья. Как образно сказал академик В. П. Давыдовский: «Полнота приспособления — полнота здоровья».

То есть определение здоровья — это сочетание клинических, морфологических, физиологических, функциональных признаков и уровня адаптации. Только объединение этих составляющих позволяет достаточно полно охарактеризовать состояние и уровень здоровья человека. Попытки оценить здоровье лишь по одному из приведенных выше признаков (как это нередко делается в клинической и даже спортивной медицине) несостоятельны. Приспособительные функциональные возможности организма могут в ряде случаев компенсировать недочеты первого фактора, а иногда, наоборот, значительно их усилить.

**Здоровье и норма** — близкие, но неоднозначные понятия. Норма — понятие условное, зависящее от пола, возраста, условий существования и пр., поэтому не может быть одинаковой нормы для

разных контингентов людей и даже для разных видов спорта.

Кроме того, в процессе адаптации в организме могут формироваться определенные признаки, выходящие за пределы общепринятой нормы (например, увеличение сердца, замедление сердечных сокращений у спортсменов). Но это не патология, а проявление адаптации. Поэтому надо разрабатывать «норму» для разных групп видов спорта и в конкретных условиях существования.

Норму надо понимать как функциональный оптимизм живой системы, в пределах которого организм функционирует наиболее эффективно применительно к конкретным условиям.

Абсолютно здоровых людей (т. е. не имеющих никаких отклонений от так называемой нормы) немного. Еще Гален говорил: «Понятие “здоровье” не имеет абсолютного значения». Большинство людей имеют несущественные изменения в здоровье, не опасные в условиях предъявления организму повышенных требований (в том числе и связанных с физическими нагрузками). Поэтому термин «практически здоров» имеет полное право на существование.

## 2.2. ПЕРЕХОДНЫЕ СОСТОЯНИЯ

Между здоровьем и болезнью не всегда имеется четкая грань. Поэтому выделены так называемые переходные состояния, которые могут быть как специфическими, конкретными для каждого заболевания проявлениями, так и общими, ослабляющими организм, снижающими его защитные силы и тем самым предрасполагающими к заболеваниям. Это последствия стресса, десинхроноз, физическое перенапряжение, переутомление, нарушения обмена, аллергия, алкоголь, никотин, наркотики, неблагоприятные и резко меняющиеся условия

среды, неустойчивое состояние функциональных систем, длительное недомогание после нагрузок, тяжелого труда и пр. При этом первые признаки болезни проявляются прежде всего при предъявлении организму повышенных требований (в том числе при физических нагрузках) и лишь позже – в обычных, типовых условиях жизни. В связи с этим выделяется несколько фаз переходных состояний:

– отчетливых признаков заболевания нет;

– появляются отдельные неспецифические жалобы или изменения;

– признаки заболевания проявляются только при предъявлении организму повышенных требований, в частности при физических нагрузках;

– отчетливые признаки заболевания уже в обычных условиях.

Переходные состояния имеют немаловажное значение для предупреждения и выявления болезни.

Профилактика – первичная (не допустить болезни) и вторичная (предупредить обострения и осложнения) – важнейшая задача не только врача, но и преподава-

теля, тренера, организатора физической культуры и спорта.

### **Практические занятия**

Практическое занятие по теме проводится в виде семинара-собеседования, ответов на вопросы преподавателя и студентов, обсуждения рефератов (которые готовятся как домашнее задание).

Заполнить анкету здоровья и дать оценку.

### **Рекомендуемые темы рефератов:**

1. Понятие «здоровье».

2. Значение здоровья для общества и каждого человека.

3. Общественное и индивидуальное здоровье.

4. Значение здоровья в спорте.

5. Здоровье и норма.

6. Что означает термин «практически здоров».

7. «Переходные» состояния.

У взрослых атлетов может быть использован зарубежный вариант анкеты здоровья спортсменов (Дж. Дункан Мак-Дугалл, Говард Э. Уэнгер, Говард Дж. Грин, 1998) (цит. по Макаровой Г. А., 2012).

## **АНКЕТА ЗДОРОВЬЯ СПОРТСМЕНА**

**Семейный анамнез** (просьба сообщить о любых проблемах со здоровьем, возникших у Ваших ближайших родственников).

- Не умер ли кто-нибудь в Вашей семье (в возрасте до 50 лет) внезапно?
- Высокое кровяное давление.
- Заболевания сердца.
- Рак или опухоль.
- Мигрень.
- Проблемы эмоционального характера.
- Аллергия/астма.
- Анемия.
- Диабет.
- Эпилепсия.
- Заболевания почек/мочевого пузыря.
- Заболевания желудка.
- Уточните, испытываете ли Вы в настоящее время:
- Проблемы с глазами или зрением?

- Проблемы с носом или горлом?
- Проблемы со слухом?
- Головные боли, головокружения, слабость, обмороки, какие-либо проблемы с координацией или равновесием?
- Онемение в какой-либо части тела?
- Тенденцию лихорадочного озноба или дрожи?
- Кашель, одышку, боли в грудной клетке или учащенное сердцебиение?
- Ухудшение аппетита, рвоту, боли в брюшной полости, не соответствующие норме кишечные отправления?
- Какие-нибудь симптомы, связанные с мышцами, костями или суставами (т. е. тугоподвижность, припухлость, боль)?
- Какие-нибудь проблемы с кожей, например: язвы, высыпания, ощущения зуда или жжения и др.? Другие симптомы?
- Консультировались ли Вы когда-нибудь или рекомендовали ли Вам обратиться к врачу по поводу:
  - Диабета, зоба или других заболеваний желез (например, мононуклеоза)?
  - Эпилепсии?
  - Нервного расстройства или других заболеваний головного мозга или нервной системы?
  - Заболеваний сердца или ревматической атаки?
  - Варикозного расширения вен, флебита, геморроидальных узлов?
  - Какого-либо заболевания крови, тенденции к легким кровоизлияниям или кровотечениям?
  - Туберкулеза, астмы или каких-нибудь заболеваний легких или нарушений дыхания?
  - Язвы или другого заболевания желудка, кишечника, печени или желчного пузыря?
  - Сахара, альбумина или крови в моче, какого-нибудь заболевания почек или мочеполовой системы?
  - Артриты, ревматизма или какой-нибудь травмы, заболевания костей, периферических суставов, спины или позвоночника?
  - Грыжи или какого-нибудь заболевания мышц или кожи?
  - Рака, опухоли или новообразования какого-нибудь вида?
- Была ли у Вас когда-нибудь травма головы, вызывающая сильное головокружение, потерю памяти, рвоту, бессознательное состояние или требующая медицинской помощи либо госпитализации?
- Заболевания теплового характера.
- Была ли у Вас когда-нибудь проблема, связанная с обезвоживанием (избыточная потеря соли или воды)?
- Испытали ли Вы когда-нибудь тепловой удар (выход из строя системы тепловой регуляции организма, вызывающий повышение температуры тела более 40,5°? Если испытали, госпитализировали ли Вас с диагнозом «тепловой удар»? Есть ли у Вас другие заболевания теплового характера?
- Были ли Вы когда-нибудь под наблюдением или лечились в какой-нибудь больнице, санатории или других аналогичных заведениях?
- Изменилась ли Ваша масса тела за последний год? Прирост – кг. Потеря – кг. Как Вы объясните такое изменение массы тела?
- Усилилось ли у Вас чувство голода за последнее время?

- Занимаетесь ли Вы видом спорта на основе весовой классификации (борьба, бокс и т. д.)? Если Вы даете положительный ответ на предыдущий вопрос, то какая у Вас масса тела в настоящее время, кг \_? В каком весе Вы намерены соревноваться, кг \_?

*Лекарственные препараты, пищевые добавки и различные средства (подробный список положительных ответов в медицинском руководстве).*

- Принимаете ли Вы какое-нибудь лекарственное средство в настоящее время?
- Принимаете ли Вы какие-нибудь витамины в настоящее время?
- Принимаете ли Вы какие-нибудь стимуляторы (бензадрин, амфетамин и т. д.)?
- Принимаете ли Вы какие-нибудь анаболические средства (стимуляторы роста)?
- Принимаете ли Вы какие-нибудь таблетки, вызывающие сон?
- Принимаете ли Вы какие-нибудь другие прописанные лекарственные средства?
- Принимаете ли Вы какие-нибудь непрописанные лекарственные средства, которые не упоминаются выше?
- Курите ли Вы?
- Употребляете ли Вы алкогольные напитки? Если да, то какое количество в неделю?
- Рекомендовали ли Вам когда-нибудь не заниматься видом спорта по медицинским причинам в течение какого-либо периода времени?
- Носите ли Вы очки при занятиях спортом?
- Носите ли Вы контактные линзы при занятиях спортом?

*Менструальная и гинекологическая история*

- В каком возрасте состоялась Ваша первая менструация?
- В каком возрасте Ваши менструальные циклы стали регулярными?
- Как часто бывают у Вас теперь менструальные циклы?
- Бывают ли у Вас боли/спазмы в период менструальных циклов?
- Какие-либо аномальные явления в период менструальных циклов, например аномальное кровотечение?
- Пользуетесь ли Вы пероральными противозачаточными средствами?
- Есть ли какие-нибудь припухлости или боли в груди?
- Беременность (в прошлом или настоящем времени)? Количество детей.
- Наличие других проблем гинекологического характера. Укажите дату последнего обследования молочной железы: месяц          год.

*Травмы.*

- Была ли у Вас когда-нибудь травма левого или правого плеча, руки, локтя, запястья или кисти руки?
- Если Вы ответили положительно на предыдущий вопрос, лишила ли Вас травма трудоспособности на неделю или более продолжительный период?
- Была ли у Вас когда-нибудь травма головы, шейного отдела позвоночника, грудного отдела позвоночника (ребер), поясничного отдела позвоночника, крестцово-подвздошных суставов?
- Испытываете ли Вы боль в спине? Если вы ответили положительно на предыдущий вопрос:
  - очень редко;
  - часто;
  - периодически;
  - только после интенсивного упражнения?
- Была ли у Вас когда-нибудь травма левого или правого бедра, колена, лодыжки или стопы?

- Если Вы ответили положительно на предыдущий вопрос, лишила ли Вас травма трудоспособности на неделю или более продолжительный период?
- Выявляли ли у Вас когда-нибудь травму хряща (мениска) какого-либо коленного сустава?
- Есть ли у Вас проблемы с коленной чашечкой (хондромалиция, смещение и т. д.)?
- Выявляли ли у Вас когда-нибудь травму связок какого-либо коленного сустава?
- Выявляли ли у Вас когда-нибудь блокаду коленного сустава?
- Есть ли у Вас в теле стержень, винт или пластина в результате операции на костях или суставах?
- Делали ли Вам когда-нибудь операцию?

### **Заключение медицинского освидетельствования**

*Для врача команды и/или практического врача*

Целью данного заключения является подробное описание состояния здоровья спортсмена в настоящее время и программы лечения любых травм для спортивно-медицинского и/или парамедицинского персонала, сопровождающего команду. Только это заключение, а не полный профиль истории болезни спортсмена будет передано гласности.

Фамилия спортсмена \_\_\_\_\_

Вид спорта \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Основные медицинские проблемы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Состояние в настоящее время \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Программа лечения для нынешних травм/ болезни: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ограничения: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рекомендации: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Специальные исследования: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Фамилия врача, его номер телефона \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись врача  
\_\_\_\_\_

Подпись родителей  
(если спортсмен несовершеннолетний)

\_\_\_\_\_

Подпись спортсмена  
\_\_\_\_\_

### ***Литература***

1. *Баевский Р. М.* Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. – М.: Медицина, 1979.

2. Спортивная медицина: национальное руководство /под ред. акад. РАН и РАМН С. П. Миронова, проф. Б. А. Поляева, проф. Г. А. Макаровой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 1184 с.

3. *Лисицын Ю. Т.* Здоровье населения и современные теории медицины. – М.: Медицина, 1982.

4. *Макарова Г. А.* Спортивная медицина. – М.: ФИС, 2002.

5. *Меерсон Ф. З.* Общий механизм адаптации в профилактике. – М.: Медицина, 1973.