

# КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

*Руководство*

Под редакцией В. А. Маргазина

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России  
в качестве учебного пособия по медицинской реабилитации  
и спортивной медицине для студентов медицинских вузов  
и факультетов*

Санкт-Петербург  
СпецЛит  
2014

УДК 613.75-053.2  
К49

Рецензенты:

*Поляков С. Д.* — доктор медицинских наук, профессор, руководитель отделения спортивной медицины ФГУ «Научный центр здоровья детей» РАМН;

*Лобов А. Н.* — доктор медицинских наук, профессор кафедры реабилитации и спортивной медицины Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н. И. Пирогова

**Клинические аспекты спортивной медицины** : руководство / под ред. К49 В. А. Маргазина. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2014. — 455 с.  
ISBN 978-5-299-00594-3

В руководстве изложены основные клинические аспекты спортивной медицины: основы общей патологии; заболевания спортсменов; патологические состояния, связанные с занятиями спортом; неотложные состояния в спорте; фармакологические средства, используемые в спортивной медицине; причины и профилактика спортивного травматизма.

Предназначено для специалистов по спортивной медицине, преподавателей и студентов вузов и техникумов медицинской и физкультурной направленности, врачей других медицинских специальностей.

**УДК 613.75-053.2**

## **Авторский коллектив**

*Азгасов Евгений Евгеньевич* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой лечебной физкультуры и спортивной медицины, профессор кафедры госпитальной хирургии № 1 лечебного факультета Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, заведующий лабораторией спортивной биомедицины научного центра биомедицинских технологий РАМН, академик РАЕН, главный редактор журнала «Спортивная медицина — наука и практика»;

*Благова Надежда Николаевна* — кандидат медицинских наук, доцент кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией ЯГМА;

*Гансбургский Андрей Николаевич* — доктор медицинских наук, профессор кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии ЯГМА;

*Гансбургский Михаил Андреевич* — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры физической культуры и здоровья ЯГМА;

*Коромыслов Александр Владимирович* — старший преподаватель кафедры медико-биологических основ спорта ЯГПУ им. К. Д. Ушинского;

*Лебедев Антон Владимирович* — кандидат фармакологических наук, старший преподаватель кафедры медико-биологических основ спорта ЯГПУ им. К. Д. Ушинского;

*Маргазин Владимир Алексеевич* — доктор медицинских наук, профессор кафедры медико-биологических основ спорта ЯГПУ им. К. Д. Ушинского, заслуженный врач РФ;

*Никитина Ирина Евгеньевна* — кандидат медицинских наук, доцент кафедры лечебной физкультуры и врачебного контроля с физиотерапией ЯГМА;

*Носков Сергей Михайлович* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной терапии с профпатологией ЯГМА;

*Павлов Алексей Владимирович* — ректор ЯГМА, заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии и цитологии, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ;

*Поляев Борис Александрович* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой реабилитации и спортивной медицины РГМУ, заслуженный врач РФ, главный специалист МЗ РФ по спортивной медицине, академик РАЕН и РАМТН.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>Список сокращений</b> .....	7
<b>Предисловие</b> .....	11
<b>Глава 1. Основы общей патологии</b> .....	13
1.1. Здоровье .....	13
1.1.1. Критерии здоровья ( <i>И. Е. Никитина</i> ) .....	13
1.1.2. Влияние факторов окружающей среды на здоровье человека ( <i>Н. Н. Благова</i> ) .....	21
1.1.3. Влияние природных факторов, питания и биологического загрязнения на здоровье человека ( <i>Н. Н. Благова</i> ) .....	27
1.1.4. Эпидемиология и эпидемиологический процесс ( <i>Н. Н. Благова</i> ) .....	30
1.1.5. Медико-эпидемиологические особенности современного развития общества ( <i>Н. Н. Благова</i> ) .....	33
1.1.6. Показатели общественного здоровья ( <i>Н. Н. Благова</i> ) .....	35
1.2. Понятие о болезни .....	40
1.2.1. Этиология и патогенез ( <i>И. Е. Никитина</i> ) .....	42
1.2.2. Основные проявления патологических процессов .....	54
1.2.2.1. Нарушения крово- и лимфообращения ( <i>А. Н. Гансбургский, А. В. Павлов</i> ) .....	54
1.2.2.2. Тромбоциты ( <i>М. А. Гансбургский</i> ) .....	68
1.2.2.3. Лейкоциты ( <i>А. В. Павлов, М. А. Гансбургский</i> ) .....	80
1.2.2.4. Клеточный цикл ( <i>А. В. Павлов, А. Н. Гансбургский</i> ) .....	104
1.2.2.5. Старение и гибель клеток ( <i>А. Н. Гансбургский, А. В. Павлов</i> ) .....	110
1.2.2.6. Гипертрофия и атрофия клеток и тканей ( <i>А. В. Павлов</i> ) .....	116
1.2.2.7. Воспаление ( <i>М. А. Гансбургский</i> ) .....	117
1.2.2.8. Некроз ( <i>М. А. Гансбургский</i> ) .....	123
1.3. Иммунитет .....	132
1.3.1. Клеточные основы иммунных реакций ( <i>А. В. Павлов, А. Н. Гансбургский</i> ) .....	132
1.3.2. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) ( <i>Н. Н. Благова</i> ) .....	148
<b>Глава 2. Заболевания спортсменов</b> .....	160
2.1. Терапевтическая патология функционального характера ( <i>С. М. Носков</i> ) .....	160
2.1.1. Дисплазия соединительной ткани .....	160
2.1.2. Нарушения ритма сердца – экстрасистолия .....	170
2.1.3. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь .....	176
2.1.4. Синдром хронической усталости .....	180
2.1.5. Депрессивные состояния .....	185
2.1.6. Синдром боли в нижней части спины .....	189
2.2. Острые инфекционные заболевания ( <i>С. М. Носков</i> ) .....	196
2.2.1. Инфекционные заболевания дыхательных путей .....	196
2.2.2. Норовирусная инфекция .....	201
2.2.3. Инфекции нижних мочевыводящих путей .....	204
2.2.4. Герпетические инфекции .....	207
2.3. Острый живот ( <i>В. А. Маргазин</i> ) .....	212
2.3.1. Острый холецистит .....	212
2.3.2. Острый панкреатит .....	213
2.3.3. Острый аппендицит .....	214
2.3.4. Непроходимость кишечника .....	216

2.3.5. Ущемленные грыжи.....	219
2.3.6. Внематочная беременность.....	220
2.3.7. Прободная язва желудка и 12-перстной кишки.....	220
2.4. Заболевания кожи и подкожной клетчатки (В. А. Маргазин).....	221
2.4.1. Фурункул.....	221
2.4.2. Карбункул.....	222
2.4.3. Абсцесс.....	222
2.4.4. Флегмона.....	222
2.4.5. Рожистое воспаление.....	223
2.4.6. Лимфангит.....	223
2.4.7. Лимфаденит.....	223
2.4.8. Тромбофлебит.....	224
2.4.9. Гидраденит.....	224
2.4.10. Мастит.....	225
2.4.11. Панариций.....	225
2.4.12. Остеомиелит.....	226
2.5. Анаэробная спорообразующая клостридиальная инфекция (В. А. Маргазин).....	227
2.5.1. Газовая гангрена.....	228
2.5.2. Столбняк.....	229
2.5.3. Общая гнойная инфекция. Сепсис.....	231
<b>Глава 3. Патологические состояния, связанные с занятием спортом</b> ....	233
3.1. Перенапряжения опорно-двигательной системы (А. В. Коромыслов)....	233
3.1.1. Влияние систематических воздействий мышечных нагрузок на опорно-двигательный аппарат.....	233
3.1.2. Хроническое перенапряжение, специфические заболевания и острые повреждения опорно-двигательного аппарата при занятиях спортом.....	242
3.1.3. Реабилитация спортсменов с клинически явными формами перенапряжения ОДС.....	251
3.2. Утомление, переутомление, перетренированность и перенапряжение (В. А. Маргазин).....	260
3.3. Обморочные состояния у спортсменов (Е. Е. Азгасов).....	265
3.4. Гипогликемические состояния (В. А. Маргазин).....	271
3.5. Тепловой и солнечный удары (А. В. Коромыслов).....	275
3.6. Нокаут, нокдаун, грогги (В. А. Маргазин).....	276
3.7. Анемии у спортсменов (В. А. Маргазин, С. М. Носков).....	278
3.8. Высокогорные болезни (А. В. Коромыслов).....	283
<b>Глава 4. Неотложные состояния в спорте</b> .....	287
4.1. Анафилактический шок (Е. Е. Азгасов).....	287
4.2. Внезапная сердечная смерть у молодых спортсменов (С. М. Носков, В. А. Маргазин).....	288
4.3. Острая сердечно-сосудистая недостаточность и ее лечение (Б. А. Поляев).....	299
4.4. Бронхиальная астма у спортсменов (С. М. Носков, В. А. Маргазин)....	304
4.5. Утопление (А. В. Коромыслов).....	314
4.6. Сердечно-легочная реанимация (Б. А. Поляев, А. В. Коромыслов).....	317
<b>Глава 5. Спортивный травматизм</b> (Е. Е. Азгасов, В. А. Маргазин, А. В. Коромыслов).....	325
5.1. Характеристика и причины спортивного травматизма.....	325
5.2. Открытые повреждения — раны.....	332
5.3. Кровотечения и способы их остановки. Группы крови.....	337

5.4. Переломы костей .....	341
5.5. Закрытые травмы .....	346
5.6. Травматический токсикоз (синдром длительного раздавливания тканей) .....	349
5.7. Закрытые повреждения черепа и мозга .....	350
5.8. Закрытые повреждения грудной клетки и ее органов .....	352
5.9. Закрытые травмы живота с повреждением полых и паренхиматозных органов .....	354
5.10. Повреждения позвоночника и спинного мозга .....	356
5.11. Повреждение таза .....	358
5.12. Травматический шок .....	360
5.13. Ожоги и отморожения .....	362
5.14. Десмургия .....	366
5.15. Реанимация .....	374
5.16. Другие виды травм .....	374
5.17. Инородные тела .....	376
<b>Глава 6. Использование фармакологических средств в спортивной медицине (А. В. Лебедев, В. А. Маргазин, Е. Е. Азгасов) .....</b>	<b>378</b>
6.1. Принципы фармакологического обеспечения спортивной деятельности .....	378
6.2. Витамины .....	384
6.3. Коферменты .....	388
6.4. Минералы и микроэлементы .....	389
6.5. Энзимы в спорте .....	398
6.6. Адаптогены в спорте .....	400
6.7. Антиоксиданты и антигипоксанты в спорте .....	402
6.8. Аминокислоты и спорт .....	408
6.9. Макроэррги (фосфагены) в спорте .....	410
6.10. Анаболизующие препараты в спорте .....	411
6.11. Психостимуляторы (ноотропы) в спорте .....	412
6.12. Иммуномодуляторы в спорте .....	413
6.13. Биологически активные добавки в спорте .....	414
6.14. «Натуральная» фармакология .....	416
6.15. Олигомерные проантоцианидины .....	420
6.16. Допинг. Фармакодинамика допингов и их классификация по Медицинскому кодексу Международного олимпийского комитета (МК МОК) .....	421
6.17. Стимуляторы ЦНС .....	425
6.18. Наркотические анальгетики .....	429
6.19. Анаболические стероиды .....	430
6.20. Бета-блокаторы .....	433
6.21. Диуретические средства .....	434
6.22. Пептидные гормоны и их аналоги .....	434
6.23. «Кровяной допинг» (гемотрансфузия) .....	435
6.24. Классы препаратов ограниченного использования .....	435
6.25. Некоторые особенности приема лекарств .....	437
6.26. Управление работоспособностью спортсмена .....	438
6.27. Фармакологическая коррекция обмена белков, жиров и углеводов у спортсменов .....	442
6.28. Фармакология этапов подготовки спортсмена .....	444
<b>Литература .....</b>	<b>449</b>

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ААП	— антиаритмические препараты
АВ-блокада	— атриовентрикулярная блокада
Аг	— антиген
АД	— артериальное давление
АДПЖ	— аритмогенная дисплазия правого желудочка
АДФ	— аденозиндифосфорная кислота
АКМП	— аритмогенная кардиомиопатия
АКМП-ПЖ	— аритмогенная кардиомиопатия правого желудочка
АКТГ	— адренокортикотропный гормон
АКШ	— аортокоронарное шунтирование
АМФ	— аденозинмонофосфорная кислота
АПК	— антиген-представляющие клетки
АС	— анаболические стероиды
АСК	— ацетилсалициловая кислота
АСТ	— аспартатаминотрансфераза
АТФ	— аденозинтрифосфорная кислота
АТФаза	— аденозинтрифосфатаза
АХПЛЖ	— аномальные хорды полости левого желудочка
аЭПС	— агранулярная (гладкая) эндоплазматическая сеть
БА	— бронхиальная астма
БАБ	— бета-адреноблокаторы
БАД	— биологически активная добавка
БГЛ	— большие гранулярные лимфоциты
БГР	— бронхиальная гиперреактивность
БНС	— боли в нижней части спины
ВБ	— варикозная болезнь
ВБИ	— внутрибольничная инфекция
ВД	— вегетативная дисфункция
ВИЧ	— вирус иммунодефицита человека
ВмК	— высокомолекулярный кининогенин
ВОЗ	— Всемирная организация здравоохранения
Вп	— В-клетка памяти
ВПГ	— вирус простого герпеса
ВПС	— вторая противосвертывающая система
ВС	— внезапная смерть
ВСС	— внезапная сердечная смерть
ГАГ	— гликозаминогликаны
ГАМК	— гамма-аминомасляная кислота
ГЗТ	— гиперчувствительность замедленного типа
ГКМП	— гипертрофическая кардиомиопатия
ГКС	— глюкокортикостероиды
ГЛЖ	— гипертрофия левого желудочка
ГМ-КСФ	— гранулоцитарно-макрофагальный колониестимулирующий фактор
ГНТ	— гиперчувствительность немедленного типа
грЭПС	— гранулярная (шероховатая) эндоплазматическая сеть
ГЭР	— гастроэзофагеальный рефлюкс
ГЭРБ	— гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь
ДАЛ	— дефицит адгезии лейкоцитов

---

ДВС	— диссеминированное внутрисосудистое свертывание
ДДТ	— дихлордифенилтрихлорэтан
ДКМП	— дилатационная кардиомиопатия
ДНК	— дезоксирибонуклеиновая кислота
ДПП	— дефект предсердной перегородки
ДСТ	— дисплазия соединительной ткани
ДЭС	— диффузная эндокринная система
ДЮСШ	— детско-юношеская спортивная школа
ЖА	— желудочковая аритмия
ЖДА	— железодефицитная анемия
ЖКТ	— желудочно-кишечный тракт
ЖТ	— желудочковая тахикардия
ЖЭ	— желудочковые экстрасистолы
ЖЭС	— желудочковая экстрасистолия
ИБС	— ишемическая болезнь сердца
ИВЛ	— искусственная вентиляция легких
ИВСР	— искусственный водитель сердечного ритма
ИГКС	— ингаляционные глюкокортикостероиды
ИЛ	— интерлейкин
ИМП	— инфекции мочевыводящих путей
ИРТ	— иглорефлексотерапия
ИФН	— интерферон
ИФР	— инсулиноподобный фактор роста
К-клетка	— клетка-киллер
КМП	— кардиомиопатия
КОЕ	— колониеобразующие единицы
КСФ	— колониестимулирующий фактор
КТ	— компьютерная томография
ЛД	— летальная доза
ЛЖ	— левый желудочек
ЛП	— левое предсердие
ЛПУ	— лечебно-профилактическое учреждение
ЛС	— лекарственное средство
ЛФК	— лечебная физкультура
МА	— мерцательная аритмия
МАО	— моноаминоксидаза
МД	— миксоматозная дегенерация
МИФ	— фактор, ингибирующий миграцию
МК МОК	— Медицинский кодекс Международного олимпийского комитета
МКБ-10	— Международная классификация болезней 10-го пересмотра
М-КСФ	— колониестимулирующий фактор макрофагов
МОК	— Международный олимпийский комитет
МПК	— максимальное потребление кислорода
МР	— митральная регургитация
МРТ	— магнитно-резонансная томография
МФС	— моонуклеарная фагоцитарная система
МХФ	— хемотаксический фактор макрофагов
НДСТ	— недифференцированная дисплазия соединительной ткани
НЖЭС	— наджелудочковые экстрасистолы
НИВ	— носилки иммобилизационные вакуумные
ННСТ	— наследственные нарушения соединительной ткани
НПВП	— нестероидные противовоспалительные препараты
ОА	— остеоартроз
ОДС	— опорно-двигательная система
ОПЦ	— олигомерные проантоцианидины
ОНМК	— острое нарушение мозгового кровообращения
ООН	— Организация Объединенных Наций
ОРВИ	— острая респираторная вирусная инфекция



---

ОРЗ	– острое респираторное заболевание
ОСН	– острая сердечная недостаточность
ОФВ <sub>1</sub>	– объем форсированного выдоха за 1 секунду
ПГ	– простагландины
ПГН	– постгерпетическая невралгия
ПЖ	– правый желудочек
ПМК	– пролапс митрального клапана
ПОЛ	– перекисное окисление липидов
ППС	– первая противосвертывающая система
ПСВ	– пиковая скорость выдоха
ПТИ	– пищевая токсикоинфекция
ПЭТ	– позитронно-эмиссионная томография
РНК	– рибонуклеиновая кислота
РНП	– рибонуклеопротеины
Росстат	– Федеральная служба государственной статистики
РЭС	– ретикулоэндотелиальная система
САД	– систолическое артериальное давление
СБОЗН	– селективные блокаторы обратного захвата норадреналина
СГМС	– синдром гипермобильности суставов
СД	– сахарный диабет
СИОЗС	– селективные ингибиторы обратного захвата серотонина
СИОЗСН	– селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина
СКК	– стволовая клетка крови
СЛР	– сердечно-легочная реанимация
СМФ	– система мононуклеарных макрофагов
СОЭ	– скорость оседания эритроцитов
ССА	– сухожильно-связочный аппарат
ССОЗС	– селективные стимуляторы обратного захвата серотонина
ССС	– сердечно-сосудистая система
СССУ	– синдром слабости синусового узла
СУ	– синусовый узел
СХУ	– синдром хронической усталости
СЭР	– сезонные эмоциональные расстройства
ТГ	– тяжелая гипогликемия
Тгзт	– Т-клетки ГЗТ
Тк	– Т-лимфоциты киллеры
ТКР	– Т-клеточные рецепторы
Тп	– Т-лимфоциты памяти
ТРФР	– тромбоцитарный фактор роста
Тс	– Т-лимфоциты супрессоры
ТФР	– трансформирующий фактор роста
Тх	– Т-лимфоциты хелперы
ТЭЛА	– тромбоэмболия легочной артерии
УЗИ	– ультразвуковое исследование
ФАТ	– фактор агрегации тромбоцитов
ФВД	– функции внешнего дыхания
ФЖ	– фибрилляция желудочков
ФК	– фосфокреатин
ФНО	– фактор некроза опухолей (TNF)
ФРН	– фактор роста нервов
ФРФ	– фактор роста фибробластов
ХЕ	– хлебная единица
ХМ	– холтеровское мониторирование
ХПН	– хроническая почечная недостаточность
цАМФ	– циклический аденозинмонофосфат
цГМФ	– циклический гуанозинмонофосфат
ЦМВИ	– цитомегаловирусная инфекция

ЦНС	— центральная нервная система
ЦОГ	— циклооксигеназа
ЦТЛ	— цитотоксические лимфоциты
ЧПЭС	— чреспищеводная электростимуляция сердца
ЧСС	— частота сердечных сокращений
ЭГДС	— эзофагогастродуоденоскопия
ЭКГ	— электрокардиограмма
ЭКС	— электрокардиостимуляция
ЭМД	— электромеханическая диссоциация
ЭПС	— эндоплазматическая сеть
ЭС	— экстрасистолия
ЭФР	— эпидермальный фактор роста
ЭхоКГ	— эхокардиография
ЯМР	— ядерно-магнитный резонанс
ЯМРТ	— ядерно-магнитно-резонансная томография

APUD-система (от англ. *Amine Precursor Uptake and Decarboxylation*) — аналог диффузной эндокринной системы (ДЭС), способность к захвату предшественников аминов и (их) декарбоксилированию

BPI (от англ. *Bacterial Permiability Increasing*) — бактерицидный белок, увеличивающий проницаемость

CD (от англ. *Cluster of Differentiation* — группа дифференцировки) — поверхностные функциональные маркеры

CDK (от англ. *Cyclin-dependent kinase*) — циклин-зависимые киназы

DOMS (от англ. *Delayed Onset Muscle Soreness*) — отсроченное начало мышечной болезни

EGF (от англ. *Epidermal Growth Factor*) — эпидермальный фактор роста

EIA (от англ. *Exercise-Induced Asthma*) — БА физического напряжения

EIB (от англ. *Exercise-Induced Bronchoconstriction*) — бронхоспазм, вызванный физическим напряжением

Fab-фрагмент (от англ. *Antigen-Binding*) — связывающий антиген фрагмент

Fas-L (Fas-лиганд) — литический эффектор из семейства ФНО

Fc-фрагмент (от англ. *Crystallizable*) — кристаллизуемый фрагмент

FGF (от англ. *Fibroblast Growth Factor*) — фактор роста фибробластов

HLA (от англ. *Human Leukocyte Antigens*) — человеческие лейкоцитарные антигены

HSP (от англ. *Heat Shock Proteins*) — белки теплового шока

ICE (от англ. *IL-1 Converting Enzyme*) — фермент, конвертирующий ИЛ-1; цистеиновые протеазы, обуславливающие апоптоз

Ig (от англ. *Immunoglobulin*) — иммуноглобулин

IGF (от англ. *Insulinlike Growth Factor*) — инсулиноподобный фактор роста

IKDC (от англ. *International Knee Documentation Commitee*) — шкала оценки двигательной активности

MALT (от англ. *Mucosa-Associated Lymphoid Tissue*) — ассоциированная со слизистыми оболочками лимфоидная ткань

MBP (от англ. *Major Basic Protein*) — главный основной белок

MHC (от англ. *Major Histocompatibility Complex*) — главный комплекс гистосовместимости

MMP (от англ. *Matrix metalloproteinase*) — матриксная металлопротеиназа

NK-клетки (от англ. *Natural Killer Cell*) — натуральные (естественные) клетки-киллеры  
PDGF (от англ. *Platelet-Derived Growth Factor*) — тромбоцитарный фактор роста с высвобождением простагландинов (PGE)

PRP (от англ. *Platelet-Richplasma*) — аутологичная обогащенная тромбоцитами плазма

ТАР-белки (от англ. *Transporter for Antigen Presentation*) — специальные белки-переносчики в мембране

TGF- $\beta$  (от англ. *Transforming Growth Factor  $\beta_1$* ) — трансформирующий фактор роста бета

TNF — см. ФНО

VEGF (от англ. *Vascular Endothelial Growth Factor*) — сосудистый эндотелиальный фактор роста

WPW-синдром (от англ. *Wolff — Parkinson — White Syndrome*) — синдром Вольфа — Паркинсона — Уайта

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Традиционные представления о спортивной медицине базируются на нескольких основополагающих разделах: врачебный контроль над занимающимися физкультурой и спортом; профилактика и лечение заболеваний и травм, возникающих при нерациональных занятиях физкультурой и спортом; способы оптимизации процесса постнагрузочного восстановления с использованием педагогических и немедикаментозных способов восстановления и фармакологических препаратов поддержки спортсменов.

Все эти разделы достаточно детально рассматриваются в современных учебных пособиях и монографиях. В настоящем труде авторы сосредоточили свое внимание на малоисследованной области спортивной медицины — спортивной патологии. При этом спортивная патология рассматривается в трех аспектах: патологические состояния, непосредственно связанные с участием в спортивном процессе; патологические состояния, косвенно усугубляемые спортивным процессом; распространенные патологические состояния, непосредственно не связанные со спортивным процессом.

Существенно, что некоторые клинические проявления, ранее относимые к I и II группе, как оказалось, не являются таковыми. Примером может служить кардиальная патология, которая еще совсем недавно трактовалась как синдром «спортивного сердца». Авторы на основе анализа значительного клинического материала доказывают, что данная терминология неправомерна и что занятия спортом не оказывают непосредственного негативного воздействия на сердечно-сосудистую систему, то есть не относятся к I группе. Вместе с тем нельзя не отметить, что участие в спортивном процессе может усугубить имеющуюся врожденную кардиальную патологию (II группа). Это еще раз указывает на важность системы врачебного контроля и правильность организации мероприятий медицинского допуска к соревнованиям.

Бронхиальная астма, кстати, также ранее трактовалась как заболевание, ухудшающееся при занятиях спортом (II группа). Авторы приводят убедительные доказательства отсутствия негативного влияния занятий спортом на прогрессию бронхиальной обструкции у пациентов с бронхиальной астмой. Рациональная коррекция гиперреактивности бронхов агонистами бета-адренергических рецепторов предполагает участие пациентов с бронхиальной астмой в тренировочном и соревновательном процессе на уровне здоровых людей. То есть бронхиальную астму можно отнести к III группе патологических состояний.

В настоящем руководстве, помимо клинических аспектов, представляющих сугубо практический интерес для обучающихся и специалистов в области спортивной медицины, большое внимание уделяется вопросам патологии на клеточном уровне и, что представляется вполне естественным, расшифровке понятий

здоровья и болезни. Достаточно интересным для спортивного врача может быть информация о новых методах диагностики и лечения широко распространенных актуальных заболеваний, достаточно часто, естественно, встречающихся и у спортсменов.

В целом руководство «Клинические аспекты спортивной медицины» является описанием новой системной концепции развития патологических состояний у спортсменов и способов их коррекции. Надеемся, что оно будет полезным для специалистов не только в области спортивной медицины, но и для широкого круга врачей общей клинической сети — терапевтов, кардиологов, травматологов, невропатологов, реаниматологов, реабилитологов.

Допускаем, что данный труд не является абсолютно совершенным, в книге могут встретиться спорные моменты. Авторы с благодарностью примут конструктивные замечания.

*Маргазин В. А.*  
доктор медицинских наук, профессор,  
заслуженный врач РФ

*Павлов А. В.*  
доктор медицинских наук, профессор,  
ректор ЯГМА

# ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ОБЩЕЙ ПАТОЛОГИИ

## 1.1. ЗДОРОВЬЕ

### 1.1.1. Критерии здоровья

*Здоровье* — это первая и основная потребность человека, определяющая гармоничное развитие личности. Оно является главной предпосылкой к познанию окружающего мира, к самоутверждению и счастью человека. Активная долгая жизнь — важная цель для человека.

В последние десятилетия мир изменился. Много людей переместилось из сельской местности в города. Резко возрос темп жизни. Более высокого напряжения требует работа. Сложная экологическая обстановка, высокий уровень стресса, растущее количество болезней характеризуют сегодняшнюю ситуацию. Эксперты Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) сообщают, что четвертая часть всего населения Европы систематически применяет снотворные препараты и транквилизаторы.

Что же такое *здоровье*? До сих пор не прекращаются дискуссии специалистов, пытающихся дать определение этому понятию. ВОЗ определяет *здоровье* таким образом: «Здоровье — состояние полного физического, духовного (психического) и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов».

Известно, что большая часть населения перекладывает заботу о своем здоровье на медицину. Здравоохранение достигло действительно больших успехов. Благодаря прогрессу произошли изменения в общей структуре болезней, среди которых приоритетные позиции заняли неинфекционные болезни. Они явились следствием неадекватного образа жизни в сложной экологической, психоэмоциональной, физической обстановке.

Многочисленные исследования, проведенные в США и Франции, показали, что здоровье населения на 49–53 % определяется образом жизни, на 18–22 % — генетикой и биологией. Внешняя среда, природно-климатические условия определяют развитие патологии человека на 17–20 %. Состояние здоровья населения зависит от здравоохранения только на 8–10 %. Отсюда следует, что здоровье зависит в основном от образа жизни.

Различают здоровье населения и индивидуума.

*Здоровье населения* рассматривается большинством исследователей как понятие статическое и достаточно полно характеризуется комплексом демографических показателей: рождаемостью, смертностью, детской смертностью, уровнем физического развития, заболеваемостью, средней продолжительностью жизни, а также специальными социально-биологическими исследованиями. При этом учитывается, что демографические показатели находятся в определённой зависимости от условий существования исследуемых коллективов: характера окружающей среды, условий труда, его интенсивности, продолжи-

тельности рабочего дня, величины реальной заработной платы, обеспеченности продуктами питания, одеждой и жильем, санитарного состояния территории, а также от уровня развития здравоохранения.

*Здоровье индивидуума* не имеет точного определения, что связано с большой широтой индивидуальных колебаний важнейших показателей жизнедеятельности организма, а также с многообразием факторов, влияющих на здоровье человека. Влияние социального фактора на здоровье человека исключительно велико.

**Здоровье в иерархии потребностей человека.** Здоровье, потребность и стремление его сохранить практически у большинства людей выступают на первый план. Здоровье — это абсолютная и жизненная непреходящая ценность, занимающая основную ступень в иерархической лестнице потребностей. Наличие здоровья позволит человеку вести активную, творческую, полноценную жизнь. И чем раньше человек осознает это, тем меньше ему придется расходовать средств в последующие годы на коррекцию здоровья, тем более гармоничной будет личность.

Виды и компоненты здоровья:

- *соматическое* — текущее состояние органов и систем организма человека, основу которого составляет биологическая программа индивидуального развития;
- *физическое* — уровень роста и развития органов и систем организма;
- *психическое* — состояние психической сферы, общий душевный комфорт, обеспечивающий адекватную поведенческую реакцию;
- *нравственное* — обусловлено духовностью человека, то есть основывается на общечеловеческих ценностях: добре, чести, достоинстве, любви и красоте.

**Мотивация здоровья и здорового образа жизни.** Мотивация здоровья и здорового образа жизни занимает центральное место в формировании и сохранении здоровья каждого человека. Например, пока человек сам не осознает, что курение вредно, не убедится в его пагубности, малоэффективными окажутся любые мероприятия по борьбе с курением. Чем ниже уровень мотивации населения в поддержании здорового образа жизни, тем хуже его здоровье и ниже уровень благосостояния.

В основе формирования здорового образа жизни лежат как биологические, так и социальные принципы:

- отказ от вредных привычек, пристрастий;
- оптимальный двигательный режим;
- рациональное питание;
- закаливание;
- личная гигиена;
- режим дня, полноценный сон;
- положительные эмоции.

Что же такое *болезнь*?

**Демографическая ситуация в Российской Федерации.** По оценке Федеральной службы государственной статистики (Росстат), численность постоянного населения Российской Федерации на 1 мая 2010 г. составила 141,9 млн чел. и с начала года уменьшилась на 41,7 тыс. чел. или на 0,03 % (на соответствующую дату предыдущего года наблюдалось сокращение численности населения на 50,4 тыс. чел. или на 0,04 %). Естественная убыль населения в январе — апреле 2010 г. уменьшилась по сравнению с соответствующим периодом 2009 г. на 24,2 тыс. чел. Миграционный прирост на 61,2 % компенсировал численные потери населения.

Резкое снижение естественного прироста населения России, проявившееся с 1989 г., было следствием наложения двух неблагоприятных тенденций: обвального снижения рождаемости и значительного роста смертности. Рост населения в России прекратился с 1991 г.

Негативной особенностью России является тот факт, что в результате демографического перехода рождаемость упала до уровня развитых стран, в то время как смертность достигла уровня развивающихся.

По мнению некоторых демографов, падение смертности в результате развития здравоохранения компенсировалось с 1960-х гг. ростом алкогольной смертности, которая в России (600–700 тыс. чел./г.) связана с самым высоким в мире уровнем потребления легальных и нелегальных алкогольных напитков. Этому мнению никак не противоречит взгляд некоторых других демографов, которые считают, что высокая смертность связана с незавершенностью процессов модернизации России, включая социокультурный аспект. Забота о собственном здоровье не является высокой ценностью в рамках менталитета существенной части населения, что предопределяет высокую алкоголизацию, смертность от несчастных случаев (включая дорожно-транспортные происшествия), аномальную распространённость ряда болезней и др.

Средняя продолжительность жизни нашего населения остается относительно низкой по сравнению с большинством экономически развитых стран и даже с рядом развивающихся.

В 1995 г. из 196 стран, по которым Организация Объединенных Наций (ООН) рассчитывает среднюю продолжительность жизни (или получает данные из стран), Россия занимала 140-е место по продолжительности жизни мужчин и 100-е – по продолжительности жизни женщин. Такое отставание нельзя оправдать никакими «объективными» причинами.

По данным ВОЗ, средняя продолжительность жизни в стране в 2010 г. составила у мужчин 63 года, у женщин – 75 лет. После резкого падения этого показателя в первой половине 1990-х гг. (у мужчин почти на 6,2 года, у женщин – на 3,1 года) в 2010 г. продолжительность жизни резко увеличилась. За указанный период она увеличилась на 4 года.

С середины 1980-х гг. Россия переживает невиданное ранее в цивилизованном мире колебание смертности, заслуженно приковавшее к себе внимание специалистов, политиков, средств массовой информации во всем мире. Достаточно сказать, что уровень смертности по отдельным возрастным группам в России колебался не на несколько процентов, как это нередко бывает в других странах в обычной ситуации, а на несколько десятков процентов. Благодаря целенаправленным усилиям ряда международных коллективов, в том числе и с участием российских специалистов, уже известно многое о внутренних механизмах столь значительных изменений. Череда резких перепадов уровня смертности – снижение смертности в 1985–1987 гг., повышение в 1988–1994 гг., вновь снижение с 1995 по 1998 гг., повышение с 1999 по 2005 гг., снижение в 2006–2010 гг.

Смертность в России сегодня:

- сверхсмертность мужчин. В 2010 г. продолжительность их жизни составила 63 года, что на 12 лет меньше, чем у женщин, и на 1 год меньше, чем в 1990 г.;
- падение средней продолжительности жизни мужчин в возрасте 35 лет и старше. На селе она ниже, чем была 100 лет назад, в городе – чем 40 лет назад;

# КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СПОРТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ

*Руководство*

Под редакцией В. А. Маргазина

Редактор *Сторожевых А. В.*  
Корректор *Мешкомаева Л. А.*  
Верстка *Репьевой Н. Н.*

Подписано в печать 08.04.14. Формат 70 × 100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Печ. л. 28,5 + 0,125 печ. л. цв. вкл.  
Тираж 1000 экз. Заказ №

ООО «Издательство „СпецЛит“».  
190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская ул., 15,  
тел./факс: (812) 495-36-09, 495-36-12,  
<http://www.speclit.spb.ru>

Первая Академическая типография «Наука».  
199034, Санкт-Петербург, 9-я линия, 12

ISBN 978-5-299-00594-3



9 785299 005943