

Предисловие	3	3.3. Эффекторные клетки и механизмы антиопухолевого иммунного ответа	48
Список авторов	5	3.4. Распознавание сигналов опасности за счет TOLL-рецепторов и активация дендритных клеток	50
Используемые условные обозначения	7	3.5. Иммунитет, генерация клеток памяти и иммунное предотвращение опухоли	50
Список сокращений	7	3.6. Перспективы	52
I Основы		Литература	53
1. Введение в комплементарную онкологию	15	4. Основы биометрии	55
1.1. Введение	15	4.1. Введение	55
1.2. Обзор методов	15	4.2. Область исследований терапии в онкологии	55
1.2.1. Рекомендации по питанию	16	4.2.1. Особенности изучения терапии в онкологии	55
1.2.2. Спорт и физическая активность	17	4.2.2. Проблемы проведения исследований в комплементарной онкологии	57
1.2.3. Психонкологическая помощь	17	4.3. Целевые параметры в онкологических исследованиях	58
1.2.4. Заместительная терапия витаминами и микроэлементами	17	4.3.1. Выживаемость и качество жизни	58
1.2.5. Терапия ферментами	17	4.3.2. Проблематика вторичных параметров эффективности	60
1.2.6. Фитотерапия	18	4.4. Оценка эффективности	61
1.2.7. Терапия пептидами вилочковой железы	18	4.4.1. Постановка проблемы и тип исследований	61
1.2.8. Микробиологическая терапия	18	4.4.2. Проблема сопоставимости	63
1.2.9. Блокада адгезивных молекул	19	4.4.3. Рандомизация и ее возможность	65
1.2.10. Гипертермия	19	4.5. Проведение исследований терапии	66
1.2.11. Научно не обоснованные методы	20	4.5.1. Выбор целевых параметров	67
1.3. Заключение	21	4.5.2. ИТТ-принцип при оценке	67
Литература	21	4.5.3. Предотвращение влияния ложно-положительных результатов	67
2. Стандартная терапия онкопатологий на примере немелкоклеточной карциномы легких (НМККЛ)	22	Литература	69
2.1. Введение	22	5. Экспертные системы в комплементарной онкологии	72
2.1.1. Отличия успешного клинического исследования	22	5.1. Введение	72
2.2. История клинических исследований	23	5.2. Вклад математики в диагностику и терапию	72
2.3. Хирургические вмешательства	24	5.3. Что такое экспертные системы	73
2.4. Лучевая терапия	27	5.4. Польза для медицины	74
2.5. Химиотерапия	28	5.5. Нечеткая логика	75
2.6. Анализ стандартных методов лечения	29	5.5.1. Степень нечеткости	75
2.6.1. НМККЛ стадия 0	30	5.5.2. Лингвистические переменные	76
2.6.2. НМККЛ стадия I	31	5.5.3. Правила нечеткости	76
2.6.3. НМККЛ стадия II	33	5.5.4. Нечеткие заключения	77
2.6.4. НМККЛ стадия III	34	5.5.5. Нечеткие логические операции	77
2.6.5. НМККЛ стадия IV	38	5.5.6. Комбинации	77
2.6.6. Психосоциальное действие плацебо и “ноцебо” при прогрессирующей НМККЛ	40	5.6. Пример: интерпретация регуляторных термограмм	78
2.6.7. Рецидив	41	5.6.1. Регуляторная термография	78
2.6.8. Заключение	41	5.6.2. Нечеткое моделирование экспертных знаний	79
2.7. Сравнение с комплементарными и альтернативными методами лечения	43	5.7. Дизайн экспертной системы для регуляторной термографии	81
Литература	44	5.7.1. Выработка правил	81
3. Иммунология злокачественных опухолей	47	5.7.2. Автоматическая генерация правил/гипотез	82
3.1. Введение	47	5.7.3. Нейронные сети	82
3.2. Распознаваемые опухолевые антигены	47		

6.	Наблюдательные исследования для определения эффективности препаратов	.84
6.1.	Введение	.84
6.2.	Терапевтическая эффективность и доказательство эффективности	.84
6.3.	Контролируемые клинические исследования	.85
6.4.	Когортные исследования	.85
6.4.1.	План исследования	.86
6.4.2.	Концепция оценки	.87
6.5.	Пример когортного исследования в онкологии	.88
6.6.	Заключение	.95
	Приложение: основные термины для расчета вероятности и статистики	.95
	Литература	.97
7.	Электронное измерение результатов	.98
7.1.	Введение	.98
7.2.	Основы медицинских исследований	.98
7.2.1.	Доказательная медицина	.98
7.2.2.	Эффективность и польза	.98
7.2.3.	Увеличение продолжительности жизни, исторические группы сравнения и скрининг	.99
7.2.4.	Спонтанный исход и мотивация	.100
7.2.5.	Воспроизводимость результатов исследования	.100
7.2.6.	Необходимость изучения медицинского обслуживания	.100
7.3.	Измерение качества жизни	.100
7.3.1.	Терминология и значение терминов	.100
7.3.2.	Самооценка и оценка другими участниками	.101
7.3.3.	Разработка анкет	.101
7.3.4.	Стоимость измерения качества жизни	.102
7.3.5.	Предпосылки для измерения качества жизни	.102
7.3.6.	Параметры качества жизни и их установка	.102
7.4.	Бумажные и электронные измерения	.102
7.4.1.	Технические возможности	.103
7.4.2.	Требования к идеальному инструменту	.103
7.4.3.	Прибор для записи качества жизни	.104
7.4.4.	Программные пакеты с электронными анкетами	.105
7.5.	Нетехнические предпосылки	.106
7.5.1.	Постановка проблемы	.106
7.5.2.	Обучение персонала	.106
7.5.3.	Организация и обратная связь	.106
7.5.4.	Защита данных	.107
7.6.	Примеры использования	.107
	Литература	.108

II Базовая программа для всех пациентов онкологического профиля

8.	Рак и питание	.111
8.1.	Введение	.111
8.2.	Канцерогены и ко-канцерогены в продуктах питания	.112
8.3.	Компоненты питания с профилактическим действием	.114
8.3.1.	Антиоксиданты	.115
8.3.2.	Клинические исследования	.117
8.3.3.	Рекомендации по питанию для профилактики рака	.128
8.4.	Питание в терапии рака	.128
8.4.1.	Кахексия и анорексия	.129
8.4.2.	Определение состояния питания	.131
8.4.3.	Рекомендации по питанию для больных раком	.131
8.4.4.	Предоперативное лечебное питание	.132
8.4.5.	Постоперативное лечебное питание	.132
8.4.6.	Сопутствующее лечебное питание	.133
8.5.	Рекомендации и диеты – заключение	.133
	Литература	.133
9.	Спорт в профилактике и реабилитации больных раком	.137
9.1.	Введение	.137
9.2.	Действие спорта	.138
9.2.1.	Клинические исследования	.139
9.3.	Организация спортивных групп	.142
9.3.1.	Первичное обследование	.142
9.3.2.	Подготовка	.143
9.3.3.	Комплексы упражнений	.143
9.3.4.	Противопоказания и ограничения по применению	.145
9.4.	Спорт для раковых больных вне специальных групп	.145
9.4.1.	Аквааэробика	.146
9.4.2.	Плавание	.146
9.4.3.	Акваджоггинг	.147
9.4.4.	Гимнастика	.147
9.4.5.	Виды спорта с мячом	.148
9.4.6.	Теннис и бадминтон	.148
9.4.7.	Боевые единоборства	.148
9.4.8.	Тай Чи	.148
9.4.9.	Зимние виды спорта	.148
9.4.10.	Прогулки	.148
9.4.11.	Ходьба	.149
9.4.12.	Бег на длинные дистанции	.150
10.	Психоонкология	.151
10.1.	Введение	.151
10.1.1.	Определение здоровья	.151
10.2.	Диагноз рак как психотравма	.152
10.3.	Преодоление и защитные механизмы	.152
10.4.	Клинические исследования	.156
10.4.1.	Личность ракового больного	.156
10.4.2.	Биография болезни	.159

10.4.3. Стресс и рак	160
10.4.4. Психосоматические нагрузки при раке	161
10.4.5. Активация опухоли	162
10.5. Психотерапевтические аспекты в онкологии	164
10.5.1. Действующие факторы психоонкологической терапии	164
10.5.2. Субъективная концепция болезни	165
10.5.3. Взаимодействие врача с пациентом в онкологии	165
10.5.4. План терапии	167
10.6. Основные моменты разговора с врачом	167
10.6.1. Техника вопросов	168
10.6.2. Техника разговора	169
10.7. Сила слова	171
Литература	172

11. Терапия антиоксидантами	175
11.1. Введение	175
11.2. Антиоксиданты	175
11.2.1. Режим и дозировка	175
11.2.2. Гипотезы о действии	176
11.2.3. Эффекты в экспериментальных исследованиях	177
11.3. Клинические и экспериментальные исследования	181
11.3.1. Экзогенные антиоксиданты и лучевая терапия	181
11.3.2. Экзогенные антиоксиданты и химиотерапия	183
11.3.3. Антиоксиданты и гипертермия	187
11.3.4. Антиоксиданты в сочетании с определенными иммунотерапевтическими средствами	187
11.3.5. Селективные протективные антиоксиданты при химио- и лучевой терапии	188
11.3.6. Механизмы усиления действия антиоксидантов	189
11.3.7. Модифицированные лучевые поражения за счет эндогенных антиоксидантов	189
11.3.8. Множественные экзогенные антиоксиданты и стандартные методы лечения	190
11.4. Клиническое применение	190
11.5. Перспективы	191
Литература	191

12. Протеолитические ферменты	196
12.1. Введение	196
12.1.1. Фармакокинетические исследования	196
12.2. Экспериментальные исследования	198
12.3. Клинические исследования	198
12.3.1. Плазмоцитома	199
12.3.2. Карцинома молочной железы	199
12.3.3. Колоректальная карцинома	200
12.4. Заключение	200
Литература	200

III Виды комплементарной терапии в зависимости от показаний

13. Лектин-нормированные экстракты омелы	205
13.1. Происхождение терапии лектинами омелы	205
13.2. Принцип действия и применение экстрактов омелы в медицине	205
13.3. Экспериментальные исследования	206
13.4. Клинические исследования	208
13.4.1. Общие примечания	208
13.4.2. Специальное применение	210
13.5. Заключение	212
13.6. Перспективы	212
Литература	213
14. Экстракты омелы с точки зрения антропософии	214
14.1. Введение	214
14.2. Экстракты омелы	214
14.3. Экспериментальные исследования	215
14.3.1. Цитотоксичность	215
14.3.2. Иммуномодуляция	218
14.4. Клинические исследования	219
14.4.1. Иммуномодуляция	219
14.4.2. Качество жизни	220
14.5. Заключение	221
Литература	222
15. Пептиды вилочковой железы	224
15.1. Общие примечания	224
15.1.1. Экстракты из всей вилочковой железы	224
15.1.2. Пептиды вилочковой железы	224
15.1.3. Стандартные смеси пептидов вилочковой железы	224
15.2. Экспериментальные исследования	225
15.3. Клинические исследования	225
15.4. Заключение	227
15.5. Перспективы	228
Литература	229
16. Микробиологическая терапия и пробиотики	230
16.1. Введение	230
16.1.1. Человек и микроорганизмы	230
16.1.2. Гнотобиология	231
16.1.3. Микробиологические сообщества	231
16.1.4. Патогенные микроорганизмы	233
16.1.5. Антибиоз	233
16.2. Микробиологическая терапия	234
16.2.1. Используемые микроорганизмы	234
16.2.2. Аутовакцины	235
16.2.3. Показания и форма применения	235
16.2.4. Дозировка и продолжительность	235
16.2.5. Побочные эффекты	236
16.3. Клиническое применение	236
16.3.1. Злокачественные опухоли	237
Литература	239

17. Блокада адгезивных молекул	240
17.1. Лектины и метастазы опухолей	240
17.2. Экспериментальная блокада лектинов печени	241
17.3. Клинические исследования	242
17.4. Заключение	244
Литература	244
18. Онковакцины и иммунотерапия с использованием антител	245
18.1. Введение	245
18.2. Онковакцины и активно-специфическая иммунотерапия	245
18.2.1. Клинические исследования	246
18.3. Моноклональные антитела и пассивная иммунотерапия	250
18.3.1. Клинические исследования	251
18.4. Перспективы	252
Литература	253
19. Гипертермия	256
19.1. Общие примечания	256
19.1.1. Гипертермия и химио- и лучевая терапия	257
19.2. Методы гипертермии	259
19.3. Клиническое применение	259
19.3.1. Локальная гипертермия	259
19.3.2. Региональная гипертермия	260
19.3.3. Гипертермические перфузии	261
19.3.4. Трансуретральная гипертермия	262
19.3.5. Гипертермия всего тела	262
19.4. Центры гипертермии	265
Литература	266

IV Прикладная комплементарная онкология

20. Прикладная комплементарная онкология	271
Карцинома ануса	271
Карцинома легких (мелкоклеточная/немелкоклеточная)	272
Карцинома эндометрия	273
Карцинома желчного пузыря и желчных протоков	274
Карцинома мочевого пузыря	275
Гепатоклеточная карцинома	276
Опухоли яичек (семиномы/несеминатозные опухоли)	277
Колоректальная карцинома	278
Опухоли головы/шеи	279
Карцинома желудка	280
Злокачественная меланома	281
Злокачественная мезотелиома	282
Карцинома молочной железы	283

Почечноклеточная карцинома	284
Карцинома пищевода	285
Карцинома яичников	286
Карцинома поджелудочной железы	287
Карцинома полового органа	288
Карцинома простаты	289
Саркома (остеосаркома/саркома Юинга/саркома мягких тканей)	290
Карцинома щитовидной железы	291
Опухоли ЦНС (глиомы)	292
Карцинома влагалища/вульвы	293
Карцинома шейки матки	294

V Новые направления в онкологии

21. Новые направления в онкологии – от исследований к практическому применению	297
21.1. Введение	297
21.2. Новые направления	298
21.2.1. Химиотерапия высокими дозами	298
21.2.2. Исследования оптимизации терапии	299
21.2.3. Терапия рака, направленная на целевые структуры	299
21.2.4. Ингибирование ангиогенеза	300
21.2.5. Геннотерапевтические аспекты	301
21.2.6. Индукторы дифференциации	302
21.2.7. Фитоэстрогены/полифенолы и питание	303
21.3. Профилактика рака	304
21.4. Коморбидность	305
21.5. Перспективы	305
Литература	306

VI Научно не обоснованные методы

22. Научно не обоснованные методы	309
22.1. Введение	309
22.2. Антинеопласты	309
22.3. Биоэлементарная комплексная терапия по Маар-Варро	310
22.4. CanCell	310
22.5. Цитокины собственной крови по д-ру Клер	311
22.6. Витамины д-ра Рата	311
22.7. Essiac/Flor Essence	312
22.8. Терапия свежими клетками	312
22.9. Галавит	313
22.10. Диета по Герсону	313
22.11. Мегамин	314
22.12. Сок нони	314
22.13. Реканкостат	315
22.14. SPES/PC-SPES	315
22.15. Украин	316

9. Спорт в профилактике и реабилитации больных раком

Герхард Уленбрук, Илзе Ледвина

9.1. Введение

Рекомендуя занятия спортом пациентам онкологического профиля, мы исходим из того, что между канцерогенезом, спортом и иммунной системой существуют тесные взаимосвязи. Эти связи приведены в табл. 9.1.

Онкологическое заболевание воспринимается больным как чрезвычайный стресс, ослабляющий иммунную систему. В свою очередь, спорт развивает устойчивость к стрессу, особенно **тренировки на выносливость**.

В этой связи также важно, что стабилизация состояния на ментальном уровне вторично воздействует на иммунологический статус. Диагноз «рак» – это максимально возможный стресс, который перерабатывается на различных уровнях. Стресс включает адаптационный синдром нейровегетативных и психонейроиммунологических регуляторных механизмов, запускаемый вследствие острого или хронического заболевания, воздействующего на психическое и физическое состояние пациента. Пациент может тренироваться, чтобы эффективно противостоять стрессовой на-

грузке и выработать стратегию преодоления стресса.

После постановки диагноза начинается курс лечения (операции, химио– и лучевая терапия, гормональная терапия), который также является мощной нагрузкой на психику и дополнительно ослабляет иммунную систему. Спортивная нагрузка, напротив, стабилизирует иммунитет, повышает устойчивость к стрессу и активизирует резервы психики.

Впервые взаимосвязь спорта и раковых заболеваний была рассмотрена в 1967 году немецким врачом Эрнстом ван Аакеном. Он предполагал, что ему удалось доказать профилактический эффект тренировок выносливости в отношении риска онкозаболеваний. Решающую роль при этом, по его мнению, играет повышенное снабжение тканей кислородом, обусловленное занятиями спортом. На роль иммунной системы в этом процессе впервые было указано в 1973 году (15), но лишь с 1980 года спорт впервые был включен в комплекс мероприятий по реабилитации пациентов онкологического профиля (6, 7, 10, 14).

Табл. 9.1. Рак, спорт и иммунная система	
Спорт как фактор, способствующий развитию рака	• Лимфогранулематоз чаще встречается у юных спортсменов, ведущих активный образ жизни • Профессиональный спорт может ослаблять иммунную систему и за счет этого облегчать развитие рака • Как действует стресс при занятиях спортом на иммунную систему?
Спорт как профилактический фактор для снижения риска рака	• За счет активации и тренировки иммунной системы • За счет развития определенной устойчивости к стрессу • За счет снижения тревоги и повышения самочувствия, связанного с достигнутыми результатами • За счет изменения образа жизни, питания, отсутствия избыточного веса, крепкого сна
Спорт в реабилитации больных раком	• Оптимизация иммунного ответа, активация NK-клеток, популяций Т-лимфоцитов и макрофагов • Психосоциальная поддержка в группе, развитие контактов и общения, совместные мероприятия • Лучшее восприятие собственного организма, самооценка, возвращение радостей половой жизни, удовольствие от фитнеса

9.2. Действие спорта

Спорт в форме умеренной тренировки **выносливости** усиливает иммунную систему, с одной стороны, ментально, за счет удовольствия и успеха, с другой стороны, путем поддержания физиологической реакции воспаления (рис. 9.1).

Заболевания, травмы, потери и трудности в повседневной жизни часто ведут к снижению самооценки; а спортивные тренировки эффективно противостоят этим факторам.

Главное, чтобы возникал мышечный тканевой стресс, который может быть следствием лечебной гимнастики, спортивных занятий или игр, а также тренировок выносливости в форме, описанной в рекомендациях спортивного союза земли Северный Рейн-Вестфалия (Германия). Тканевая травма, вызванная проведенной операцией, представляет собой стресс для иммунной системы, который в отличие от занятий спортом обладает отрицательным действием на организм.

При занятиях спортом в рамках реабилитации онкологических больных возникают следующие иммунологические феномены:

- Активация естественных киллеров (NK-клеток), действие которых на клетки опухоли достоверно усиливается (5, 10, 14).
- Активация макрофагов (14).
- Оптимизация антибактериальных характеристик нейтрофильных гранулоцитов, снижающих вероятность развития инфекционных осложнений.
- Повышение тренировочного статуса иммунной системы, что доказано функциональными тестами на различных иммунокомпетентных клетках (особенно Т-лимфоцитах).
- Подтверждение ключевых правил и принципов спортивной иммунологии. На ранней стадии мобилизуются иммунокомпетентные клетки «без класса», вслед за чем происходит тренировка и обучение некоторых из них. В нескольких ретроспективных исследованиях был отмечен защитный эффект, оказываемый спортивными занятиями на развитие рака. Такой же эффект отмечен и при спортивных тренировках в рамках реабилитационных мероприятий у больных онкологического профиля. Однако всегда нужно помнить, что избыток на-

Табл. 9.2. Действие спорта на психику в рамках реабилитационных программ

- Мобилизация саногенетических сил: помощь в само-реализации и самопомощи
- Снижение чувства изоляции и одиночества: психосоциальная сеть контактов поддерживает ментальную самооценку и физическое состояние
- Информационный обмен: терапия, курсы реабилитации, врачи, клиники, питание, комплементарная медицина
- Снижение тревоги и депрессий: экономия на обезболивающих, снотворных и седативных средствах
- Ментальная тренировка для новой ответственной жизни, в которой также есть реализуемые перспективы
- Снижение хронического истощения

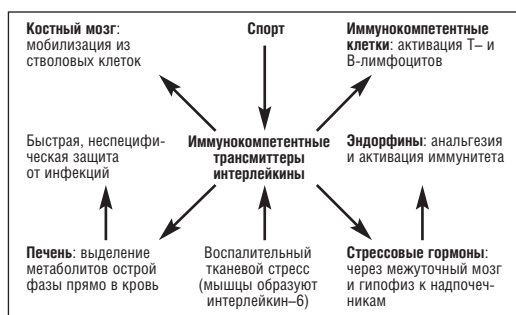


Рис. 9.1. Спорт как воспалительный тканевой стресс с иммунологическими последствиями

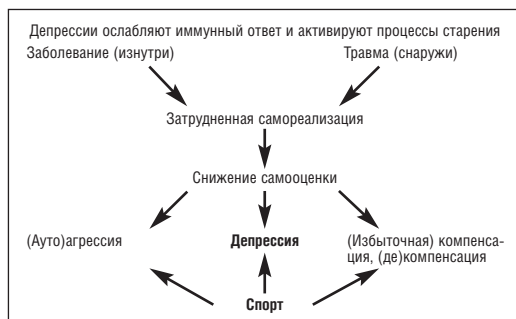


Рис. 9.2. Психонейроиммунологические аспекты спорта

грузки перегружает иммунную систему и является опасным для здоровья пациентов (4, 6, 7).

- Тренировка иммунной системы у пациентов, занимающихся спортом, может быть измерена с помощью простого иммунологического кожного теста (11).

Табл. 9.3. Психонкологическое действие спорта как сопутствующего средства в комплексе реабилитационных мероприятий

- Индивидуальный фитнес: спорт и подвижные тренировки 3 раза в неделю по 1 часу
- Хобби: умственные тренировки, искусство и культура
- Изменение питания: свежие овощи и фрукты, рыба вместо мяса
- Социоиммунология: семья, друзья, сексуальность (больше «домашнего уюта»)
- Постановка практических задач, выбор новых целей в работе и семейной жизни

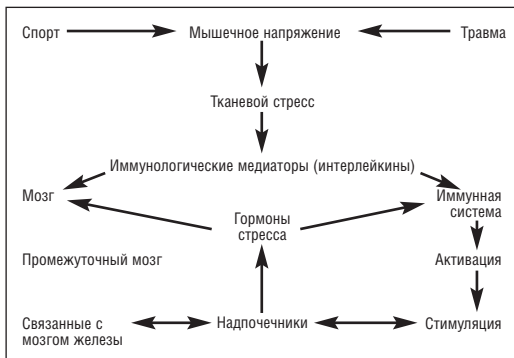


Рис. 9.3. Спорт как мышечный стресс действует на ЦНС и иммунную систему. Так как иммунная система может рассматриваться как «шестой орган чувств», нейромедиаторы воспринимаются иммунокомпетентными клетками («совместное действие»)



9.2.1. Клинические исследования

- Регулярные спортивные тренировки выносливости достоверно снижают риск развития некоторых видов рака (молочной железы, простаты, кишечника) и обладают протективным эффектом на некоторые другие виды опухолей.
- Не только опыты на животных (13), но и ранние, пока недостаточно оцененные исследования и эмпирический опыт указывают на защитное действие умеренных тренировок выносливости при профилактике рецидивов онкопатологий. Это действие особенно выражается в активации иммунологических и психонейроиммунологических регуляторных циклов и механизмов. Рекомендуется продолжать научную рабо-

ту в данном направлении. Побудительным мотивом для этого могут стать благоприятные результаты уже имеющихся работ.

- Для некоторых видов опухолей доказано протективное действие регулярных подвижных тренировок. Это относится к карциноме молочной железы (рис. 9.4), карциноме прямой кишки (рис. 9.5), а также к раку бронхов, простаты, яичек, эндометрия и яичников (9).



Рис. 9.4. Четырех часов подвижных тренировок в неделю достаточно для того. Чтобы достоверно снизить риск рака молочной железы (7)



Рис. 9.5. Физически активные пациенты снижают риск рака кишечника (7)

- Регулярные спортивные тренировки выносливости активируют НК-клетки для действия на опухоль, улучшают психологическое состояние и оптимизируют устойчивость к стрессу, даже в преклонном возрасте (рис. 9.6) (7, 10, 14).

9. Спорт в профилактике и реабилитации больных раком

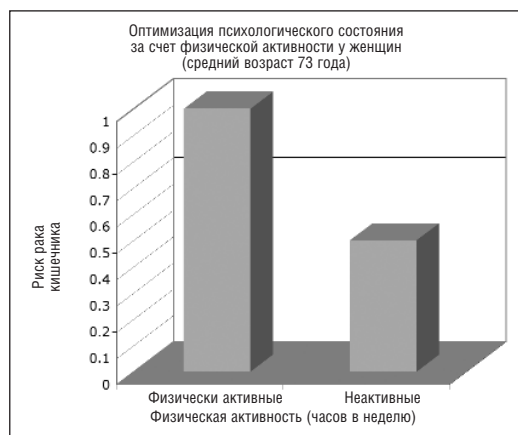


Рис. 9.6. Сравнение физически активных женщин (средний возраст 73 года) и женщин, не занимающихся спортом (7)

Существуют и другие **формы самочувствия**, которые можно оптимизировать за счет занятий спортом, отдыха, отличных результатов и реабилитационных мероприятий. В этой связи нужно вспомнить определение **тренировки**.

Тренировка означает ежедневно повторяемое физическое, физиологическое и психическое напряжение для оптимизации физических и психических способностей, важных для ведения активной и сознательной жизни.

Тренировка в виде умеренной спортивной тренировки выносливости приводит все функции организма в стабильное нормальное состояние: гипофункции компенсируются (иммунная система), функциональные нарушения нормализуются (артериальное давление, липиды крови), гиперфункции (гормоны стресса) снижаются до приемлемого уровня.

Однако больной человек должен осознавать собственные границы, так как любое заболевание связано с ограничениями физического и психического состояния за счет биологических и экологических нарушений. В рамках этих границ возможна самореализация, с учетом генетических возможностей организма и свободы творчества. К новым возможностям самореализации относятся не только тренировки, но и искусство, музыка, литература, живопись, чтение и письмо. Психическое и физическое напряжение превращается в индивидуальный процесс творчества.

С этой точки зрения, мы можем стабилизировать иммунную систему самыми различными способами (рис. 9.7 и рис. 9.8).

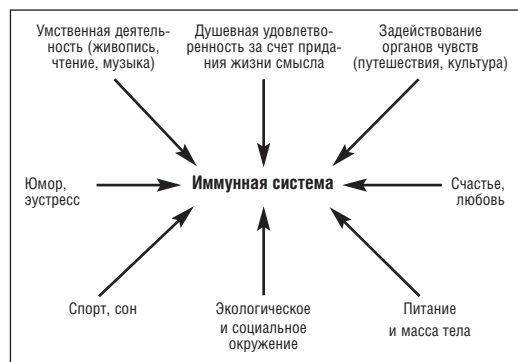


Рис. 9.7.



Рис. 9.8. Влияние тренировок на выносливость на иммунную систему и психику

Иммунную систему в настоящее время можно рассматривать как «шестой орган чувств», см. обзор литературы (9). Активизируя головной мозг и орган ы чувств, мы также активизируем иммунную систему. Спорт оказывает положительное действие на психические и физические защитные механизмы, повышает устойчивость к стрессу, зависящую от **автономной нервной системы**. При этом возникает вопрос, какая система оказывает большее действие, симпатическая или ваготоническая. У **ваготоников**, как правило, отмечается повышенная устойчивость к стрессу, а симпатикотоники чутко реагируют на стресс. При помощи спорта можно повысить устойчивость к стрессу. Онкологическое заболевание особенно активизирует симпатикотоническую систему. Высвобождаются гормоны стресса, ослабляется иммунная система. Иммунная система

слабеет не только от самого заболевания, но и от последствий агрессивной терапии (рис. 9.3), и поэтому нуждается в стабилизации. Развитие устойчивости к стрессу повышается по мере занятий спортом.

Однако для спортивных тренировок выносливости в рамках курсов реабилитации больных раком существуют определенные **противопоказания (2)**:

- Костные метастазы,
- Тяжелые заболевания сердечно-сосудистой системы (например, сердечная недостаточность),
- Выраженное ослабление иммунной системы (опасность инфекций).

Для тренировки иммунной системы достаточно заниматься 3 раза в день по 1 часу (пульс: 180 минус возраст в годах) или 4 раза по 45 минут, выбирая при этом вид спорта по душе (джоггинг, прогулки, плавание, велосипед, теннис, скейтборд и пр.). Для спорта в качестве метода реабилитации выбирают одно полуторачасовое занятие в неделю на выбор, а также добавляют две дополнительные тренировки.

Всего в рамках занятий спортом в неделю нужно расходовать около 2000 калорий (одна минута пробежки = 10 калорий). Особое значение имеет регулярность тренировок выносливости. В рамках официально лицензированных семинаров предлагаются на выбор такие занятия, как функциональная лечебная гимнастика, тренировки на выносливость, спорт, игровые виды, а также упражнения на расслабление. Мы рекомендуем перед выбором соответствующего вида спорта проверить пригодность пациента с помощью функциональных тестов (ЭКГ с нагрузкой).

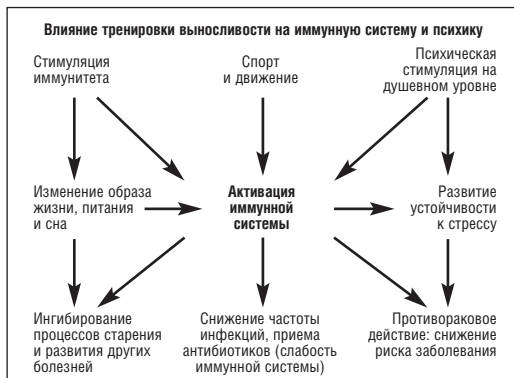


Рис. 9.9. Положительное действие спорта при реабилитации онкологических больных (2)

Одновременно удастся снизить дозу принимаемых лекарственных препаратов (седативных, снотворных, обезболивающих), оптимизировать умственную работоспособность и облегчить возвращение в семью и профессиональную среду.

За счет привыкания к регулярным тренировкам пациенты получают мотивацию заниматься спортом после выписки из стационара. При этом нужно помнить, что регулярные занятия не только способствуют профилактике рецидивов рака, но и защищают от других заболеваний:

- Сердечно-сосудистых заболеваний (инфаркта миокарда, инсульта),
- Инфекций и процессов старения (между этими процессами выявлены тесные взаимосвязи),
- Нарушений метаболизма (сахарного диабета типа II),
- Остеопороза.

В центре внимания находятся процессы воспаления, которые играют ведущую роль в процессах старения и атеросклероза. Незначительные инфекции и тренировки выносливости тренируют иммунную систему. Это можно рассматривать как положительный эффект воспаления. А тяжелые и хронические инфекции перегружают и истощают иммунную систему. Интересна и взаимосвязь **между инфекциями и раком**: слабые инфекции усиливают иммунную систему, а хронические инфекции облегчают развитие онкозаболевания (например, рак простаты).

Метаболические расстройства (избыточный вес, метаболический синдром) также могут облегчать процессы онкогенеза: с одной стороны, инсулин и родственные гормоны роста могут активировать опухолевые клетки к росту, с другой стороны, в жировой ткани могут накапливаться или образовываться жирорастворимые канцерогены (эстроны).

Вследствие патологических изменений сосудов и всей системы кровообращения, у диабетиков развивающаяся опухоль плохо снабжается кровью. Напротив, у спортсменов стоит ожидать обратного результата. Антагонисты кальция, снижающие артериальное давление, уменьшают число адгезивных молекул на клетках эндотелия. Они, в свою очередь, необходимы опухли для запуска процесса метастазирования. Таким образом, мы видим, что различные заболевания тесно связаны друг с другом.

Многие заболевания приходится переживать пассивно. Напротив, умеренные занятия спортом предлагают активную стратегию, которая к тому же доставляет удовольствие пациенту. Спорт не только может продлевать жизнь, но и способен улучшить ее качество, что крайне важно именно для пациентов онкологического профиля. При этом нужно, чтобы окружающие пациента люди (семья, друзья) поняли и поддержали эти перемены.

9.3. Организация спортивных групп

Всегда спортивные люди, даже после перенесенного заболевания раком, продолжали заниматься спортом, самостоятельно или в группах. Имеется положительный опыт влияния спорта на организм больных; сообщений об осложнениях или других негативных эффектах не поступало.

Известно, что онкологические заболевания в первую очередь поражают людей среднего возраста и пожилых, которые уже достаточно далеки от занятий спортом, и часто в последний раз занимались им десятилетия назад.

Постепенно и в старшей возрастной группе формируется мнение, что спорт и подвижный образ жизни обладают положительным действием. Спорт способствует профилактике остеопороза, сердечно-сосудистых заболеваний, снижает риск сахарного диабета и ожирения.

Также нужно исходить из того, что большинство пожилых больных раком уже давно отвыкли от спорта и просто не видят прямой связи между заболеванием, спортом, самочувствием и действием на здоровье.

Уже два десятилетия назад по инициативе спортивных союзов были созданы возможности для занятия спортом для пациентов онкологического профиля, организованы группы, которые раньше существовали только для больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. В настоящее время в Германии насчитывается около 500 таких групп, из которых 250 созданы в земле Северный Рейн-Вестфалия.

Как правило, больной после соответствующего диагноза, лечения и реабилитации сам обращается в группу по своему месту жительства. Многие получают информацию о возможностях занятия спортом в реабилита-

ционных центрах, от врачей, в газетах или непосредственно от участников таких групп.

Некоторые новички ранее уже занимались спортом. Пациенты в течение первого времени заново осознают свое тело и его возможности, после чего возвращаются к ранее любимым видам портивной активности. Однако здесь могут возникнуть проблемы, если вид спорта, которым пациент занимался ранее, в настоящее время противопоказан или просто им нельзя заниматься. Оптимальными видами спорта считаются гимнастика, плавание, аквааэробика или бег (ходьба) на длинные дистанции. Не рекомендуются такие виды активности, как игровые виды спорта (гандбол, баскетбол, волейбол) и единоборства, так как они подразумевают недозируемые нагрузки, а также могут быть связаны с травмами.

Вторая часть новичков, обращающихся в группы, давно не занимались никаким спортом и не имеют особого опыта в этой сфере. Выбор занятия для них определяется следующими факторами:

- Видом заболевания,
- Предшествующим опытом,
- Возрастом пациентов,
- Потребностями и предпочтениями в группе.

Возможности организации и проведения занятий и квалификация тренеров также влияют на выбор вида спорта. История развития спорта для раковых больных показывает, что первыми активно заниматься спортом стали пациентки с перенесенным раком молочной железы; разработанная для них концепция занятий была апробирована и развита другими группами.

Все тренеры, возглавляющие группы у пациентов с раковыми заболеваниями, занесены в специальные списки спортивных организаций. Все они получили специальную подготовку и обязаны регулярно проходить курсы повышения квалификации. За счет этого новые технологии и методики регулярно воплощаются в жизнь на практике, поддерживая занятия для раковых больных на самом высоком уровне.

9.3.1. Первичное обследование

Прежде чем пациент после курса реабилитации сможет принять участие в спортивной группе, необходимо первичное обследование лечащим врачом, чтобы исключить возможные противопоказания для тренировок выносливости.

- Тренер должен предоставить информацию о программе тренировки и о возможной нагрузке, а лечащий врач – сведения о сопутствующих заболеваниях. В случае онкологического заболевания наибольший интерес представляют данные о:
 - Продолжительности заболевания,
 - Стадии опухоли,
 - Ранее проводившейся терапии.
- Врач предоставляет максимально полную информацию о сопутствующих заболеваниях, значимых для выбора программы тренировки:
 - Метаболических нарушениях (сахарный диабет, подагра),
 - Сердечно-сосудистых заболеваниях (гипертония, инфаркт, аритмия),
 - Ортопедических патологиях (артрозах, поражениях межпозвоночных дисков),
 - Связанных с раком патологиях (метастазах в кости, имплантатах).
- Разумеется, все медицинские данные должны тщательно документироваться, а также оберегаться от несанкционированного доступа третьих лиц.
- Занятия спортом назначаются врачом в рамках курса реабилитации после проведенной терапии. Данные процедуры оплачиваются органами государственного медицинского страхования Германии. Но для этого необходимо соблюсти все формальные процедуры по оформлению документов.
- Как правило, тренировки назначаются 1–2 раза в неделю на срок не менее полугода.

9.3.2. Подготовка

- Большинство спортивных групп в рамках курсов реабилитации собираются один раз в неделю на 1–1,5 часа в гимнастическом зале или плавательном бассейне.
- Наряду с удобной для занятий одеждой пациенты приносят направление лечащего врача, в котором четко рекомендован «спорт в рамках курса реабилитации». Первые шесть месяцев спорт оплачивается обязательным медицинским страхованием.
- Перед началом первой тренировки тренер проводит беседу с новым пациентом, в ходе которой выясняет, могут ли сопутствующие заболевания и онкопатология влиять на занятия спортом.

9.3.3. Комплексы упражнений

Типичный тренировочный день в спортивном зале состоит из следующих этапов.

Согласование программы занятий с пациентами

Тренер знакомит пациентов с предполагаемой программой занятий и выясняет, все ли могут принять участие, или кому-нибудь нужно предложить индивидуальную программу и упражнения. Объясняется техника работы со спортивными снарядами и техническими устройствами, особо отмечаются возможные риски и способы их предотвращения.

После этого начинается **физическая разминка**, представляющая собой комплекс разогревающих упражнений, растяжек, небольших игр, упражнений на координацию и пр. При этом могут использоваться обычные для гимнастики снаряды (мяч, скакалка, обруч и др.) или повседневные предметы: платки, газета. Для поддержки мотивации отлично подходит музыка.

Функциональная гимнастика

В рамках этой фазы проводятся упражнения на растяжку и на укрепление мышечной силы. Упражнения направлены на основные мышцы конечностей и грудной клетки. Так как многие пациенты проходят курс реабилитации после операции по поводу удаления карциномы молочной железы, и у них может отмечаться ограниченная подвижность соответствующего плеча и руки, на упражнения, развивающие эту часть тела должно отводиться больше времени.

На этом этапе занятий особое внимание уделяется упражнениям для оптимизации лимфотока. Упражнения на напряжение и последующее расслабление активируют лимфоток, способствуют оттоку лимфатической жидкости из тканей в венозный кровоток. Чтобы поддержать эффект, рекомендуется больше поднимать руки над головой.

Основная часть тренировки

В этой части занятия необходимо сконцентрироваться на главной области. Например, для тренировки выносливости такой частью может стать тренировка ходьбы. Особое внимание нужно обращать на технику исполне-

ния, на овладение контролем нагрузки и пульса, ходьбой на время и на расстояние, обучением техниками длительной ходьбы. В зависимости от состояния и уровня подготовки в группе можно разделить пациентов на подгруппы по физическим кондициям.

Прочими ключевыми темами могут стать:

- Освоение волейбола (софтбола),
- Освоение тенниса, бадминтона, настольного тенниса, при этом обязательно нужно повышать технический уровень игры пациентов,
- Дыхательная гимнастика, релаксационные тренировки, тай чи,
- Тренировки выносливости (прогулки, бег трусцой, аэробика с низкой нагрузкой),
- Освоение модных видов спорта (акваджоггинг, степ-аэробика),
- Тренировки для совершенствования координации, повышения локальной мышечной силы, выносливости,
- Танцы (фольклорные, танцевальная гимнастика, современные танцы).

Завершение тренировки

Завершающая часть тренировки должна логически заканчивать основную часть. Например, после нагрузки на сердечно-сосудистую систему стоит дать упражнения на растяжку или массаж с шипованным мячом. Также можно выбрать для завершения тренировки групповой танец или небольшое игровое упражнение.

Групповое обсуждение

Занятия спортом в рамках реабилитации раковых больных отличаются от занятий в прочих спортивных группах. После перенесенной операции или других форм терапии у больных появляется желание обсудить это с «друзьями по несчастью». Обычно обсуждаются следующие темы:

- Реабилитация, особенно выбор лучших клиник и врачей,
- Проблемы в профессиональной среде и семейной жизни,
- Способы расслабления (физического и психического) после всего пережитого,
- Возможности преодолеть страхи и повысить уровень самооценки.

Разумеется, в обсуждениях группы могут принимать пациенты, которые нуждаются в повторном курсе лечения или из-за прогресси-

рования заболевания более не могут заниматься вместе со всеми. Будут ли подобные обсуждения проводиться после каждого занятия или через определенные промежутки, решают сами члены группы и тренер. Группа сама решает, насколько часто ее участникам необходимо совместное общение. Задача тренера и руководителя группы – модерация беседы, чтобы была возможность обсудить все необходимые темы. Однако при этом нельзя сокращать время, отводимое на физические упражнения. Если отдельные участники группы хотели бы обсудить множество тем, их можно направить в специальные группы раковых больных и центры консультации по вопросам рака.

В этой части занятий также можно дать консультации по другим способам активности: искусства, **танцев**, живописи. Для некоторых групп могут быть интересными экспериментальные танцы, для других – **рисование картин** как способ представить свои внутренние чувства.

Активность в свободное время

Свободное время также можно проводить с участием членов группы. Вся группа может собираться на крупные праздники, например Рождество, окончание курса и т.п. В других мероприятиях могут принимать участие только желающие. Прогулки, посещение музеев и выставок, участие в медицинских лекциях и семинарах – программа может варьировать от группы к группе. Преимущество такого времяпрепровождения заключается в развитии контактов в группе и возможности непринужденного общения ее членов. Кроме того, остается больше времени на сами спортивные тренировки.

Индивидуальная организация отдельных занятий и сама концепция формирования группы зависит от множества факторов:

- Квалификации и спортивной ориентации тренеров и руководителей группы,
- Наличия помещения и свободного времени у всех участников,
- Возрастного состава группы,
- Величины группы и пола ее участников,
- Состояния здоровья и сопутствующих заболеваний пациентов,
- Предпочтений участников,
- Времени года и погоды.

Целью любого занятия заключается в восстановлении нормального физического и психи-

ческого самочувствия. К участникам необходимо найти индивидуальный подход, создать для каждого свою мотивацию с учетом имеющихся возможностей. Открытая атмосфера, готовность к обсуждению самых острых тем и вопросов должны стать нормой. Так как к группе постоянно присоединяются новые участники, которые находятся в самом начале своего пути борьбы с заболеванием, нужно иметь небольшие изолированные комнаты, в которых новые и старые участники могли бы знакомиться и общаться. Обмен опытом обычно распространяется не только на спортивные результаты и достижения; больные часто обсуждают свое состояние с коллегами. На первый план выходит совместная физическая активность, снижающая стресс и купирующая страх. Многие больные впервые после таких занятий могут обстоятельно поговорить на тему своей болезни.

9.3.4. Противопоказания и ограничения по применению

Новые участники должны с осторожностью начинать занятия в группах, постепенно адаптироваться к физической нагрузке. В целом, до окончания курса терапии мы не рекомендуем начинать интенсивные занятия вместе с группами.

- При проведении **лучевой терапии** облучаемая область кожи не должна подвергаться дополнительной механической нагрузке. Кроме того, облучаемая область кожи не должна соприкасаться с водой, что затрудняет гигиенические мероприятия (душ после спорта).
- При **химиотерапии** сложно однозначно сформулировать правила участия в спортивных группах. Пациенты, впервые проходящие курс химиотерапии, сначала должны дождаться его завершения, и лишь потом начинать тренировки. Пациенты, уже занимающиеся в группах и ожидающие повторных курсов химиотерапии, уже могут рассчитать дальнейшую физическую нагрузку. Они сами могут определить, в какие дни и насколько большую нагрузку они могут себе позволить. Обычно они выбирают не столь выраженную нагрузку (дыхательную гимнастику, релаксационные упражнения, функциональную гимнастику или упражнения на координацию).

В настоящее время в клинических условиях проводится исследование возможности за счет умеренных тренировок выносливости на велоэргометре снизить побочные эффекты лечения и закрепить достигнутые результаты.

- Женщины, у которых уже присутствуют **выраженные лимфатические отеки** руки, принимают участие в занятиях, используя компрессионный бандаж.
- Также возможна стимуляция иммунитета при **заболеваниях лимфатической и кроветворящей системы**, однако при этом нужно избегать чрезмерных нагрузок.
- Нет данных о негативном действии спортивной реабилитации после **трансплантации костного мозга**.

За счет активации кровообращения и повышения снабжения кислородом мышц и тканей во время занятий спортом некоторые острые состояния могут обостриться. Крайне важно проводить тренировки только при нормальном физическом самочувствии.

Табл. 9.4. Противопоказания для занятия спортом

- Костные метастазы в позвоночник (акваджоггинг, плавание, велоэргометрические занятия возможны)
- Острые аллергические реакции (плохой статус бронхов)
- Острые лихорадочные заболевания и инфекции (гриппозные инфекции, одонтогенные очаги)
- Тяжелые случаи сахарного диабета
- Антибактериальная терапия



9.4. Спорт для раковых больных вне специальных групп

Несмотря на существование самых разных групп поддержки раковых больных, до сих пор в этой сфере осталось немало «белых пятен». Многие пациенты онкологического профиля, ищущие определенные группы для занятия спортом, не могут их найти. Таким пациентам можно рекомендовать продолжать поиск, а при отсутствии нужной группы – проводить самостоятельные тренировочные занятия.

Для выбора вида спорта пациент сначала должен поинтересоваться у руководителя группы, имеются ли подобные занятия в программе, и подходят ли они для его состояния. Подготовленные специалисты должны, в первую очередь, подобрать пациенту подходящие виды тренировок и указать на потенциальные опасности других занятий. При этом пациент должен указать тренеру или руководителю группы на имеющуюся патологию, текущее состояние и нежелательность участия определенных органов (например, руки у пациентов с раком молочной железы).

Пациенты с **онкологическими заболеваниями кишечника** не должны выполнять упражнения лежа на животе, а также избегать активных наклонов. Им достаточно сложно напрягать мышцы живота. Также таким пациентам нужно избегать спортивных игр, в которых невозможно контролировать скорость передвижения и интенсивность нагрузки.

9.4.1. Акваэробика

Один из наиболее популярных видов спорта для пациентов, проходящих курс реабилитации после терапии рака, – это акваэробика. В отличие от занятий на воздухе, в воде действуют другие физические законы. Это обусловлено, в первую очередь, высокой плотностью среды. Вес тела снижается в семь раз по сравнению с весом на воздухе. За счет этого снижается нагрузка на суставы, и даже пациенты с избыточным весом могут спокойно тренироваться в подобных условиях.

За счет высокого сопротивления воды движения в воде выполнять сложнее. Чем динамичнее проводится упражнение, тем оно сложнее. Давление воды оказывает действие на дренаж кожи и глубже расположенные ткани. Возникает эффект, сходный с лимфодренажем, что особенно благоприятно для пациентов после рака молочной железы. Также вода сдерживает движения пациентов: активные движения, при которых кровь начинает циркулировать по всему телу, в воде практически невозможны.

Риск травмы при акваэробике практически отсутствует, так как падение в водной среде невозможно. При этом движение в воде позволяет развивать ключевые параметры организма человека, такие как физическая сила, выносливость, подвижность и координированность. Наряду с различными формами занятий

(групповые, парные, индивидуальные) существуют многочисленные упражнения, которые позволяют разнообразить программу.

Для занятий акваэробикой разработано множество специальных предметов (доски для плавания, гантели, мячи), разнообразящих фитнес в воде.

В воде можно проводить и упражнения на расслабление, если это позволяет температуры воды. Особенно популярны упражнения, при которых один партнер лежит на спине, а второй перемещает его по поверхности воды. При занятиях акваэробикой рекомендуется музыкальное сопровождение.

Продолжительность занятия составляет 30–60 минут, а оптимальной температурой считаются 28–30°C. Такие программы предлагают различные публичные бассейны, а также частные учреждения.

9.4.2. Плавание

Плавание оказывает нагрузку на весь организм и является одним из самых лучших способов тренировки. Как мы писали в разделе об акваэробике, вода за счет своего гидростатического давления поддерживает лимфоток. А **риск травмы** практически полностью исключен.

Если заниматься плаванием для тренировки выносливости в течение длительного времени, можно рассчитывать на положительный эффект на здоровье:

- Укрепление мышц конечностей и грудной клетки (в зависимости от вида плавания развиваются различные группы мышц),
- Благоприятное действие на сердечно-сосудистую систему и артериальное давление,
- Оптимизацию аэробной выносливости,
- Оптимизацию дыхания и объема дыхания,
- Снижение нагрузки на суставы за счет уменьшения силы тяжести в воде,
- Повышение устойчивости к простудным заболеваниям за счет холодового раздражения в воде.

Для **пациентов с трахеостомой** плавание дает благоприятный эффект. Влажный и чистый воздух в бассейне, тренировка дыхательной системы, энергичные движения руками являются идеальной тренировкой. Технические плавания возможно даже для больных с удаленной гортанью (с помощью специального прибора аквамата, напоминающего **трубку**

для подводного плавания). Получить дополнительную информацию можно в группах взаимопомощи. Плавать с таким прибором больные могут в неглубоких бассейнах, чтобы в случае усталости сразу отдохнуть.

Самым популярным стилем плавания является **брасс**, который великолепно тренирует мышцы груди. Правосторонние и левосторонние движения равномерно тренируют мышцы, распределяя нагрузку на все части мускулатуры. Особый эффект от плавания получают **пациентки после операций** по поводу карциномы молочной железы (даже при удаленной грудной мышце).

К сожалению, многие пациенты плавают брассом, высоко поднимая голову над водой, что ведет к напряжению мышц затылка и шеи. Однако если голову в унисон с движениями рук опускать в воду, поднимая только для вдоха, подобного напряжения не возникнет. Руки получают больший объем и амплитуду движений. Для предотвращения **покраснения глаз от хлорки** рекомендуется использовать очки для плавания.

Плавание **кролем** заключается в попеременном чередовании фаз расслабления (когда руки выносятся вперед над водой) и напряжения (когда руки интенсивно движутся под водой). Ноги также движутся попеременно, поддерживая продвижение тела вперед. Выдох при плавании кролем проводится в воду, а вдох – в сторону поднятого локтя. Эта непростая техника плавания великолепно подходит для тренировки выносливости. Она также может использоваться попеременно с другими стилями плавания.

В любительском плавании есть два способа **плавания на спине**. Первый заключается в симметричном одновременном движении ног (как при брассе). Руки симметрично поддерживают это движение, как бы продвигая тело сквозь воду. Эта техника достаточно проста и щадяща для мускулатуры спины.

Другая техника плавания на спине напоминает **кроль**. Руки попеременно выбрасываются за голову, сопровождаясь движениями ног. Преимущество плавания на спине заключается в том, что дыхание не прерывается. Основным недостатком – органичение поля зрения, когда пациент не видит, куда он точно плывет.

Стиль **батерфляй** требует серьезной технической подготовки и высоких энергетических затрат, а также подвижности рук и плечей.

Поэтому для пациентов, проходящих курс реабилитации после онкологического заболевания, этот стиль пригоден менее всего.

9.4.3. Акваджоггинг

Акваджоггинг со специальным ремнем, поддерживающим тело у поверхности, является достаточно новой формой тренировок в глубокой (более 1 м) воде. Специальный ремень укрепляется у талии пациента.

С помощью ремня можно выполнять в воде беговые и гимнастические упражнения, даже не находясь в контакте с полом. Этот способ тренировки снимает нагрузку на суставы и подходит людям с избыточным весом, неумеющим плавать, а также **пациентам с суставными протезами** (коленного или тазобедренного).

У пациентов с **энтеростомой** ремень может стать причиной боли. Поэтому нужно опробовать ремень еще до тренировки. Мягкий специальный ремень обычно хорошо переносится всеми остальными пациентами.

9.4.4. Гимнастика

Под термином «гимнастика» понимаются самые разнообразные формы движений:

- Классическая гимнастика в положении стоя или в движении (также при помощи специальных предметов – ленты, обруча, мяча и пр.),
- Упражнения на растяжку или стретчинг,
- Силовая гимнастика или гимнастика для проблемных зон (калланетика),
- Гимнастика для позвоночника,
- Функциональная гимнастика,
- Танцевальная гимнастика,
- Специальные формы гимнастики (с большим мячом и пр.).

Большинство форм гимнастики можно практиковать и после переосвоенной операции или другого лечения онкопатологии. Однако **пациенткам после операции на молочной железе** нужно избегать интенсивных движений руками, так как активизируется ток крови и лимфатической жидкости, и за счет этого может развиваться лимфедема.

Резкие движения не рекомендуются и пациентам, проходящим курс лучевой терапии, так как можно нанести вред пораженной облучением коже.

Пациенты с илеостомой должны осторожно выполнять движения на мышцы живота или в положении лежа на животе. Указанные проблемы желательно обсудить до начала занятий с руководителем курса или тренером. Возможно, стоит выбрать иные, альтернативные упражнения.

Степ-аэробика является наиболее популярной формой упражнений у молодых женщин. Эти занятия предлагаются многочисленными спортивными клубами. Их можно рекомендовать и женщинам после операции на молочной железе. Крайне важно проводить занятия с невысокой нагрузкой и сопровождать их упражнениями на расслабление, которые выбираются самими пациентами. Для некоторых женщин с недостаточной физической подготовкой поначалу такие занятия будут тяжелы. Поэтому степ-аэробика более подходит тренированным пациенткам.

Во многих спортивных группах в рамках курсов реабилитации после перенесенного ракового заболевания предлагаются модифицированные программы аэробики и гимнастики.

9.4.5. Виды спорта с мячом

Популярные в нашем культурном обществе виды спорта с мячом (волейбол, баскетбол, гандбол и футбол) мало пригодны для курсов реабилитации пациентов онкологического профиля. Эти игры характеризуются высокой динамикой и действием на определенные участки организма (мышечные группы). Кроме того, в этих играх возможен физический контакт с другими игроками, что может быть потенциально опасно для больного. Также высок риск травмы.

Однако в облегченной форме ряд игр (прежде всего, волейбол с облегченным мячом и неконтактное водное поло) могут применяться в рамках курсов реабилитации.

9.4.6. Теннис и бадминтон

Некоторые виды игр (теннис, настольный теннис, бадминтон) подразумевают нагрузку только на одну руку. Исключением может служить только теннис, в котором многие удары наносятся двумя руками.

У **пациентов с раком молочной железы** принципиальным является вопрос, какой рукой они держат ракетку (той, у которой была удалена молочная железа, или противопо-

ложной). Если удары наносятся «здоровой» рукой, тренировки могут быть им показаны. Также рекомендуется использовать облегченные мячи или волан, чтобы не перегружать руку. Но, в любом случае, необходимо тщательное предварительное обследование.

9.4.7. Боевые единоборства

Дзюдо, джиу-джитсу, карате, таэквондо и другие виды единоборств основаны на тесном физическом контакте и напряжении. Их цель – победа над соперником с использованием ударов, захватов или бросков. Подобные виды тренировок не рекомендуются больным, проходящим курс реабилитации после ракового заболевания.

9.4.8. Тай Чи

Этот вид спорта также известен как «**китайский бой с тенью**». Он представляет собой мягкие, спокойные серии движений, гармонизирующих дыхание, тренирующих равновесие и облегчающих нагрузку на суставы. Тай Чи, как и похожий на этот вид спорта **цигун**, могут эффективно применяться в рамках курсов реабилитации. Подобные программы предлагаются многими спортивными клубами и союзами.

9.4.9. Зимние виды спорта

Горнолыжный спорт для женщин после перенесенной операции по удалению молочной железы связан с двумя главными опасностями: утыкание лыжных палок в тело может привести к развитию болевого синдрома и травмам рук. То же самое относится и к падениям.

Гораздо лучше переносится обычный **бег на лыжах**. Но движение вперед должно начинаться исключительно в ногах, чтобы предотвратить сильную нагрузку на руки. Обучиться правильной технике катания на лыжах можно в любой спортивной школе.

Чтобы предотвратить развитие лимфедемы в области руки, нужно избегать узкой и тесной одежды. Допускаются только нетяжелые **рюкзак**и, имеющие широкие и удобные лямки. Так как переохлаждение ведет к развитию лимфедемы, следует принять все меры предосторожности, чтобы его избежать.

9.4.10. Прогулки

Прогулки могут быть рекомендованы пациентам без ограничений, так как они не сильно

9.4. Спорт для раковых больных вне специальных групп

нагружают суставы и могут выполняться даже пожилыми больными. Кроме того, прогулки могут быть увлекательным времяпрепровождением, связанным с любованием окрестностями и получением положительных эмоций. Этот эмоциональный аспект поддержит физическое действие прогулок.

Пациенткам после перенесенного рака молочной железы рекомендуется избегать тесной одежды (и тесных перчаток). Нетяжелый рюкзак с широкими мягкими лямками также может использоваться: при ходьбе можно зафиксировать руки на лямках, зацепившись большими пальцами. Тем самым можно предотвратить скопление лимфатической жидкости в предплечьях.

Наряду с удобной одеждой и обувью важно пользоваться солнцезащитными средствами. Не только пациенткам после рака молочной железы нужно избегать действия ультрафиолетового излучения. Избыток солнца может

ингибировать активность иммунной системы и способствовать развитию злокачественных опухолей кожи. Поэтому при длительных прогулках пользуйтесь головными уборами и солнцезащитными очками.

9.4.11. Ходьба

Под ходьбой понимают длительные спортивные прогулки, не сопровождающиеся особой нагрузкой на суставы и подходящие для тренировки выносливости даже пожилыми пациентами. Такая ходьба не нагружает суставы и позвоночник.

В отличие от бега, при ходьбе одна нога всегда находится на земле. За счет изменения длины шага и повышения частоты шагов в единицу времени можно контролировать интенсивность тренировки. Если интенсивность адаптирована к конкретному больному, и при этом он несет не очень тяжелые гантели, говорят о **силовой ходьбе**.

Табл. 9.5. Обзор видов спорта, показанных или противопоказанных при некоторых видах рака

	Рак молочной железы	Рак гортани и горла	Рак кишечника	Пожилые и нетренированные пациенты
Аквааэробика	Да	Нет	Да	Да
Плавание (брасс)	Да	Да (с трубкой)	Да	Да
Плавание (кроль)	Да	Да (с трубкой)	Да	Нет
Плавание на спине (техника кроля)	Да	Да	Да	Нет
Плавание на спине (техника брасса)	Да	Да	Да	Да
Акваджоггинг	Да	Нет	С ограничениями да	Да
Игровые виды (футбол, баскетбол, волейбол, гандбол)	Нет, но можно использовать на тренировках в облегченном виде			
Теннис и бадминтон	Только в облегченном виде			
Боевые единоборства	Нет	Нет	Нет	Нет
Тай Чи, цигун	Да	Да	Да	Да
Прогулки	Да	Да при небольшой дистанции	Да	Да
Ходьба	Да	Да	Да	Да
Бег на длинные дистанции	Да	Нет	Да	С ограничениями
Бег на лыжах	Да	Нет	Да	Да
Гимнастика	Да	Да	Да	Да
Аэробика	В облегченном виде			

9.4.12. Бег на длинные дистанции

Бег на длинные дистанции является наиболее простой и эффективной формой тренировки выносливости, которая дает выраженное действие на сердечно-сосудистую и дыхательную систему, а также тренирует иммунную систему. Проще всего тренироваться в беге с другими участниками спортивного клуба. Можно найти группу пациентов, соответствующих по степени готовности и стадии болезни, и с помощью тренеров подобрать наиболее подходящий режим и стиль бега, удобную обувь.

На первых тренировках выбирайте медленный стиль **бега на длинные дистанции**, чтобы сохранять дыхание и даже беседовать с коллегами на бегу. Можно чередовать фазы бега с ходьбой. Постепенно пациент увеличивает продолжительность фаз бега и уменьшает количество ходьбы.

Интенсивность тренировок можно контролировать при помощи **тренировочного пульса**. Под этим термином понимают количество ударов в минуту, фиксируемое в заключительной фазе тренировки с нагрузкой. В любительском спорте нормальным считается пульс в 180 ударов в минуту минус возраст пациента. Если пульс ниже на 10 ударов в минуту, тренировка проводится с недостаточной интенсивностью.

Если частота ударов существенно выше, нагрузка слишком велика, и она может быть потенциально опасна для организма. Для тренировки выносливости рекомендуется проводить 2–3 занятия в неделю продолжительностью 30–60 минут.

Гимнастические упражнения для пациентов в домашних условиях:

- При карциноме молочной железы:
 - упражнения для поддержки лимфотока,
 - упражнения для растяжки мышц плеча и руки,
 - упражнения для укрепления мышц плечевого пояса и рук,
- При раке горла и гортани:
 - упражнения для растяжки мышц затылка и шеи,
 - упражнения для укрепления мышц шеи и плечевого пояса,
- При раке кишечника:
 - упражнения для расслабления мышц грудной клетки,
 - упражнения для укрепления мышц живота.

Литература

1. van Aaken E: Kann man durch Sport dem Krebs vorbeugen? In: Turnen, Heft 26 v. 21.12.1967.
2. Bewegung und Sport in der Krebsnachsorge. Schriftwerke des LSB in Duisburg, 1997.
3. Friedenreich CM: Physical Activity and Cancer Prevention: From Observational to Intervention Research. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*. 2001; 10: 287–301.
4. Lotzerich H, Uhlenbruck G: Präventive Wirkung von Sport im Hinblick auf die Entstehung maligner Tumore? *Dtsch. Z. Sportmed*. 1995; 46: 86–94.
5. Lotzerich H, Peters C: Krebs und Sport, Köln, Verlag Sport und Buch Strauß, 1997.
6. Mackinnon IT: Advances in Exercise Immunology. *Human Kinetics*, 1999.
7. Nieman DC: The Exercise-Health Connection. Champaign, IL, Human Kinetics, 1998.
8. Pape D, Schwarz R, Gillissen H, Uhlenbruck G, Mader A: Gesund, vital, schlank. *Deutscher Ärzteverlag*, Köln, 2001.
9. Parkin J, Cohen B: An overview of the immune system. *Lancet*. 2001; 357: 1777–1789.
10. Peters C, Lotzerich H, Niemeier B, Schule K, Uhlenbruck G: Influence of a Moderate Exercise Training on Natural Killer Cytotoxicity and Personality Traits in Cancer Patients. *Anticancer Research*. 1994; 14: 1033–1036.
11. Sommer P, Uhlenbruck G: Не опубликовано.
12. Thune I, Furberg AS: Physical activity and cancer Risk: dose-response and Cancer, all sites and site-specific. *Medicine Science Sports and Exercise*. 2001; 33: 530–550.
13. Uhlenbruck G, Order U: Can Endurance Sport stimulate Immune Mechanisms against Cancer and Metastasis? *Dtsch. Zt. Sportmed*. 1987; 38: 40–47.
14. Uhlenbruck G, Peters C, Schule K, Lotzerich H: Sport in der Krebsnachsorge: Rolle der natürlichen Killerzellen und Monozyten. *Gynäkol. Prax*. 1998; 22: 403–407.
15. Uhlenbruck G: Liebe Laufen lernen, lerne Laufen lieben. *Condition*. 1973; 14: 32–36.