

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	3
Предисловие	4
I. ОСНОВЫ ФИЗИОТЕРАПИИ СПОРТА	7
Специфика физиотерапии в практике спорта	7
Безопасность физиотерапевтической коррекции	11
Ошибки в использовании физиометодик в спорте.....	18
Тактика выбора физиотерапевтической процедуры.....	19
II. МЕТОДЫ КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИЙ И МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПО ОРГАНАМ И СИСТЕМАМ	22
Регуляторы психоэмоционального статуса	22
Центральная, периферическая, вегетативная нервные системы.....	23
Эндокринная система	26
Микроциркуляция, реология, свертываемость крови	27
Иммунный статус спортсмена	29
Функция внешнего дыхания.....	33
Сердце и сосуды	34
Нормализация кровообращения и обменных процессов.....	36
Лимфатическая система и лимфодренаж	39
Печень.....	41
Почки и диурез	47
Мышечная система	52
Спортивная травма – базовые принципы реабилитации	55
Спортивная болезнь (Деадаптоз. Перетренированность)	68
Анаболические методы	71
Масса тела – снижение	72
Профилактика десинхроноза	73
Физиотерапия спортсменки	75

III. КОРРЕКЦИЯ И ПОДДЕРЖКА СПОРТИВНЫХ КАЧЕСТВ	80
Сила и объем мышечной массы	81
Выносливость	91
Координация	99

IV. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И ТЕРАПИИ В СПОРТЕ

Физиотерапевтические методики	101
Альфа-массаж	103
Амплипульстерапия (СМТ)	104
Ароматические масла (аэрофитотерапия, ванны, массаж)	109
Аудиовизуальная релаксация	119
Общая аэроионотерапия	120
Аэрокриотерапия	121
Баня – паровая, сауна, инфракрасная	128
Баротерапия локальная	137
Ванны	138
Вибротерапия	148
Виброакустическая терапия	151
Вибромассажная релаксация	153
Влажные обертывания	154
Вода питьевая	155
Галотерапия	161
Гидромассаж	163
Гипербарическая оксигенация	164
Гипоксическая тренировка	167
Диадинамотерапия (ДДТ), токами ДВ, КП и ДП	172
Души	174
Интерференцтерапия	177
Инфракрасное облучение (ИКЛ)	179
Крайне высокочастотная (КВЧ) терапия	181
Лазеры	182
Лазерное облучение крови (ЛОК)	186
Магнитотерапия	188
Массаж спортивный	193

Нафталанотерапия	205
Нейроэлектростимуляция	206
Обертывания влажные	207
Озокеритотерапия	209
Парафинотерапия	210
Подводно-вакуумный массаж.....	212
Прессотерапия	213
СУФ терапия (Эритемные дозы)	215
Ультравысокочастотная терапия (УВЧ).....	217
Усиленная наружная контрпульсация (УНКП).....	219
Франклинизация	223
Хромотерапия	224
Народная физиотерапия	229
V. КОНТРОЛЬ ФАКТОРОВ, ОГРАНИЧИВАЮЩИХ	
РАБОТОСПОСОБНОСТЬ СПОРТСМЕНА	238
Системные факторы	239
Органые факторы	242
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	246
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	247
Приложение 1а. Физические факторы восстановления и терапии	248
Приложение 1б. Классификация физических методов лечения	249
Приложение 2. Некоторые правила проведения физиопроцедур.....	255
Приложение 3. Возможные сроки повторного курсового применения физиопроцедур.....	256
Приложение 4. Совместимость физиопроцедур.....	258
Приложение 5. Компактные эффективные физиоаппараты для индивидуального применения.....	259
БИБЛИОГРАФИЯ	261

ПРЕДИСЛОВИЕ

Эффективными средствами восстановления и повышения работоспособности спортсмена могут быть различные физические факторы воздействия на организм человека.

Методы и методики воздействия на человека физическими факторами разрабатываются более 200 лет. В настоящее время методы достаточно подробно отработаны и с успехом применяются в клинической практике. В данной монографии речь пойдет о практическом применении физических факторов воздействия на организм спортсмена, его психику с целью повышения профессиональных качеств и как средство коррекции факторов, лимитирующих спортивный результат.

Современный спорт характерен физическими и эмоционально-психическими нагрузками, граничащими с индивидуальными физиологическими возможностями спортсмена. Большое значение для профессионалов и любителей спорта имеет своевременное, индивидуальное, методически точное использование физиотерапии, которую иногда невозможно ничем заменить.

Методы физиотерапии предложены для повышения работоспособности, ликвидации специфических, патологических состояний, характерных для спортивной деятельности в том же методическом ключе, что и в фармакотерапии спорта (О.С. Кулиненко, 2000–2016 гг.), и могут дополнять друг друга.

Под влиянием воздействий физических факторов (в соответствующих дозах при учете исходного состояния, реактивности организма) улучшаются метаболические процессы, общий фон жизнедеятельности организма, проявляются разные эффекты, имеющие лечебное значение: общая стимуляция, противовоспалительное, десенсибилизирующее действие, нормализация нервно-вегетативных соотношений, улучшение основных нервных процессов. В описанном воздействии физических факторов на организм сказывается принцип физиотерапии как неспецифической терапии.

Мониторинг нагрузок в спорте высших достижений показывает предельные их значения почти по всем возрастным катего-

риям. В этих условиях большое значение в подготовке высококлассного спортсмена и спортсмена-любителя должна приобрести содружественная работа спортивного физиолога (тренера) и спортивного врача с его знанием диеты, физиотерапии, фармакологии и других методов восстановления спортсмена; владеющего методами биохимического контроля, функциональной диагностики и т.д. и, разумеется, имеющего клинические навыки.

Комплексное медицинское обеспечение конкретного спортсмена в связи с используемыми нагрузками и определенным индивидуальным состоянием здоровья является неперенным условием для сохранения и увеличения его уровня, продления спортивного долголетия.

Начинающие спортсмены и спортсмены-любители нуждаются в более пристальном внимании врача. Дело в том, что любители (физкультурники), подражая и перенимая методики физических нагрузок профессионального спорта, очень быстро приобретают «болячки», к которым спортсмен-профессионал идет долгие годы.

Возможно, уже прошли времена, когда основными средствами восстановления в спорте были массаж и сауна. Мировая практика давно и далеко продвинулась в применении различных физических факторов в деятельность спорта, являясь локомотивом в продвижении новых оздоровительных методов.

В то же время в спорте в процессах восстановления произошел перекос в сторону все большего использования фармакологических средств.

Физиотерапия в практике спорта призвана потеснить применение фармакологии с некоторых позиций: избежать полипрагматии, снизить побочные эффекты фармсредств, заменить некоторые препараты, которые невозможно применить по допинговым критериям и т.д.

В процессе применения физиотерапии возможно сочетание 3–4 процедур без противопоказаний и побочных эффектов, что повышает их потенциал в качестве восстанавливающих средств.

Возможно, следует сразу предупредить о необходимости воздерживаться от применения физиотерапевтических методов прямого воздействия непосредственного на головной мозг процедурами типа транскраниальная электроаналгезия, электросонте-

рапия, общая гальванизация головного мозга и т.д. Необходимо пояснить эту мысль: методики, недостаточно изученные во всех аспектах, лучше заменить другими, менее травмирующими, благо выбор широк. Мы же не предпочитаем фармакологические препараты с более нагруженным спектром побочных эффектов и осложнений. А голову, – голову нужно беречь, особенно у спортсменов. В спорте лучшего результата добивается тот, у кого голова работает лучше. «Мы только еще на подступах к познанию функционирования мозга», – пишет академик Н.П. Бехтерева (2008).

Применение физиотерапии становится менее проблемным в условиях, когда появляются все более компактные физиотерапевтические приборы (иногда на уровне бытовых), чем во времена громоздких стационарных аппаратов. Собственный мобильный физиотерапевтический кабинет спортивного врача становится реальностью. В то же время повсеместно появились в коммерческой эксплуатации и стали более доступны в использовании крупные форматы технических устройств физического воздействия: камеры криотерапии, окси/гипокситерапии и т.д.

Более подробно описаны процедуры, которые спортсмен (тренер) может провести сам, используя оздоровительные факторы природы (климатолечение) или простейшие физиотерапевтические приборы и аппараты, внедряемые в повседневную («домашнюю») практику.

Формулировка и интерпретация принципов назначения методов физиотерапии, индивидуализация параметров и градаций отдельных методик представлены в оригинальном авторском изложении.

Авторы надеются, что книга будет очередным шагом к повышению эффективности восстановительных и оздоровительных мероприятий в спортивной практике.

I. ОСНОВЫ ФИЗИОТЕРАПИИ СПОРТА

СПЕЦИФИКА ФИЗИОТЕРАПИИ В ПРАКТИКЕ СПОРТА

Прежде всего, назначение врачом программы восстановительных мероприятий, лечебных воздействий физическими факторами согласовывается с тренером спортсмена, так как тренировочный процесс и восстановление работоспособности должен планироваться как единый процесс.

Тренер и врач в своей работе должны учитывать следующие положения.

Физические факторы, применяемые с восстановительными и/или лечебными целями спортсменами, являются для них дополнительной нагрузкой. Поэтому при назначении восстановительных мероприятий на любом тренировочном этапе необходимо учитывать степень утомления спортсмена и рассчитывать общую нагрузку с учетом этого фактора.

Физические факторы оказывают активное воздействие на организм. Они могут не только снизить утомление, ускорить восстановительные процессы, повысить устойчивость к физическим нагрузкам, но и привести к уменьшению резервных возможностей организма, снижению его спортивной работоспособности, вызвать обострение патологического процесса.

При развитии в тренировочном процессе резкого утомления или появлении признаков дезадаптации и недостаточных возможностей организма в восстановлении отменяют (или резко ограничивают) процедуры общего воздействия как создающие дополнительную нагрузку, оставляя или назначая с восстановительными целями методики локального действия. В этих случаях выбирают низкоинтенсивные физические факторы как обладающие более мягким действием на организм, снижая их амплитуду и частоту использования.

С восстановительными целями физические факторы у спортсменов могут применяться как с одинаковой, так и разной периодичностью. Например, в микроциклах с интенсивными нагрузками процедуры можно назначать через день, а затем два дня подряд (перед днем отдыха и в день отдыха). При незначительных

физических нагрузках (в начале подготовительного периода, после соревнований – при восстановлении) процедуры назначают через равные промежутки времени. Чаще всего количество физиотерапевтических процедур и интервалы между ними устанавливают с учетом всего комплекса восстановительных мероприятий у спортсмена. При этом имеет значение и то, насколько быстро нужно добиться восстановления функций организма.

Как правило, в спорте используют комбинирование процедур местного и общего действия, а также применение одного и того же фактора по сегментарно-рефлекторным и местным методикам воздействия.

В начале тренировочного цикла методики общего воздействия, как правило, должны назначаться перед локальными, так как они, обладая общеукрепляющим действием широкого диапазона (ванны, души, общее ультрафиолетовое облучение, аэроионизация и т.д.), подготавливают организм спортсмена к большим физическим и психоэмоциональным нагрузкам.

На всем протяжении тренировочного цикла при подготовке к соревнованиям все восстановительные мероприятия с участием физиотерапевтических методов должны соответствовать периодам (втягивающий, базовый, специальный, предсоревновательный) подготовки и планироваться индивидуально. Объем процедур, количество курсов, их периодичность и ритм выполнения восстановительных мероприятий должен быть соразмерен нагрузкам по общему объему тренировок.

Тренировочный процесс предъявляет определенные требования к методикам физиотерапевтического воздействия. Так, при двухразовых тренировках в день, после утреннего тренировочного занятия лучше применять процедуры преимущественно местного действия (местный массаж, компрессы, камерная баротерапия и т.д.), после вечерней тренировки – процедуры общего действия (ванны, общий массаж, сауна, общая магнитотерапия и др.). Процедуры общего воздействия требуют большего времени на развертывание ответной реакции и проявления своего эффекта. При этом средства локального воздействия меняются чаще, чем средства общего воздействия.

Соревнование:

– при однодневном варианте его проведения показано применение сокращенных по времени восстановительных процедур общего действия;

– при многодневных – возможно комбинирование физических методов воздействия, но также по сокращенному варианту;

– турнирный вариант соревнований снимает все ограничения.

Лечение травм, заболеваний во время соревнований с привлечением физических методов проводится в плановом порядке.

Применение физических факторов с восстановительными, реабилитационными целями зависит от вида спорта (преимущественное развитие выносливости, силы, скорости или др.), степени физической и эмоциональной нагрузки, возраста, пола спортсмена. Воздействие должно быть направлено на ускоренное восстановление тех систем, которые испытывают основную нагрузку.

Наиболее эффективный комплекс восстановительных средств в практике спорта должен включать комбинацию физических факторов воздействия, фармакологические средства, гигиенические средства, психологические методы и приемы, педагогические методы.

Необходим тщательный контроль реакций организма на применяемые процедуры.

Чаще всего отрицательное влияние физических факторов обусловлено их неадекватным выбором, чрезмерной интенсивностью курса, недооценкой функционального состояния спортсмена, нерациональным комбинированием лечебных физических факторов, использованием неотработанных физиотерапевтических методик.

Нельзя забывать и об эффективности реализации физиопроцедур.

Не все спортсмены одинаково реагируют на курс или каждую процедуру. Ниже представлена таблица 1, отражающая динамику возможных исходов применения физиотерапевтических методик.

Реализация физиотерапевтического эффекта

Эффект	Процент реализации (%)
1. Постепенное <i>улучшение</i> клинико-функциональных показателей от процедуры к процедуре	60 70
2а. Стабилизация через 3 5 процедур, затем улучшение показателей. 2б. Ухудшение показателей через 3 6 процедур и дальнейшая положительная динамика	20 30
3. Заметное <i>ухудшение</i> клинико-функциональных показателей после каждой процедуры, в течение 3 5 процедур, с последующей положительной динамикой показателей	До 10

Примечание. Лечебные эффекты физических факторов зависят от степени исходного состояния функций – чем ниже исходный уровень функции, тем более выражен лечебный эффект фактора. Следует учитывать, что лечение, начатое на пике ухудшения состояния, более эффективно, так как за ним неизбежно последует период стабилизации.

В отличие от больных у спортсменов в восстановительный комплекс включают большее количество методов, что повышает вероятность возникновения полипрагмазии и требует более тщательного контроля за реакцией организма на применяемые процедуры.

В спортивной медицине важно не только обеспечить правильный подбор и расстановку физиотерапевтических процедур, но и организовать наблюдение за ответными реакциями организма спортсмена. Влияние физических методов лечения следует оценивать, сопоставляя исходные данные с результатами, полученными в середине и конце тренировочного периода или сбора, а также при резких изменениях тренировочного процесса. Особенно тщательным должен быть контроль за юными спортсменами, а также спортсменами, возобновляющими тренировки