

М.В. Чащин, Р.В. Константинов

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ В СПОРТЕ



Москва 2010

УДК 613.6/796.0
ББК 51.244 : 75.0
Ч30

Рецензенты:

А. О. Карелин – доктор медицинских наук, профессор;
И. А. Мишквич – доктор медицинских наук, профессор

Чащин М. В., Константинов Р. В.

Ч30 Профессиональные заболевания в спорте : научно-практические рекомендации [Текст] / М. В. Чащин, Р. В. Константинов. – М. : Советский спорт, 2010. – 176 с. : ил.

ISBN 978-5-9718-0455-0

В книге рассматриваются актуальные вопросы спортивной деятельности, включающие определение диагностических критериев профессиональных заболеваний в спорте; приводится наиболее полный их список; описывается алгоритм постановки предварительного и окончательного диагноза профессионального заболевания спортсмена; проводится анализ социальных последствий инвалидности спортсменов высокого класса в случае определения у него профессионального заболевания; дается гигиеническая оценка условий труда и основных факторов риска в профессиональном спорте, а также предлагаются меры первичной и вторичной профилактики профессиональных заболеваний спортсменов.

Книга предназначена для врачей спортивной медицины, врачей-профпатологов, врачей гигиены труда. Материалы, представленные авторами, могут быть также полезны тренерам и другим специалистам в области спорта.

УДК 613.6/796.0
ББК 51.244 : 75.0

Редактор *Н.Б. Полосина*
Художник *Е.А. Ильин*
Корректор *Г.П. Вергун*

Компьютерная верстка *С.И. Штойко*

Подписано в печать 23.03.2010 г. Формат 60×90^{1/16}.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Усл. печ.л. 11,0. Уч.-изд. л. 12,0. Тираж 1000 экз. Изд. № 1484. Заказ № 4587.

ОАО «Издательство «Советский спорт»». 105064, г. Москва, ул. Казакова, 18.

Тел./факс: (499) 267-94-35, 267-95-90. Сайт: www.sovsportizdat.ru

E-mail: sovspot@mail.tascom.ru

Отпечатано с электронной версии

в ФГУП «Производственно-издательский комбинат ВИНТИ».

140010, г. Люберцы Московской обл., Октябрьский пр-т, 403.

Тел. (495) 554-21-86

© Чащин М. В., Константинов Р. В., 2010

© Оформление. ОАО «Издательство
«Советский спорт»», 2010

ISBN 978-5-9718-0455-0

Спорт всегда несет в себе элемент риска, но огромный ущерб здоровью приносят непосильные тренировки и соревновательные нагрузки, превышающие биологические возможности организма человека.

Эрих Дойзер (автор книги
«Здоровье спортсмена»)

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня нет необходимости доказывать огромное значение регулярных занятий физическими упражнениями для укрепления здоровья, предупреждения заболеваний, повышения устойчивости и сопротивляемости организма негативным влияниям внешней среды. Пагубное действие гиподинамии доказано многочисленными отечественными и зарубежными исследованиями.

Однако когда встает вопрос о влиянии на здоровье человека большого спорта, направленного на достижение максимальных и рекордных результатов, мнения исследователей далеко не столь однозначны.

Как известно, престиж нашей страны во многом определяется традиционно высоким уровнем развития отечественного любительского и профессионального спорта, но для сохранения сегодняшних позиций на мировой спортивной арене к физической подготовке спортсменов часто предъявляются запредельные требования. Это влечет за собой многократные спортивные травмы и предполагает интенсивные физические нагрузки, что приводит к функциональному перенапряжению всех органов и систем организма и не может не сказаться на состоянии здоровья атлетов.

В последние годы руководством страны предпринят ряд мер системного характера, позволивших облегчить решение комплекса задач, связанных с охраной здоровья спортсменов высокого класса. Были внесены изменения в законодательство РФ, приняты новые подзаконные акты. Но при этом некоторые аспекты социальной защиты участников спортивной деятельности в нашей стране до сих пор не соответствует статусу одной из ведущих спортивных держав. Существующая система медицинского обеспечения спорта высших достижений, базирующаяся на принципах спортивной медицины, не отвечает всем современным требованиям. В этой системе не в полной мере реализована одна из главных ее составляющих – забота о тех, кто потерял здоровье, защищая честь своей страны на спортивной арене.

В настоящее время положение спортсменов высокого класса, заключивших трудовые отношения, полностью соответствует статусу работников, занятых во вредных и опасных видах деятельности с тяжелыми условиями труда. Атлеты имеют все вытекающие из этого права, в том числе право на гарантированную медико-социальную защиту в случае профессионального заболевания или несчастного случая при выполнении своих трудовых обязанностей.

Однако права спортсменов нарушаются вследствие невозможности соблюдения всех законных требований, в первую очередь отсутствия системы, цель которой – установление причинно-следственных связей между профессиональной деятельностью спортсменов и возникающими патологиями. Существующая методическая база не позволяет адекватно оценить условия труда в основных профессиональных группах; нет утвержденного списка профессиональных заболеваний именно спортсменов; не применяются стандарты обследований, способных активно выявить ранние признаки нарушений здоровья, обусловленных воздействием профессиональных факторов риска. Как следствие – становятся невозможными определение связи заболевания с профессией и экспертиза степени утраты трудоспособности, а также не работает система медицинской и социальной реабилитации бывших спортсменов.

Несмотря на внесение дополнений в Трудовой кодекс РФ, прямо указывающих на необходимость проведения медицинских осмотров спортсменов с целью выявления у них профессиональных заболеваний и последствий спортивных травм, нормативно-методическая база для реализации этого крайне важного правового акта в настоящее время фактически отсутствует. Не ясны и основные требования к организации и порядку проведения предварительных и периодических осмотров, их периодичности, составу врачебной комиссии, объему лабораторно-инструментальных исследований, медицинские противопоказания и т.д.

Действующие в настоящее время акты, принятые органами государственной власти и местного самоуправления (обязаны разрешать эти вопросы в отношении работников, занятых в различных отраслях экономики на работах с вредными и опасными условиями труда), не могут в полной мере применяться для спортсменов, поскольку существует все-таки много различий между спортивной и обычной трудовой деятельностью.

Большой общественный резонанс вызывают систематические случаи внезапной смерти молодых спортсменов, допущенных к соревнованиям и учебным тренировкам. На высоких уровнях остаются показатели распространенности хронических заболеваний и час-

тота спортивных травм, которые более чем в 60% случаев являются основной причиной инвалидизации спортсменов.

Прямые показания для проведения экспертизы по установлению связи выявленных заболеваний и последствий травм со спортивной профессией имеют более 3% активно занимающихся спортсменов и 40% состоящих на диспансерном учете по поводу хронического заболевания. По экспертной оценке, в России более 120 тыс. инвалидов – бывших спортсменов и утративших здоровье в результате спортивных травм и заболеваний, в той или иной степени связанных с их спортивной деятельностью.

Все вышесказанное послужило мотивом к написанию этой работы, в которой авторы хотели бы раскрыть некоторые проблемы распространения профессиональных заболеваний в спорте, трудностей экспертизы, возникающих при установлении связи заболеваний с профессиональной деятельностью спортсменов и тренеров. Цель книги также – показать принципиальные отличия клинических подходов, принятых в спортивной медицине и медицине труда, предложить некоторые пути решения актуальных вопросов диагностики, лечения и профилактики нарушений здоровья, развивающихся под воздействием профессиональных факторов риска.

Огромную благодарность за предоставленные материалы и помощь в написании книги авторы выражают своему учителю, заслуженному деятелю науки РФ, доктору медицинских наук, профессору Валерию Петровичу Чашину, а также первому заместителю председателя Комитета по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга по вопросам организации медицинской помощи населению Владимиру Евгеньевичу Жолобову и всем сотрудникам ФГУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора, участвовавшим в исследованиях.

Авторы также выражают благодарность за предоставленную идею написания книги «Профессиональные заболевания в спорте» И.Ф. Серегинной – заместителю руководителя Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития; А.А. Деревоедову – заместителю председателя Исполнительного совета РУСАДА, специалисту по антидопингу.

Начало формирования спортивной медицины как самостоятельной дисциплины относится к 20-м годам прошлого века, когда стала очевидной необходимость врачебного контроля при развертывании в нашей стране массового физкультурного движения.

С политизацией спортивных достижений и с появлением профессионального спорта, отличающегося высоким уровнем материальной мотивации, возникли условия для формирования потребности эффективного использования научных открытий в области медицины и, в частности, физиологии для обеспечения высоких спортивных результатов. Это также стало одним из важных стимулов развития спортивной медицины.

Исторически спортивная медицина как самостоятельная дисциплина трансформировалась из врачебного контроля, основными задачами которого являлись: организация и проведение лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических мероприятий; квалифицированное решение вопросов соответствия физических нагрузок функциональным возможностям здоровых и лиц с отклонениями в состоянии здоровья как в профессиональном спорте, так и при занятиях массовыми видами физической культуры; выявление ранних признаков заболеваний и повреждений, возникающих при нерациональных занятиях физической культурой и спортом; санитарно-гигиеническое и медицинское обеспечение всех физкультурных и спортивных мероприятий (Миронов С.П., 2009).

Наряду со спортивной медициной одним из бурно развивавшихся направлений в научных исследованиях и практических разработках являлось использование оздоровительного и реабилитационного потенциала систематических дозируемых физических нагрузок (упражнений) для лечения и профилактики многих заболеваний. Это направление впоследствии оформилось в самостоятельный

раздел, получивший название лечебной физкультуры (ЛФК) (Дидур М.Д. и др., 2007; Миронов С.П., 2009).

Под *медицинским обеспечением* современная практика отечественной спортивной медицины понимает комплекс организационных мероприятий, направленных на создание условий максимальной безопасности участников соревнований и оказание им своевременной медицинской помощи, особенно в отношении массовых видов спорта (Макарова Г.А., 2003). Но этим оно не ограничивается, если вопрос касается подготовки спортсменов высокого класса.

Так, по мнению Байдыченко Т.В. и соавт. (1999), только реальное объединение научного потенциала и практики спортивной подготовки в единое целое позволяет организовать эффективную систему на основе общих критериев построения тренировочного процесса при специфическом преломлении основополагающих принципов видов спорта.

Суть этого подхода состоит в том, что в каждом виде спорта: разрабатывается прогноз спортивного результата (достижения) при анализе соревновательной деятельности; определяются конечные и промежуточные цели спортивной подготовки для спортсменов и команды; формируются модельные характеристики различных сторон подготовленности (включая моделирование показателей физических, технических, функциональных возможностей).

Другими словами, подобная модель в первую очередь направлена на достижение прогнозируемых спортивных результатов без учета необходимости управления рисками для здоровья спортсменов.

Между тем созданная в стране система медицинского обеспечения физической культуры и спорта в течение последних лет испытывает определенные трудности, связанные с реорганизацией деятельности физкультурных и спортивных организаций, специализированных лечебно-профилактических учреждений. Многие врачебно-физкультурные диспансеры преобразованы в центры медицинской профилактики с сохранением за ними функций медицинского обеспечения физической культуры и спорта.

Медицинское обеспечение спортсменов сборных команд по видам спорта сегодня осуществляется специализированными лечебно-профилактическими организациями разных ведомств (имеют различные: уровень оснащения медицинским оборудованием, степень подготовки медицинских кадров, систему организации контроля за этой работой), поэтому углубленные обследования спортсменов проводятся нерегулярно, по разноплановым программам.

По данным Министерства здравоохранения и социального развития РФ, квалифицированное медицинское обследование проходят лишь 75–80% списочного состава сборных команд, при этом: около 10% спортсменов не допускаются к тренировкам по состоянию здоровья, свыше 15% нуждаются в изменении тренировочного режима и только у 2,5% элитных спортсменов функциональное состояние оценивается как хорошее. Хронические заболевания выявляются более чем у 50% обследованных спортсменов (Коган О.С., 2007).

Очевидно, в настоящее время для определения и решения однотипных задач по сохранению здоровья атлетов одновременно используется несколько различных организационных форм медицинской деятельности (специализированные территориальные врачебно-физкультурные учреждения, территориальные медицинские учреждения общего профиля, ведомственные медицинские организации, медицинская служба спортивных организаций) без четкого определения их функциональной совместимости и разграничения ответственности.

Основными задачами, которые решает спортивная медицина в наши дни, считаются:

- 1) анализ состояния здоровья, физического развития и функциональных возможностей человека в связи с занятиями физической культурой и спортом;
- 2) профилактика, диагностика, лечение и реабилитация нарушений в организме при нерациональной организации двигательной активности;
- 3) разработка специфических методов оценки функционального состояния организма, средств оптимизации процессов постнагрузочного восстановления, повышения спортивной работоспособности.

Такое (преобладающее в нашей стране) определение спортивной медицины существенно шире принятого за рубежом, например, в США: «Спортивная медицина специализируется в предупреждении, диагностике и лечении травм, связанных с участием в спортивной и /или физкультурной деятельности, в особенности травм в результате вращения или деформации суставов или повреждении мышц, причиненных такой деятельностью. Поскольку спорт имеет соревновательную природу, в основном фокусе спортивной медицины находится проблема быстрого восстановления пострадавших спортсменов, что требует вовлечения многих инновационных методов. Спортивную медицину трудно определить как одну дисциплину».

лину, так как она представлена не одной специальностью, а целой областью, которая включает медицинских работников, исследователей и специалистов по образованию из широкого круга разных дисциплин» (Whatton J., 1992).

Перечень задач, которые призван решать специалист в области спортивной медицины, по мнению Г.А. Макаровой (2003), включает:

- организацию медицинского обеспечения различных контингентов лиц, занимающихся физической культурой и спортом;
- диспансерное наблюдение за спортсменами;
- изучение основ общей патологии (понятие о здоровье и болезни, конституции, неспецифической реактивности, иммунитете, аллергии и т.п.);
- применение основных клинических и параклинических методов обследования: проведение первичного врачебного обследования, а также ежегодных углубленных, дополнительных, этапных, текущих и срочных врачебных наблюдений;
- оценку состояния здоровья и физического развития в практике спортивной медицины;
- применение принципов исследования и оценки функционального состояния ведущих систем организма, а также общей физической работоспособности и энергетических потенциалов;
- организацию и проведение этапного, текущего и срочного врачебно-педагогического контроля за представителями различных спортивных специализаций; юными спортсменами; женщинами-спортсменками;
- использование самоконтроля;
- применение принципов организации медицинского обеспечения соревнований;
- организацию антидопингового и «секс-контроля»;
- определение причин и мер профилактики перенапряжения ведущих систем организма у спортсменов;
- доврачебную помощь и профилактику острых травм и специфических повреждения опорно-двигательного аппарата при занятиях спортом;
- установление причин и клинической картины заболеваний, наиболее часто встречающихся в практике спортивной медицины;
- доврачебную помощь и профилактику неотложных состояний в практике спортивной медицины;
- применение принципов использования средств и методов, оптимизирующих процессы постнагрузочного восстановления;
- допуск к занятиям оздоровительной физической культурой лиц средних и старших возрастов;

- использование методов исследования и принципов оценки физического состояния лиц различного возраста и пола, занимающихся оздоровительной физической культурой;
- особенности врачебно-педагогического контроля за лицами старшего возраста, занимающимися оздоровительной физической культурой;
- применение принципов построения занятий в физкультурно-оздоровительных группах;
- оценку интенсивности занятий оздоровительной физической культурой при различных видах двигательной активности;
- организацию медицинского контроля физического воспитания в школе (распределение на медицинские группы по состоянию здоровья, сроки допуска к занятиям после перенесенных заболеваний, особенности проведения занятий в специальной медицинской группе).

В гораздо более формальном виде определены *квалификационные требования к врачу по лечебной физкультуре и спортивной медицине*, утвержденные приказом Министерства здравоохранения РФ от 16.09.2003 г. № 434.

В эти требования включены общие знания:

- основы законодательства РФ об охране здоровья граждан и нормативно-правовые акты РФ, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения, а также основы медицинского страхования и общие вопросы организации лечебной физкультуры и спортивной медицины в Российской Федерации;
- организация работы врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине в условиях лечебно-профилактических учреждений;
- анатомо-физиологические особенности: мышечной деятельности человека, возрастной физиологии, механизмов действия физических упражнений на организм здорового и больного человека;
- основы теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки, а также противопоказания к занятиям физкультурой и спортом;
- методические основы лечебной физкультуры и дозирование физической нагрузки;
- средства и формы лечебной физкультуры;
- режимы двигательной активности больных в лечебно-профилактических учреждениях, а также их содержание;
- общие и функциональные методы исследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом;

- методы оценки физического развития и физической работоспособности (толерантности к физической нагрузке);
- клинические проявления, методы диагностики, осложнения, принципы лечения и профилактики заболеваний и травм, при которых используют лечебную физкультуру;
- показатели физического и функционального состояния организма в норме, при патологии и физических нагрузках;
- противопоказания и показания к назначению лечебной физкультуры;
- физиологическое действие массажа;
- противопоказания и показания к назначению лечебного массажа;
- методы и средства комплексной реабилитации больных и инвалидов;
- аппаратура и оборудование кабинетов лечебной физкультуры и спортивной медицины, возможности их применения и использования;
- техника безопасности при работе с медицинскими аппаратами, приборами и тренажерами;
- формы и методы профилактической работы со спортсменами и населением;
- основы медицины катастроф;
- общие сведения об информатике и вычислительной технике.

Согласно данному приказу, от врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине требуются *общие умения*:

- получить от пациента (больного; лица, занимающегося физкультурой; спортсмена) информацию о степени его физической подготовленности, собрать общий и спортивный анамнез;
- провести оценку физического состояния организма, выполнить функциональные пробы системы кровообращения, дыхания, нервно-мышечной системы;
- определить физическую работоспособность методами тестирования;
- дать заключение о здоровье и функциональном состоянии организма, определить толерантность к физической нагрузке, допуск к занятиям физкультурой и спортом и их адекватность состоянию здоровья;
- оказать необходимую срочную помощь при травмах и неотложных состояниях (искусственное дыхание, массаж сердца, остановка наружного и внутреннего кровотечения, иммобилизация, наложение повязки на рану, промывание желудка, инъекции);

- оформить необходимую документацию по учету работы и отчетности, проанализировать ее;
- повышать профессиональный уровень знаний и умений.

Обязательны для врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине *специальные знания*:

- вопросов физиологии и биохимии мышечной деятельности;
- особенностей реакции на физическую нагрузку в детском и пожилом возрасте;
- о биомеханике движений;
- гигиены физических упражнений и спортивных сооружений;
- санитарно-гигиенических норм для залов групповых и индивидуальных занятий лечебной гимнастикой, кабинета механотерапии, тренажеров, бассейна лечебного плавания и гимнастики в воде, спортплощадок, маршрутов пешеходных и лыжных прогулок, терренкура и др. сооружений (устройства, размеры, освещение, вентиляция, температура воздуха и воды);
- классификаций гимнастических, спортивно-прикладных и игровых физических упражнений в лечебной физкультуре;
- расчета нормы нагрузки специалистов по лечебной физкультуре и спортивной медицине (врача, инструктора-методиста, инструктора, медсестры по массажу);
- видов, методик и дозировки лечебного и спортивного массажа;
- методик бытовой и трудовой реабилитации;
- о возможности сочетания лечебной физкультуры с физиотерапевтическими процедурами, вытяжением, мануальной терапией;
- об использовании программ этапной физической реабилитации больных с инфарктом миокарда;
- частных методик лечебной физкультуры для больных в терапии, хирургии, травматологии и ортопедии, неврологии, урологии, акушерстве и гинекологии, при заболеваниях ЛОР-органов, при глазных болезнях, в стоматологии, в том числе методики лечебной физкультуры для детей;
- морфофункциональных характеристик спортсменов различных видов спорта;
- основ теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки;
- методов иммунологического контроля в спорте;
- способов организации и проведения допинг-контроля в спорте;
- особенностей спортивного отбора детей и подростков;
- особенностей методик спортивной тренировки и соревнований спортсменов-инвалидов;

- клинических проявлений и методов диагностики заболеваний, повреждений и дефектов организма (в том числе врожденных), препятствующих отбору в профессиональный спорт;
- клинических признаков, методов диагностики, принципов профилактики и лечения физического перенапряжения сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, нервной системы, функции печени и почек;
- классификации спортивных травм, методов профилактики и оказания неотложной помощи, лечения и спортивной реабилитации.

Врач по лечебной физкультуре и спортивной медицине также должен знать:

- систему восстановления и повышения специальной спортивной работоспособности;
- программу медицинского обследования лиц, занимающихся массовыми видами спорта, оздоровительной физкультурой и физическим воспитанием;
- принципы оздоровительного спорта, диагностики физического здоровья и оценки эффективности оздоровления;
- сочетание форм, средств и методов оздоровительного спорта в рецептуре здоровьесохраняющих и здоровьевосстанавливающих медицинских технологий;
- программу углубленного медицинского обследования спортсменов сборных команд России и их ближайшего резерва.

Хотя установленные действующими приказами квалификационные требования к врачу по лечебной физкультуре и спортивной медицине носят исчерпывающий характер, однако они не содержат указаний на необходимость подготовки врача этой специальности по вопросам профессиональной патологии. И, что самое важное, не предполагают его участия в проведении в полном объеме экспертизы, определяющей профессиональную пригодность спортсменов и тренеров с позиции медицинских критериев, а также экспертизы, устанавливающей связь заболеваний со спортивной профессией.

Следует отметить, что указанные виды экспертизы – это обязательные лицензионные требования, предъявляемые к медицинским организациям, которые проводят предварительные и периодические медицинские осмотры спортсменов.

Не оспаривая правомерность перечисленных задач и квалификационных требований в спортивной медицине вообще, и медицинского обеспечения отдельных видов спортивной деятельности в частности, все же необходимо указать, что к настоящему времени

накоплено достаточно доказательных наблюдений, свидетельствующих об острой необходимости разрешения проблем профилактики, лечения и экспертизы острых и хронических заболеваний (особенности их возникновения, клинического течения и исходов, непосредственно связанных со спецификой спортивной деятельности).

Надо отметить и немалое число публикаций, отмечающих серьезные диспропорции развития и неопределенность целей в существующей в России системе медицинского обеспечения спорта (Миронов С.П., 2009).

В последние годы все ярче выявляется тенденция откровенного недоверия к возможностям спортивной медицины со стороны тренеров (Коган О.С., 2008). Одновременно спортивные врачи выражают недовольство недостаточным участием в принятии решений в процессе подготовки спортсменов.

Снижение значимости спортивной медицины в единственной области человеческой деятельности, благодаря которой эта специализация и существует, не может не беспокоить. Необходимо осознать, что изначальная причина создавшейся ситуации – не предвзятость и менталитет тренеров, она заключается в неспособности сегодняшней официальной российской спортивной медицины в полном объеме соответствовать своему назначению (Павлов С.В., 1999; Павлов С.Е. и др., 2001).

Реально спортивная медицина сегодня представлена лишь существующей спортивной травматологией и низкоэффективным врачебным контролем, не отвечающими требованиям даже массового спорта (Тихвинский С.Б., 1993; Орджоникидзе З.Г., Павлов С.Е., 2000, 2001). При этом в элитном спорте стремительно растет интерес к так называемой спортивной фармакологии и надуманным «иммунологическим» концепциям (Суздальницкий Р.С. и др., 1993).

Окончательный диагноз ныне существующей в России организационно-методической модели медицинского обеспечения спорта поставил министр спорта, туризма и молодежной политики РФ В.Л. Мутко, который по поводу трагической гибели молодого хоккеиста омского «Авангарда» Алексея Черепанова выступил с заявлением: «За последние несколько лет многое сделано, но спортивную медицину мы практически потеряли. Сегодня, к сожалению, этому уделяется недостаточно внимания. Необходимо внедрять более серьезный контроль за медицинским обеспечением команд и лицензированием клубов... Человек не должен допускаться до соревнований, если у него ишемическая болезнь сердца. Получается, что предстартовый контроль и мониторинг состояния здоровья фактически отсутствуют...» (14 октября 2008 г., *interfax.ru*).

1. ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА, ИЗВЕЩЕНИЯ, РЕГИСТРАЦИИ И РАССЛЕДОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Регистрация профессиональных заболеваний в нашей стране началась в 1924 г. Однако история медицины труда в российском спорте открылась лишь в 1999 после принятия Федерального закона № 80 «*О физической культуре и спорте в Российской Федерации*» (№ 80-ФЗ), где впервые в законодательную практику было введено понятие «профессиональный спорт».

Хотя спорт высших достижений существует в нашей стране с самого рождения спортивного движения, появление этого понятия только сейчас (более чем через 80 лет) открыло возможность рассматривать эту деятельность как любую другую трудовую профессиональную деятельность человека со всеми вытекающими правовыми последствиями, включая определение и регистрацию случаев профессиональных заболеваний.

Если рассматривать развитие законодательной инициативы в хронологическом порядке (по отношению к возможности регистрации профессиональных заболеваний в индустрии спорта), то следующим этапом в истории спортивной медицины стало принятие Федерального закона № 13-ФЗ от 28.02.2008 г., в который были внесены изменения об особенностях регулирования труда спортсменов и тренеров, что было отражено в Трудовом кодексе РФ.

Так, например, в ст. 348.3 прямо указывается: «в период действия трудового договора спортсмены проходят обязательные периодические медицинские осмотры (обследования) в целях определения пригодности для выполнения поручаемой работы и предуп-

реждения профессиональных заболеваний и спортивного травматизма».

С установлением статуса профессионального спорта стало актуальным признание возможности развития профессиональных заболеваний среди спортсменов и тренеров, а также и влияния комплекса неблагоприятных факторов профессиональной спортивной деятельности, с которыми соприкасается атлет в процессе своего труда.

Прогрессивным шагом в повышении социальной защиты в спорте следует считать приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 337 от 20.08.2001 г. *«О мерах по дальнейшему развитию и совершенствованию спортивной медицины и лечебной физкультуры»*, где освещается необходимость решения задач по совершенствованию медицинского обеспечения.

В частности, в нем была намечен план разработки:

- медицинского обеспечения спорта высших достижений;
- медицинского обеспечения массового спорта и физической культуры;
- реабилитации больных и инвалидов средствами и методами физической культуры;
- привлечение населения к занятиям физической культурой с целью укрепления и сохранения здоровья и физической активности.

Этим же приказом предусматривались такие важные для спорта шаги, как: «Разработать и утвердить в установленном порядке перечень профессиональных заболеваний спортсменов, сформировать систему экспертизы связи заболеваний и инвалидизации с занятиями спортом, усилить меры медико-социальной защиты спортсменов», а также «создать систему медицинской и профессиональной реабилитации спортсменов».

К сожалению, большинство из упомянутых направлений (особенно проблем, связанных с профессиональной заболеваемостью спортсменов) до настоящего времени в полной мере не выполнено.

Результат – мы видим крайне низкие показатели профессиональной заболеваемости в спорте. Согласно данным Единой интегрированной системы Фонда социального страхования Российской Федерации (ЕИИС «Соцстрах»), в 2008 г. зарегистрирован 1 случай профессионального заболевания в разделе «Деятельность в области спорта», а за 9 месяцев 2009 г. – 2 случая в разделе «Прочая деятельность в области спорта».

Однако эти данные не соответствуют данным экспертной оценки. Согласно ей, более 120 тыс. инвалидов (бывшие спортсмены

и утратившие здоровье в результате спортивных травм и заболеваний) имеют показания для проведения экспертизы по установлению связи заболевания с их бывшей профессиональной деятельностью.

Информативны исследования, проведенные специалистами Федерального государственного учреждения науки «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья» Роспотребнадзора.

Объектами этого исследования стали 575 спортсменов-профессионалов, участвовавших в соревнованиях национального и международного уровней и проживавшие на момент обследования в Санкт-Петербурге и Ленинградской области.

Также был проведен анализ 1220 медицинских карт спортсменов, состоящих на диспансерном учете с различными хроническими заболеваниями, с целью определения показаний для проведения экспертизы связи этих болезней с условиями профессиональной спортивной деятельности.

Углубленное клиническое обследование состояния здоровья бывших спортсменов было выполнено в соответствии с требованиями, утвержденными Минздравсоцразвития РФ, для лиц, подлежащих обязательным предварительным и периодическим медицинским осмотрам с учетом рекомендаций по медицинскому освидетельствованию спортсменов.

Как показали результаты обследования спортсменов, занимающихся разными видами спорта, имеющими различный спортивный стаж и уровень спортивного мастерства, распространенность у них хронической профессиональной патологии составила 3,0%.

Другими словами, в общей массе спортсменов значительное количество нарушений здоровья, связь которых со спортивной профессией является весьма вероятной, существенно превышает показатели, регистрируемые в целом среди контингента работников с вредными и опасными условиями труда, занятых в промышленности и других отраслях экономики (Измеров Н.Ф., Лебедева Н.В., 1993).

Еще более убедительными для характеристики актуальности проблемы профессиональной патологии в спорте стали результаты экспертной оценки медицинских карт спортсменов, состоящих на диспансерном учете во врачебно-физкультурных диспансерах и отделениях спортивной медицины по отдельным видам хронических заболеваний. Как свидетельствуют результаты этой оценки, в 39,2% случаев спортсмены, включенные в репрезентативную выборку, имеют прямые показания для проведения экспертизы связи имеющих у них хронических заболеваний с профессией. В наибольшей

степени эти утверждения верны по отношению к группе спортсменов высокого класса, страдающих заболеваниями костно-мышечной и периферической нервной систем (приложение 6, рис. 1).

Полученные нами данные согласуются с выводами других ученых. Многолетние диспансерные наблюдения, в ходе которых было обследовано 3380 спортсменов – представителей 50 видов спорта, позволили установить, что болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – ведущая патология, они составляют от 35,1 до 44,0% всей патологии (приложение 6) (Куколевский Г.М., Граевская Н.Д., 1971; Велитченко В.К., 2000).

Согласно результатам исследования Коган О.С. (2008), распространенность хронических заболеваний у спортсменов в среднем составляет 84,0 случая на 100 осмотренных. У женщин распространенность хронических заболеваний несколько ниже, чем у мужчин. Наибольшая частота заболеваний с хроническим течением регистрируется у спортсменов скоростно-силовых видов спорта (91,3 на 100 обследованных). Далее следуют единоборцы (89,9 на 100), на третьем месте атлеты, занятые в циклических видах (83,5 на 100).

Структура распространенности хронических заболеваний у женщин отлична от подобной у мужчин. Среди женщин лидируют спортсменки циклических видов спорта (94,4 на 100 осмотренных), за ними – спортсменки сложнокоординационных видов (85,7 на 100), затем – игровых видов (у них этот показатель практически не отличается от группы сравнения (50,0 на 100 осмотренных)) (Коган О.С., 2008).

Во всех видах спорта, как среди мужчин, так и среди женщин, как отмечает О.С. Коган, выражена динамика роста распространенности хронических заболеваний с увеличением возраста и стажа профессиональной спортивной деятельности. Ученой также установлено, что показатели распространенности, как в целом хронических заболеваний, так и отдельных нозологических групп (в том числе болезней костно-мышечной системы и нейроциркуляторной дистонии), у спортсменов-профессионалов статистически выше, чем в группе сравнения (Коган О.С., 2008).

Во многих зарубежных и некоторых отечественных публикациях последних лет неоднократно подчеркивается необходимость адекватных правовых действий для признания факта определенных нарушений здоровья, часто встречающихся у спортсменов и являющихся по своей природе профессиональными заболеваниями. Они отвечают одному из основных экспертных критериев, то есть характеризуются высокой частотой возникновения у представителей именно спортивной профессии (по сравнению с группами

населения, не связанными с воздействием вредных и опасных факторов).

Хронические заболевания суставов наиболее часто встречаются в циклических и игровых видах спорта, а микротравматическая тендопатия собственной связки надколенника – в скоростно-силовых (Егоров Г.Е., 1983; Дембо А.Г., 1988). В тех же видах чаще наблюдается хроническая патология миоэнтезического аппарата. Заболевания стоп (продольное и поперечное плоскостопие) наблюдаются в основном у занимающихся циклическими видами. Другой классический пример – плечелопаточный периартроз теннисиста, распространенность которого в этой спортивной профессии достигает 60% (Maquirriain J., Ghisi J.P., Amato S., 2006).

Среди хронических заболеваний суставов особенно выделяется патология коленных как следствие повторяющейся травматизации мягких тканей (деформирующие артрозы, хондромалиции, болезни жировых тел и хроническая микротравматизация связок, остеохондропатии, менископатии, хронический синовит, бурситы и др), которые составляют 13,8% всей патологии.

Хронические заболевания миоэнтезического аппарата и надкостницы соответственно – 6,0 и 5,4% от всей патологии, а остеохондрозы, спондилезы и спондилоартрозы позвоночника, а также различные варианты его аномалий – около 7,0% (Austermuehle P.D., 2001).

В клинике спортивной медицины также хорошо известны случаи неожиданного выпадения функции сухожилий, мышц и групп мышц во время физической нагрузки (Миронова З.С. и др., 1982).

В игровых видах спорта, когда нет прямого воздействия силы (удар по напряженному сухожилию, а также по мышцам живота), могут иметь место не прямые причины повреждений при быстрых силовых и некоординированных движениях во время перехвата спортивного снаряда и рефлекторных защитных действий при столкновении, падении или страховке (неразогретые мышцы, слабость тканей вследствие микротравм, неправильная нагрузка, дегенеративные изменения, переутомление).

Несоответствие между функциональными возможностями организма и предлагаемыми спортсмену физическими нагрузками может иметь значительные негативные последствия и стать причиной формирования патологии костно-мышечной системы (тендинозы сухожилий; отрыв мест начала и прикрепления сухожилий к костным фрагментам; неполный или полный разрыв сухожилий, разрыв фасций с образованием мышечной грыжи; растяжение или разрыв мышечных волокон; миофиброзы разгибательно-супинаторной

группы мышц верхних конечностей; множественные миофиброзы, включая поражения трапецевидных мышц и мышц нижних конечностей; посттравматический оссифицирующий миозит).

Анализ научной литературы в области спортивной медицины позволяет нам выделить болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, возникающие как совокупный результат хронических микротравм и функционального перенапряжения:

- эпикондилез медиального надмыщелка плечевой кости при метании копья;
- эпикондилез латерального надмыщелка плечевой кости при игре в большой и настольный теннис;
- эпикондилез медиального и латерального надмыщелков плечевой кости в гимнастике;
- деформирующий остеоартроз в пястно-запястном суставе у боксеров;
- прогрессирование юношеской остеохондропатии позвоночника при чрезмерной силовой тренировке, гребле, гимнастике, прыжках в воду;
- тендопатия в месте прикрепления сухожилий в области таза у футболистов (синдром «тонкой мышцы и приводящих мышц»);
- хондропатия в области коленного сустава при глубоком приседании со штангой в футболе, лыжных гонках;
- крепитирующий паратенонит разгибателей пальцев стопы при беге и ходьбе.

Как свидетельствуют достаточно многочисленные данные специальных исследований, кроме наиболее распространенных болезней костно-мышечной и нервной систем существует высокая вероятность развития и других нарушений здоровья, требующих проведения экспертизы их связи со спортивной профессией. К числу таких заболеваний, для которых в последние годы были приняты количественные оценки (критерии) их профессиональной обусловленности, следует отнести: бронхиальную астму, кардиомиопатию гипертрофическую, энцефалопатию, нейросенсорную тугоухость и другие (приложение 6).

Наибольшее число случаев болезней органов слуха и сосцевидного отростка, по данным В.А. Левандо, встречается у занимающихся стрельбой (71,5%), водными видами спорта (40–45%) и зимними видами спорта (40%) (Левандо В.А. и др., 1970). При этом именно у стрелков доминирует нейросенсорная тугоухость, а у пловцов и лыжников – заболевания ЛОР-органов.

Хронический холецистит у спортсменов встречается в среднем в 2,1% случаев. При этом у гимнастов он отмечается в 0,4–0,6%

случаев, а у лыжников, конькобежцев и бегунов в – 8,5% (Шап-кайтц Ю.М., 1984).

В ряде зарубежных стран выделяют специфические заболевания (синдромы), которые рассматривают как профессионально обусловленные заболевания женщин-атлетов.

Так, например, канадскими авторами представлены доказательства тесной зависимости частоты возникновения рака грудных желез от интенсивности физических нагрузок у женщин в спорте высших достижений (Friedenreich С.М., Cust А.Е., 2008). Официально признается также специфическая триада патологий в женском спорте (особенно типичная для представительниц его эстетических видов): энергодефицитная дистрофия, дисменорея и остеопороз (Дубровский В.И., Рахманин Ю.А., Разумов А.Н., 2008).

Вполне очевидна связь между интенсивностью и длительностью функционального напряжения в процессе тренировок и частотой развития гипертрофической кардиомиопатии (патологической гипертрофии миокарда по Л.И. Левиной).

Действительно, стандартизованные по возрасту показатели распространенности таких болезней, как артериальная гипертензия и гипертрофия миокарда, имеют выраженную зависимость от особенностей функционального напряжения организма, связанного с определенными видами спорта (Левина Л.И., 1969).

Среди тяжелоатлетов наиболее подвержены синдрому артериальной гипертензии штангисты; у гимнастов же, напротив, артериальная гипертензия встречается редко. Следует также отметить: во многих спортивных дисциплинах процент лиц с повышенным АД выше, чем у людей, активно спортом не занимающихся. В целом, если суммировать данные по всем видам спорта, получается, что гипертензией чаще страдают атлеты, тренирующие ловкость и силу (26,7%). У спортсменов, развивающих выносливость, синдром артериальной гипертензии наблюдается реже (10%).

Распространенность различных форм гипертрофии миокарда в зависимости от особенностей тренировочного процесса беговых видов спорта представлена в табл. П. 6.3.

При определенных условиях даже инфекции, передающиеся через кровь, например, СПИД и вирусные гепатиты, могут быть признаны в качестве профессиональных, если экспертизой подтвержден факт контакта с кровью зараженных людей в результате спортивных травм (Kordi R., Wallace W.A., 2004).

В зарубежной литературе выделяются также специфические синдромы у спортсменов. Среди таких синдромом можно выделить «боль в паху». Чаще всего повреждения паховой области встреча-

ются у профессиональных футболистов, хоккеистов, реже – у регбистов, теннисистов, фехтовальщиков, легкоатлетов-барьеристов (Шойлев Д., 1986). Широко известен синдром хронической усталости (перетренированность 1-го и 2-го типов), который, хотя и не связан со стойкой утратой трудоспособности спортсменов, также является весьма распространенным нарушением здоровья спортсменов в различных видах спорта (Миронова З.С. и соавт., 1982; Макарова Г.А., 2003). Причины его возникновения, дифференциальной диагностики и профилактики были предметом разностороннего изучения во многих странах мира (Stokes M.J. et al., 1988; Derman W. et al., 1997; Schwartz R.B. et al., 1994 и др.). Этот синдром при наличии оснований вполне может рассматриваться как профессиональное заболевание у спортсменов. Он проявляется, в частности, общей болезненной реакцией всего организма на избыточные физические и нервно-психические нагрузки, но всегда характеризуется преимущественным вовлечением в формирование болевых ощущений определенного органа, системы или части тела.

Таким образом, согласно опубликованным данным, специфические особенности того или иного вида спорта находят отражение в индивидуальном различии соотношений частоты острых и хронических травм, заболеваний опорно-двигательного аппарата, болезней органов кровообращения.

Применяя методы, принятые в клинике профессиональных заболеваний, можно с уверенностью утверждать, что для большинства спортсменов, страдающих этими видами патологий, необходимо проведение экспертизы по установлению связи их заболеваний со спортивной профессией с последующим применением мер социальной защиты и реабилитации.

2. НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ НАРУШЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ, СВЯЗАННЫЕ С ФАКТОРАМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА В СПОРТЕ

Профессиональная патология (профпатология) – клиническая дисциплина, изучающая вопросы этиологии, патогенеза, клинической картины, диагностики, лечения и профилактики профессиональных заболеваний (Артамонова В.Г., Шаталов Н.Н., 1988).

К профпатологиям относят заболевания, обусловленные воздействием неблагоприятных факторов трудового процесса.

Профпатология тесно связана с другими клиническими дисциплинами – гигиеной труда, физиологией, биомеханикой, невропатоло-

логией, травматологией, терапией, пульмонологией, кардиологией, психологией и др.

Среди главных причин профессиональных заболеваний называют недостаточное техническое оснащение производства и несоблюдение необходимых санитарно-гигиенических норм (Артамонова В.Г., Шаталов Н.Н., 1988). Профессиональный спорт не исключение. В спортивной деятельности, особенно в спорте высших достижений, человек подвергается воздействию целого ряда профессиональных факторов риска, способствующих развитию различных форм профессионально обусловленной патологии. О некоторых из них пойдет речь в этой главе.

По нашему мнению, основной патогенетический механизм развития хронического профессионального заболевания спортсмена – это и физическое перенапряжение, и многократная, систематическая, длительная травматизация и микротравматизация различных органов и систем организма.

По убеждению врача М.Г. Проценкова (Центральный институт повышения квалификации врачей), «...многие спортивные травмы получаются в результате силовых воздействий, превышающих границы физиологической сопротивляемости тканей человека и приводящих к нарушению их структуры и функции. Хронические микротравмы, на первых порах малоощутимые, в дальнейшем, кумулируясь после продолжительных однотипных нагрузок, вызывают нарушение трофики, морфологические и структурные изменения тканей, что в свою очередь обуславливает появление нового патологического состояния, именуемого микротравматической болезнью» (1980).

С нашей точки зрения, очень удачную классификацию причин, вызывающих профессиональные заболевания спортсменов, предложил доктор медицинских наук, профессор С.Н. Попова в учебнике «Спортивная медицина» (1975).

Согласно данной классификации, к *причинам внешнего характера* можно отнести:

1. Недочеты и ошибки в методике проведения занятий, которые являются причиной от 30 до 60% случаев травм и микротравм в различных видах спорта. Эти случаи связаны с нарушением преподавателем, тренером основных дидактических принципов обучения, регулярности занятий, постепенности увеличения нагрузок, последовательности в овладении двигательными навыками и индивидуализации учебно-тренировочного процесса, форсированной подготовкой, систематическим применением в тренировках больших объемов нагрузки значительной или предельной мощности, отсутствием должной страховки, недостаточной разминкой.

2. Недостатки в организации занятий и соревнований – причина внешнего характера в 4–8% случаев. Это результат нарушений инструкции и правил безопасности, неверно составленных программ соревнований. Ошибочное комплектование групп по полу, возрасту, весу, подготовленности. Проведение занятий без тренера, большое число занимающихся у одного преподавателя.

3. Неполноценное материально-техническое обеспечение занятий и соревнований приводит к травмам и заболеваниям в 25% случаев.

Низкое качество оборудования, инвентаря, снаряжения, одежды, обуви, защитных приспособлений, площадок, залов, стадионов и т.п.

Причиной травм и микротравм может стать неровная поверхность футбольного поля, площадки, беговой дорожки, скользкий пол в зале, низкое качество матов. Плохое крепление снарядов, скрытые дефекты спортивного инвентаря, размеры и вес которого не соответствуют требованиям данного вида спорта (игра в волейбол футбольным мячом, игра в футбол набивным мячом и т.п.) Не соответствие одежды требованию данного вида спорта.

4. Неблагоприятные гигиенические и метеорологические условия (26% случаев): неудовлетворительное санитарное состояние спортивных сооружений, гигиенических норм освещения, вентиляции, температуры воздуха или воды, повышенная влажность воздуха, туман, оттепель, сильный ветер, ослепляющие лучи солнца и т.п.

5. Неправильное поведение спортсменов служит причиной травм и микротравм в 5–15% случаев (поспешность, недостаточная внимательность и недисциплинированность). К этой группе причин относятся также грубость, применение запрещенных приемов, недостаточная квалификация и либерализм судей.

6. Нарушение врачебных требований к организации тренировочного процесса ведет к травматизму в 2–10% случаев (допуск к занятиям без врачебного осмотра, невыполнение тренером и спортсменом врачебных рекомендаций).

Причинами внутреннего характера, вызывающими микротравматизацию различных органов и систем или способствующими их возникновению, можно считать врожденные особенности спортсмена, а также изменения в его состоянии, возникающие в процессе тренировок и соревнований под влиянием неблагоприятных внешних или других факторов, то есть:

– расстройства координации вследствие утомления или переутомления, ухудшение защитных реакций и внимания. Причиной разрыва мышц у спортсмена может быть нарушение процесса рас-

слабления последних. В результате неодинакового изменения хрониксии нерва и мышцы неправильно выполняется движение, что также может вызвать травму;

– изменение функционального состояния отдельных систем организма, вызванное перерывом в занятиях из-за какого-либо заболевания или других причин, могущих вести к травмам. Прекращение систематических тренировок на длительный срок снижает силу мышц, выносливость, быстроту сокращения и расслабления мышц, что затрудняет выполнение упражнений, требующих значительных усилий и сложнокоординационных движений. Перерыв в занятиях ведет к «стиранию» установившегося динамического стереотипа, это также может вызвать травму вследствие нарушения координации движений;

– недостаточная физическая подготовленность спортсмена к выполнению напряженных или сложнокоординационных упражнений;

– склонность к спазмам мышц и сосудов.

Многие авторы, изучавшие причины распространения хронических заболеваний и травм среди спортсменов и тренеров, сходны в своих мнениях.

Так, профессор Д. Шойлов (Болгария) в числе причин методического порядка называет:

- 1) неравномерность тренировочного процесса;
- 2) быстрое увеличение тренировочных нагрузок, особенно у подростков;
- 3) преждевременное включение в тренировочный процесс спортсменов-реконвалесцентов после травм, хирургических вмешательств и заболеваний;
- 4) отсутствие должной связи между тренерами и врачами;
- 5) недостаточную компетентность тренеров в вопросах физиологических особенностей тренируемого контингента и физиологических сдвигов в организме каждого спортсмена;
- 6) недостаточную компетентность тренеров при использовании дополнительных видов спорта для формирования физических качеств (футбол, поднятие тяжестей, лыжный спорт и др.);
- 7) недостаточную общую теоретическую подготовку тренерского состава.

Д. Шойлов (1986) пишет: «...адаптация нервной, сердечно-сосудистой систем, опорно-двигательного аппарата при физических нагрузках зависит не только от конституционных особенно-

стей спортсмена, но и от теоретической и практической подготовки тренерско-преподавательского состава и спортивных врачей. Неоправданное форсирование тренировочного процесса приводит к перенапряжению всех систем организма, срывам, травмам и – как итог – к профессиональному заболеванию спортсмена».

2.1. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани при спортивной деятельности, могущей вызвать физическое перенапряжение и микротравматизацию

Основная роль в развитии профессиональных заболеваний костно-мышечной и периферической нервной систем принадлежит физическим перегрузкам, травматизации и микротравматизации в процессе спортивной деятельности. Ряд других вредных факторов – вибрация, переохлаждение – могут ускорить их развитие или отяготить их клинику. Среди физических перегрузок главное место принадлежит не экстремальным разовым перегрузкам, а постоянным статическим или динамическим нагрузкам опорно-двигательного аппарата (ОДА) в процессе систематической спортивной деятельности. Динамические нагрузки обычно представлены в виде частых стереотипных движений, происходящих во многих видах спорта (например, нагрузка у гребцов превышает 10 000 чередований весельных ударов за неделю тренировок).

Негативное воздействие стереотипных движений, особенно высококоординированных, выполняемых в быстром темпе, заключается в накоплении остаточной деформации в сухожильно-связочных структурах суставов. Утомление приводит к удлинению латентного периода ответа мышцы на раздражение, а темп работы может оставаться прежним или даже нарастать в течение смены. При отсутствии достаточного отдыха восстановительные процессы энергетической функции мышц идут очень медленно (Мешков А.П., 2000).

В основе воздействия статических нагрузок лежит нарушение микроциркуляции в мышцах, функционирующих в изометрическом режиме. При этом процессы энергетического восстановления в мышечных волокнах проходят почти в двадцать раз медленнее, чем при изотоническом сокращении, имеющем место при динамических нагрузках (Измеров Н.Ф., Манаянкова А.М., Артамонова В.Г., 1996). Соответственно быстрее развивается утомление и перенапряжение мышц за счет ишемизации нервно-мышечных структур.

Следует отметить, что мышечные группы, выполняющие в трудовом процессе поддерживающую, вспомогательную функцию (плечо, предплечье), испытывают большее напряжение, чем мышцы,

совершающие высокодифференцированные движения. С течением времени функционально-приспособленные изменения костно-мышечных структур становятся дегенеративно-дистрофическими (Котельников Г.П., 1997). Клинически это может проявляться в виде миофиброзов, лигаментозов, стилоидозов, эпикондилитов, периапатроз.

Так как аналогичные заболевания встречаются при воздействии различных (в том числе и не связанных с профессиональной деятельностью спортсмена) факторов, отнесение их к профессиональным может считаться обоснованным лишь после тщательного анализа данных анамнеза, клинических проявлений, а также санитарно-гигиенических условий труда больного.

Важно помнить: не все изменения, происходящие в костях, суставах, мышцах и связках, характерные для той или иной спортивной профессии, могут быть отнесены к разряду профессиональных заболеваний. В первую очередь это касается таких отклонений от нормы, вследствие которых не происходит снижение работоспособности или утраты функции. Такие изменения рассматриваются как физиологические или приспособительные. Так, зоны перестройки костной ткани можно наблюдать в шейке бедра, диафизах плюсневых костей у спортсменов, занятых спортивной ходьбой. На рентгенограммах в таких случаях определяется утолщение диафизов и компактного слоя трубчатых костей. Примером также могут служить спортсмены в тех видах спорта, где развивается рабочая гипертрофия скелета доминантной кисти.

2.1.1. Плечелопаточный периапатроз

Плечелопаточный периапатроз (хронический периапатроз плечевого сустава – реактивное асептическое воспаление околоуставных тканей (связок, сумок, сухожилий).

Согласно МКБ-10, расшифровка данного диагноза может соответствовать следующим болезням: поражение плеча (M75.0), синдром сдавления ротатора плеча (M75.1), тендинит двуглавой мышцы (M75.2), кальцифицирующий тендинит плеча (M75.3), синдром удара плеча (M75.4), бурсит плеча (M75.5), другие поражения плеча (M75.8).

Особенность заболевания – оно не типично для представителей какого-либо одного вида спорта, а встречается у атлетов во многих видах, где отмечается постоянная травматизация (частые отведения и вращательные движения в плечевых суставах). У одного и того же больного, как правило, имеется сочетание нескольких заболеваний

(например, миофиброз или эпикондилоз в сочетании с плечелопаточным периаартрозом).

Заболевание значительно чаще встречается у людей старше 40 лет (при стаже занятий спортом свыше 10 лет), но может возникать и в возрасте до 30 лет.

Данная патология требует длительного лечения, после окончания которого тренировочный процесс необходимо начинать с легких нагрузок (2 месяца). При хроническом течении заболевания спортсмены нуждаются в рациональном трудоустройстве на работу, не требующую большой нагрузки на мышцы плечевого пояса и значительного движения в плечевом суставе. В случае снижения квалификации больного рекомендуется направить его на экспертизу по установлению связи заболевания с профессией и медико-социальную экспертизу.

2.1.2. Деформирующий остеоартроз суставов (остеоартроз, остеоартрит, артроз)

Деформирующий остеоартроз (ДО) – прогрессирующее хроническое дегенеративно-дистрофическое заболевание суставов, характеризующее дегенерацией суставного хряща с последующими изменениями субхондральной кости и развитием краевых остеофитов, а также явным или скрыто протекающим синовитом.

Согласно МКБ-10, болезнь может быть закодирована в зависимости от локализации патологического процесса в виде следующих диагнозов: коксартроз (артроз тазобедренного сустава) (M16); посттравматический коксартроз двусторонний (M16.0); другие посттравматические коксартрозы (M16.5); другие вторичные коксартрозы двусторонние (M16.6); другие вторичные коксартрозы (M16.7); гонартроз (артроз коленного сустава) (M17); посттравматический гонартроз двусторонний (M17.0); другие посттравматические гонартрозы (M17.3); другие вторичные гонартрозы двусторонние (M17.4); другие вторичные гонартрозы (M17.5); другие артрозы (M19); посттравматический артроз других суставов (M19.1); другой вторичный артроз (M19.2).

По современным представлениям, остеоартроз – заболевание полиэтиологическое, но среди многих причин развития дегенеративных изменений суставного хряща выделяют две основных – чрезмерную механическую и функциональную перегрузку хряща и снижение его резистентности к обычной физической нагрузке.

Из профессиональных факторов, способствующих возникновению остеоартроза, на первом месте – динамическая и статическая нагрузки, которые нередко сочетаются с воздействием вибрации, неблагоприятного микроклимата.

ДО плечевого сустава встречается у представителей видов спорта, связанных с большим объемом движений в этом суставе или его травматизацией. ДО локтевого сустава – типичное и часто встречающееся заболевание там, где имеется большая нагрузка на этот сустав.

Работа, связанная с длительным пребыванием в положении стоя, на коленях, сидя на корточках ведет к развитию ДО коленных суставов.

Ранним симптомом остеоартроза любой локализации является артралгия в соответствующем суставе и около него. Боли в дебюте заболевания малозаметны, но затем все более выражены, носят ноющий, «грызущий» характер. Усиливаются при движении в суставе, особенно в начале физической нагрузки (так называемый «механический» ритм боли). Типичны «стартовые боли» в начале упражнений, но в процессе нарастающей нагрузки они проходят. Иррадиация болей в этот период нетипична. При прогрессировании дегенеративного процесса артралгия более выражена, становится постоянной, беспокоит по ночам. Обязательный симптом деформирующего остеоартроза – это ограничение подвижности в пораженном суставе.

При пальпации пораженного сустава определяется болезненность по ходу суставной щели. Если имеет место синовит, определяется припухлость, слегка болезненная. При движении в суставе слышен хруст различной интенсивности – от крепитации до грубого хруста. При длительном течении заболевания выявляется отчетливая деформация суставов и атрофия мышц.

Рентгенография суставов является важным методом диагностики. Для сравнения делают рентгенографию и больного, и здорового сустава для сравнения. Основными рентгенологическими признаками являются: сужение суставной щели, субхондральный склероз и наличие остеофитов по краю суставной впадины и головки.

Для постановки диагноза ДО наличие двух клинических (боли в суставах в конце дня или в первую половину ночи или возникающие после механической нагрузки и уменьшающиеся в покое) и трех рентгенологических (сужение суставной щели, остеоэсклероз и остеофитоз) признаков обязательно.

Для определения степени выраженности ДО наиболее часто используется классификация, предложенная Н.С. Косинской.

I стадия – незначительное ограничение суставной подвижности преимущественно в каком-либо определенном направлении. Рентгенологически – небольшие костные краевые разрастания, преимущественно вокруг суставной впадины. Обызвествление и оссификация хрящевой ткани на некотором расстоянии от кости. Высота

рентгеновской суставной щели нормальная или незначительно снижена.

II стадия – общее ограничение подвижности сустава, грубый хруст при движении, умеренная атрофия регионарных мышц. На рентгенограмме: значительное снижение высоты рентгеновской суставной щели (в 2–3 раза по сравнению с нормой). Значительные костные разрастания, окружающие как суставную впадину, так и суставную головку.

III стадия – значительная деформация сустава с резким ограничением его подвижности. На рентгенограмме: значительное или даже полное разрушение хрящей – суставные поверхностные и окружающие их костные разрастания соприкасаются как в отдельных участках, так и на всем протяжении. Выраженная деформация и уплотнение суставных поверхностей.

Деформирующий остеоартроз суставов встречается у людей старше 40 лет (при стаже занятий спортом свыше 12 лет). Однако в профессиональном спорте случаи этого заболевания были зарегистрированы у спортсменов в возрасте до 30 лет.

Современные методы лечения и реабилитации позволяют восстановить работоспособность спортсменов, страдающих ДО. Однако для этого необходимо от 1-го до 3-х лет.

При хроническом течении заболевания больным противопоказаны физические перегрузки, требуется перевод на другую работу, не связанную с ними. В случае снижения квалификации больного рекомендуется направление его на экспертизу по установлению связи заболевания с профессией и медико-социальную экспертизу.

2.1.3. Эпикондилоз плеча

Эпикондилоз плеча (периартрит локтевого сустава, эпикондилалгия, «теннисный локоть» и т.д.) – развитие асептического воспаления и дистрофических изменений надкостницы и сухожильно-связочного аппарата в области надмыщелка плечевой кости.

Согласно МКБ-10, к данной патологии могут быть отнесены следующие диагнозы: другие энтезопатии (M77), медиальный эпикондилит (M77.0), латеральный эпикондилит (M77.1), другие болезни мягких тканей, не классифицированные в других рубриках (M79), миалгия (M79.1), боль в конечности (M79.6).

Профессиональный эпикондилоз плеча возникает у лиц, профессия которых связана с функциональным перенапряжением в результате часто повторяющихся сгибаний и разгибаний в локтевом суставе, в сочетании с пронационно-супинационными движениями предплечья (теннисисты, гимнасты, метатели копья, фехто-

вальщики, хоккеисты). В зависимости от локализации поражения надмыщелков плечевой кости различают наружный и внутренний эпикондилит. Правосторонний эпикондилит плеча в соответствии с профессиональной нагрузкой встречается чаще левостороннего, наружный – в 10 раз чаще внутреннего и протекает тяжелее последнего. При двустороннем наружном эпикондилите первой, как правило, поражается правая рука. В редких случаях наблюдается сочетанное двустороннее поражение наружного и внутреннего надмыщелков (то есть одновременное вовлечение в процесс всех четырех надмыщелков обеих плечевых костей).

Заболевание развивается чаще всего в возрасте 30–50 лет, не ранее, чем через 5 лет спортивного стажа, но может встречаться и при меньшем стаже вследствие значительного темпа и интенсивности тренировок и соревнований.

Для профессионального эпикондилита плеча характерно постепенное и довольно медленное развитие. Проявления наружного эпикондилита плеча весьма отчетливы, течение его отмечается длительностью, упорством и склонностью к рецидивам. Заболевание начинается с появления болей в области наружного надмыщелка (ноющих, тянущих, давящих). Сначала боли возникают только во время работы, связанной с необходимостью производить напряженную пронацию и супинацию предплечья в сочетании со сгибанием и разгибанием кисти. Постепенно боли в области наружного надмыщелка плеча усиливаются, иррадируют по ходу мышц предплечья и возникают уже при относительно небольшом напряжении руки (больные не могут поднять и пронести на вытянутой руке даже небольшую тяжесть, не могут повернуть ключ в замке, нарезать хлеб). Кроме болей больные отмечают слабость в руке.

Объективно: контуры локтевого сустава не изменены (иногда в начале заболевания отмечается небольшая припухлость в области наружного надмыщелка). Постоянный симптом – болезненность при пальпации медиального надмыщелка. Сгибание предплечья в полном объеме и безболезненно. У большинства больных ограничено разгибание предплечья до 160–170°, а продолжение максимального разгибания вызывает боль. Напряженная супинация предплечья и экстензия кисти вызывают боль в зоне наружного надмыщелка. Те же движения, выполняемые без напряжения, болей не вызывают.

Во всех случаях заболевания выявляется положительный симптом Томсона – появление резких болей в зоне наружного надмыщелка плеча при напряженной экстензии сжатой в кулак кисти, особенно при сопротивлении попытке врача изменить это положе-

ние. В большинстве случаев определяется и симптом Велша – появление острых болей в зоне наружного надмыщелка плеча при энергичном и быстром выпрямлении согнутой в локте руки с одновременной супинацией предплечья. У всех больных отмечается понижение силы сжатия кисти на больной руке (на 10–20 кг меньше, чем на здоровой). При этом динамометрию необходимо проводить одновременно на обеих руках и повторять с интервалом в одну минуту 2–3 раза (каждое последующее показание динамометра на больной и здоровой руке может быть на 2–3 кг меньше, чем предыдущее).

При внутреннем эпикондилитизе плеча интенсивность болей гораздо меньше выражена, чем при наружном, пальпаторная болезненность надмыщелка меньше, симптом Томсона не выражен, нет столь резкого ослабления мышечной силы кисти. Болезненная напряженная пронация предплечья и флексия кисти.

Рентгенологические признаки эпикондилитиза плеча выявляются примерно у 1/3 больных и представляет собой гомогенные бесструктурные неинтенсивные уплотнения на широком основании или параоссальные, реже – в виде ограниченной краевой резорбции кортикального слоя надмыщелка. Данные изменения развиваются вслед за клиническими проявлениями и не соответствуют их степени выраженности.

Рентгенологическое исследование имеет первостепенное значение для дифференциальной диагностики с такими сходными по клинической картине заболеваниями, как ДО локтевого сустава, бурсит надмыщелка плечевой кости, миофиброз разгибательно-супинаторной группы мышц предплечья.

Диагноз профессионального эпикондилитиза плечевой кости основывается, главным образом, на типичных клинических признаках заболевания и данных профессионального анамнеза.

В начальной стадии заболевания больные временно нетрудоспособны. В тех случаях, когда восстановительная терапия дает эффект, больного временно переводят на режим тренировок со сниженной интенсивностью сроком на 2 месяца. Если болезнь склонна к рецидивам, спортсмену рекомендовано рациональное трудоустройство. При снижении квалификации больного направляют на экспертизу по установлению связи заболевания с профессией и медико-социальную экспертизу.

2.1.4. Миофиброз верхних конечностей

Миофиброз (миозит, миофасцикулит, миоваскулит, миофиброзит, фибромиофасцит, миопатоз) – хроническое профессиональное заболевание дистрофического характера.

МКБ-10 включает несколько диагнозов, которые могут быть использованы при шифровке профессионального миофиброза верхних конечностей. К ним относятся: миозит (М60), интерстициальный миозит (М60.1), другие миозиты (М60.8), миозит оссифицирующий травматический (М61.0), другие поражения мышцы (М62), расхождение мышцы (М62.0), контрактура мышцы (М62.4), истощение и атрофия мышц, не классифицированные в других рубриках (М62.5), мышечная деформация (М62.6).

Локализация патологического процесса бывает весьма различной: от мелких мышц кистей до плечевого пояса – в зависимости от нагрузки на те или иные мышечные группы (Бойко И.В., Орницан Э.Ю. и др., 2000).

Миофиброзы чаще встречаются в области плечевого пояса у метателей, штангистов, волейболистов, нижних конечностей – у бегунов, прыгунов и в игровых видах спорта. Локализация поражения соответствует преимущественной нагрузке на ту или иную мышечную группу. Обычно отмечается поражение мышц разгибательно-супинаторной группы предплечья, берущей свое начало от наружного надмышечка плеча и располагающейся по наружному краю предплечья. На втором месте – множественный миофиброз, в большинстве случаев представленный сочетанным поражением мышц предплечья, а также бицепсов или верхних краев трапецевидных мышц.

Профессиональный миофиброз возникает постепенно, так что больной не может точно определить срок начала заболевания. В отдельных случаях возможно начало при стаже в один-два года, особенно на фоне часто рецидивирующего крепитирующего тендовагинита предплечий, но обычно стаж спортивной деятельности до развития заболевания – 5–6 лет.

В настоящее время не существует ни официально утвержденной классификации профессиональных миофиброзов, ни общепринятых принципов их клинической и инструментальной диагностики. Однако поскольку эти сведения необходимы для решения экспертных вопросов, в том числе определения степени утраты трудоспособности, мы приводим рабочую классификацию по степени тяжести, разработанную и предложенную специалистами ФГУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья (с клиникой профессиональных заболеваний)» Роспотребнадзора (Бойко И.В., Орницан Э.Ю. и др., 2000).

Согласно этой классификации, в течение миофиброза различают три стадии.

Первая и вторая стадии характеризуются развитием в мышце дистрофических изменений, третья стадия – соединительнотканых структур.

При миофиброзе I стадии (миалгии) больные жалуются на повышенную утомляемость, нерезкие ноющие боли и ощущения стягивания в больной конечности. При пальпации отмечается болезненность определенной мышцы или мышечной группы, боль при ее напряжении.

Во II стадии миофиброза (морфологически это миопатоз) боли, возникающие в начале рабочего дня, неуклонно усиливаются и становятся «грызущими» к концу смены, причем интенсивность болевого синдрома почти не уменьшается после продолжительной паузы.

Пальпаторно определяется заметное уплотнение и болезненность мышц, особенно в месте перехода мышцы в сухожилие.

Изменение консистенции мышц бывает трех видов:

- вся мышца или мышечная группа представляется равномерно уплотненной по сравнению с соответствующей мышцей или группой мышц здоровой стороны;
- вместо гомогенной консистенции мышцы, которую мы наблюдаем в норме, она представляется при пальпации грубоволокнистой (подобная консистенция наблюдается в норме у стариков, но у лиц молодого и среднего возраста расценивается как патологическая);
- в толще мышцы прощупываются отдельные уплотнения в виде узелков или тяжей, которые оказываются особенно болезненными при пальпации. В некоторых случаях в мышце определяется цепочка следующих друг за другом мелких соединительнотканых узелков.

Постоянным признаком миофиброза является снижение силы мышцы руки (показания динамометра на больной руке значительно ниже, чем на здоровой). Резко снижается и выносливость к статическому усилию.

При III стадии миофиброза боли становятся стойкими, возникают не только при малейшем напряжении, но и спонтанно. У ряда больных при выраженном развитии в мышце фиброзных элементов боли в мышцах становятся относительно умеренными и не побуждают работника самостоятельно обращаться за медицинской помощью. Больные постоянно ощущают усталость и тяжесть в руках. Еще больше возрастает слабость, снижается сила и выносливость к статическому усилию.

В толще мышцы прощупываются малоболезненные, но чрезвычайно плотные тяжи, напоминающие по консистенции сухожилие, или крупные узлы студнеобразной или хрящевидной консистенции. При этой стадии отмечается выраженная атрофия мышечного

брюшка. Оно уменьшается не только в поперечнике, но и в длину. За счет укорочения длины мышечного брюшка происходит относительное увеличение длины сухожилия. Постоянный и стойкий признак миофиброза III стадии – понижение сухожильного рефлекса.

Для диагностики миофиброза важное значение имеет как клинические исследования, так и проведение ряда функциональных проб.

В начальных стадиях миофиброза мышечная сила рук может снижаться, что определяется с помощью динамометра, но этому предшествует уменьшение выносливости мышц к статическому усилию.

При исследовании статической выносливости у пациента вначале определяют максимальную мышечную силу, после этого дают задание удерживать определенную часть этого усилия (обычно 1/2, 1/3, 3/4) до полной невозможности выполнения заданной статической работы. Время данной работы (с) и является показателем статической выносливости. У здоровых лиц она колеблется от 26 до 33 с, снижаясь при начальных признаках миофиброза. Диагностике ранних признаков заболевания мышц способствует и функциональная проба со стереотипными движениями (30 сжатий кистей в кулак с ритмом одно в секунду при вытянутых перед собой руках в чередовании с полным разгибанием пальцев). У всех больных наблюдается снижение указанной пробы.

Для скрининг-отбора спортсменов с подозрением на миофиброзы верхних конечностей можно использовать теплографическое исследование, поскольку у больных с миофиброзами обычно определяется значительная разница температуры кожи плеча и предплечья. В норме она не превышает 0,3°C. При корешковых нарушениях и связанных с ними нейрососудистых синдромах на фоне остеохондроза шейного отдела позвоночника указанная разность температур может достигать 0,5°C. При миофиброзах она достигает 2,5°C.

Для исследования функционального состояния мышцы используется и метод электромиографии. У лиц с миофиброзом I стадии на ЭМГ-кривой регистрируется биоэлектрическая активность мышц в состоянии покоя и при синергичном повышении тонуса мышц. При динамической нагрузке умеренно повышается амплитуда биоэлектрической активности и определяется тремор ЭМГ-кривой. Для ЭМГ-картины больных миофиброзом II и III степеней характерны те же типы нарушений, что и при I стадии, но более выраженные. При максимальной нагрузке довольно существенно снижается биоэлектрическая активность, имеют место нарушения координационных отношений и тремор ЭМГ-кривой. ЭМГ-изменения исследуемых мышц, как правило, выражены умеренно.

При заболеваниях мышц нарушаются многие биохимические процессы, в частности, в энергетической системе АТФ – фосфокреатин – креатинфосфокиназа. При этом у больных миофиброзом повышается активность креатинфосфокиназы в сыворотке крови, в ряде случаев уже в доклинической стадии, что может иметь значение для ранней диагностики и своевременного лечения.

Однако способы клинического обследования, включая термографию и электромиографию, основаны в значительной мере на субъективной оценке и не дают достаточной информации об анатомических особенностях изменений в структуре мышцы во взаимосвязи с окружающей тканью. Использование современных методов исследования (УЗИ, рентгеноконтрастная миография) дает возможность определять структуру мышцы, взаимоотношения с окружающими тканями, это позволяет убедительно диагностировать патологию и уточнять степень ее выраженности (Бойко И.В., Орницан Э.Ю. и др., 2000).

Ультразвуковое исследование и контрастная рентгенография являются методами выбора в диагностике миофиброзов.

При решении вопроса о трудоспособности спортсмена, страдающего профессиональным миофиброзом верхних конечностей, необходимо учитывать выраженность, форму заболевания и эффективность проведенного лечения. На начальных стадиях (при миалгиях) спортсмена надо временно отстранить от тренировок и соревнований сроком от одной до двух недель и назначить соответствующее лечение. На II стадии заболевания (несмотря на проведенное лечение) спортсмена временно переводят на щадящий режим тренировок сроком на 2 месяца и осуществляют дальнейшее наблюдение. На выраженной стадии (III стадия заболевания), если лечение неэффективно, показан перевод на другую работу, не связанную с подъемом и переносом тяжестей, напряжением верхних конечностей.

В случае если перевод на другую работу вызовет снижение квалификации, необходимо направление на экспертизу по установлению связи заболевания с профессией и медико-социальную экспертизу.

2.1.4. Тендовагинит (крепитирующий тендовагинит, крепитирующий паратеноит)

Тендовагинит – асептическое воспаление в месте перехода мышцы в сухожилие и в окружающей рыхлой соединительной ткани (паратеноит).

В МКБ-10 классифицируется как другие уточненные поражения синовиальной оболочки и сухожилия, код заболевания М67.8.

Крепитирующий паратеноит, как правило, развивается на предплечье и локализуется на строго определенном участке в дистальной части предплечья по тыльно-лучевой поверхности, на передней большеберцовой мышце, на голени и стопе по ходу пяточного сухожилия.

Заболевание в большинстве случаев характерно для занимающихся спортивной ходьбой, бегом, гимнастикой, теннисом, велосипедным спортом.

Паратеноит развивается в любом возрасте и может возникнуть в начале тренировок у новичков или после длительного перерыва.

Заболевание возникает остро или подостро. В течение 1–2 дней беспокоят ноющие, ломящие боли в предплечье (чаще правом), ощущение слабости и усталости в руке. Затем появляется припухлость, болезненность при надавливании; движение пальцев и кисти вызывают боль и крепитацию различной интенсивности. Одновременно развивается и возрастает слабость в руке.

Объективными симптомами крепитирующего паратеноита являются: припухлость, болезненность, крепитация и понижение силы заболевшей руки. Отечность, располагающаяся по лучевому краю предплечья в дистальной его части до шиловидного отростка, плотная, болезненная при пальпации, не флюктуирует. Другой специфический, постоянный (в течение первых 3-х дней) симптом – крепитация различной степени звучности и выраженности. Крепитация определяется при пальпации припухлости во время отведения, сгибания и разгибания I пальца кисти и стопы.

Снижение силы руки, определяемое с помощью динамометрии, и болезненность выявляются постоянно на протяжении всего острого периода, а слабость руки удерживается дольше всего.

Основным и ведущим способом лечения является иммобилизация руки. При эффективных реабилитационных мероприятиях работоспособность спортсмена восстанавливается на 10–15 сутки заболевания. Рекомендуется снижение интенсивности физических нагрузок в течение 2-х месяцев после улучшения самочувствия.

2.1.6. Стенозирующий лигаментоз

Стенозирующий лигаментоз (стилоидоз лучевой и локтевой, болезнь де Кервена, стенозирующий тендовагинит, хронический теносиновит, стеноз I канала держателя разгибателей) – рубцовое перерождение I канала тыльной связки запястья воспалительного

и дегенеративного характера в результате длительного перенапряжения мышц, отводящих и разгибающих I палец, и постоянной травматизации тыльной связки и сухожилий.

В МКБ-10 классифицируется как другие болезни мягких тканей, не классифицированные в других рубриках, код заболевания М79.

Болезнь развивается при занятиях спортом, связанных с отведением кисти или частыми и сильными движениями пальцев и кисти с напряженной фиксацией большого пальца. Наиболее часто встречается в фехтовании, теннисе, волейболе.

Стенозирующий лигаментоз чаще регистрируется у женщин, что объясняется анатомическим строением I канала. Заболевают лица как среднего, так и пожилого возраста при стаже 5 и более лет, но в отдельных случаях стаж спортивной деятельности может быть и меньше.

Жалобы носят однообразный характер, а именно: умеренная боль в области шиловидного отростка луча при форсированном движении I пальца и кисти. При прогрессировании боли усиливаются и становятся болезненными разгибание, сгибание, отведение I пальца. Боль может иррадиировать в проксимальном или дистальном направлениях.

При осмотре выявляется припухлость в области шиловидного отростка лучевой кости и сглаженность контура анатомической табакерки. Пальпация в этой зоне болезненна. Локтевое отведение кисти болезненно и ограничено (в отличие от здоровой кисти). Постоянный симптом заболевания – ограничение отведения большого пальца до 60°, разгибание также болезненное.

Определяется симптом Финкильштейна в модификации Эльрина М.А.: I палец приводится на ладонь, но не прижимается к ней остальными пальцами, и кисть отводится в ульнарную сторону. В момент отведения появляется резкая боль в области шиловидного отростка. Положителен и симптом «пальцевой пробы»: больному не удастся из-за боли свести кончики I–V пальцев, и проба на напряженную абдукцию – резкое ослабление противодействия насильственному приведению отведенного I пальца.

Рентгенологическое исследование является не только диагностически ценным методом, но и позволяет объективно судить о степени выраженности и динамике процесса. На рентгенограммах всегда отмечается утолщение мягких тканей и потеря их дифференцировки. При длительном течении заболевания на фоне мягкотканного отека определяются веретенообразные утолщения сухожилия длиной отводящей мышцы. Кроме того, как правило, выявляется в области шиловидного отростка и дистального отдела лучевой

кости регионарный остеопороз. Гиперостоз и узурация определяют в единичных случаях.

В некоторых случаях болезнь де Кервена сочетается с другими заболеваниями рук (эпикондилитом плеча, миозитом разгибателей предплечий, стенозирующим лигаментитом кольцевидных связок пальцев). Сочетание таких заболеваний никогда не бывает случайным и должно рассматриваться как следствие воздействия одного и того же фактора – хронической профессиональной травматизации.

Встречается еще одна форма стенозирующего лигаментоза – стеноз VI канала удерживателя разгибателей (локтевой стилоидит). Этот стеноз иногда называют локтевым стилоидитом. Он встречается значительно реже, чем болезнь де Кервена, и переносится больными легче, не вызывая тяжелых расстройств функции кисти. Жалобы больных и объективные признаки заболевания мало чем отличаются от стеноза I канала удерживателя разгибателей. Считается, что в основе этого стеноза лежит первичное поражение запястно-локтевой связки с возможным вторичным вовлечением в процесс шиловидного отростка локтевой кости.

После проведения лечения, даже на начальных стадиях (для исключения рецидива), показан щадящий режим тренировок, в ходе которых могут выполняться упражнения, не связанные с напряжением конечностей (6 недель). В дальнейшем такие пациенты нуждаются в диспансерном наблюдении.

2.1.7. Асептический некроз полулунной кости (болезнь Кинбека, маляция полулунной кости, остеохондропатия)

Среди профессиональных заболеваний специального внимания заслуживает асептический некроз полулунной кости запястья (болезнь Кинбека).

В МКБ-10 классифицируется как другие остеопатии (M87.0).

Полулунная кость, занимая центральное место в запястье и располагаясь по оси нагрузки между головчатой и лучевой костями, при физической нагрузке в большей степени по сравнению с другими костными структурами подвергается механическому воздействию. Роль полулунной кости в функции лучезапястного сустава, ее расположение на пути основных сил давления, участие во многих движениях и выпадающая на нее нагрузка объясняют, почему в ней чаще, чем в других костях запястья, наступают нарушения кровоснабжения и развивается асептический некроз.

Асептический некроз полулунной кости нередко встречается у представителей тех видов спорта, где основной является нагрузка

на верхние конечности. Наиболее часто заболевают лица в возрасте от 30 до 50 лет при стаже работы в профессии не менее 3-х лет, хотя встречаются случаи, когда асептический некроз развивается уже через несколько месяцев после начала определенной работы.

Проявления асептического некроза полулунной кости запястья сходны с симптоматикой первичного подострого артрита лучезапястного сустава с переходом в хроническое его течение. В подавляющем большинстве случаев заболевание начинается постепенно, больные обычно не могут точно определить его давность. Лишь изредка встречаются случаи «острого» начала, которые скорее являются случаями острого нарастания симптомов, затрудняющих выполнение обычной работы.

На сроки обращения за медицинской помощью в значительной степени влияет характер выполняемой работы: больному с асептическим некрозом легче тянуть и труднее толкать. Чем энергичнее и чаще больному приходится нажимать на рычаг (экстензия), тем труднее ему выполнять производственные операции и тем раньше больной обращается за медицинской помощью.

Основная жалоба больных при первом обращении – боль. Вначале она появляется после нагрузки, затем становится постоянной и усиливается после нагрузки. Постепенно присоединяются жалобы на слабость в руке, отек и ограничение подвижности в лучезапястном суставе.

Осмотр позволяет выявить небольшую припухлость на тыле запястья, не спаянную с подлежащими тканями, гладкую и неподвижную. Иногда припухлость, незаметная при обычном положении кисти, становится видимой при легком сгибании в лучезапястном суставе. С течением времени появляется деформация области лучезапястного сустава: контуры его становятся сглаженными, отек становится разлитым. Нет ни одного больного, у которого при асептическом некрозе полулунной кости была бы полностью сохранена или безболезненна экстензия кисти.

Сравнение со здоровой рукой всегда показывает уменьшение амплитуды экстензии или флексии с больной стороны уже в начале заболевания, причем экстензия нарушается раньше и сильнее флексии. Попытка пассивного изменения угла ладонного или тыльного сгибания кисти в какой-то мере удается, но всегда встречает сопротивление из-за усиления боли. С присоединением деформирующего артроза страдают боковые движения кисти, появляется более резкая деформация области лучезапястного сустава.

Надавливание на головку III пястной кости при сжатой в кулак кисти вызывает боль в проекции полулунной кости. Слабость

в руке определяется по результатам повторной динамометрии обеих кистей, показывающей снижение силы сжатия на больной стороне на 10–15 кг по сравнению со здоровой.

Рентгенологическое обследование занимает особое место в диагностике асептического некроза полулунной кости, являясь, по существу, решающим для окончательного диагноза. Основа рентгенологической диагностики – обнаружение деформации и перестройки структуры полулунной кости со снижением ее высоты и фрагментацией (определяется на рентгенограммах больного запястья в классических взаимоперпендикулярных проекциях). Однако эти кардинальные рентгенологические признаки асептического некроза полулунной кости запястья появляются через многие месяцы после развития клинических признаков заболевания.

Для обнаружения начальных признаков этого заболевания во всех случаях подозрения на него необходимы рентгенограммы лучезапястных суставов в прямой и боковой проекциях и дополнительно – в передней и задней косых проекциях.

Анализ состояния полулунной кости в четырех проекциях показывает, что первые признаки асептического некроза полулунной кости профессионального происхождения появляются в виде нарушений структуры дорсального рога или проксимальной поверхности кости.

Отсутствие в анамнезе травм запястья, постепенное развитие заболевания у лиц среднего возраста, наличие значительной физической нагрузки именно пораженной кисти при выполнении профессиональных обязанностей позволяют связать обнаруженный асептический некроз полулунной кости с профессией.

Независимо от выраженности заболевания спортсмену показан перевод на работу, не связанную с физической нагрузкой на лучезапястный сустав, и рациональное трудоустройство.

2.1.8. Асептический некроз головки мыщелка плечевой кости (Кенига болезнь, рассекающий остеохондрит)

Асептический некроз головки мыщелка плечевой кости (Кенига болезнь, рассекающий остеохондрит) – субхондральный асептический дисковидный или клиновидный некроз головчатой возвышенности плечевой кости, отдаление и проникновение его сквозь поврежденный суставной хрящ в полость локтевого сустава с образованием так называемой «суставной мышцы».

В МКБ-10 классифицируется как другие остеопатии (M87.0).

Заболевают спортсмены молодого и среднего возраста, связанные с тяжелым физическим трудом, с функциональным перена-

пряжением и микротравматизацией локтевого сустава. Чаще всего поражается наиболее нагружаемая конечность – правая рука, значительно реже выявляется двусторонний асептический некроз.

Заболевание развивается медленно, через 5 и более лет работы, протекает длительно, характеризуется стадийностью развития.

Клинико-рентгенологически различают две стадии: скрытую, не дающую характерных симптомов, и стадию «суставной мышцы», клинически проявляющуюся синдромом блокады сустава.

В начальной стадии заболевания определяются незначительные субъективные и объективные данные, соответствующие клинической картине остеоартроза: больные предъявляют жалобы на периодические ноющие или грызущие боли в суставе, которые могут усиливаться при форсированных движениях, при этом функция сустава остается почти неизменной. На этой стадии патологического процесса решающее значение в диагностике асептического некроза отводится рентгенографии локтевых суставов: в головке мыщелка плечевой кости определяется поверхностно расположенный бесструктурный очаг просветления. В последующем в костном ложе обнаруживается гомогенное бесструктурное некротическое костное тело с резкими контурами клиновидной или дисковидной формы.

Во второй стадии, при нахождении суставной мышцы в одном из заворотов локтевого сустава, заболевание чаще всего проявляется умеренными болями без выраженного нарушения функции сустава. В случае ущемления суставной мышцы развивается блокировка пораженного сустава, сопровождающаяся сильными болями и реактивным внутрисуставным выпотом; при этом положение конечности вынужденное, чаще согнутое в локтевом суставе, контуры которого сглажены за счет оттока мягких тканей. При пальпации отмечается болезненность в области наружного надмыщелка. Как правило, наступает умеренная атрофия мышц пораженной конечности.

Рентгенологически определяются костная ниша дисковидной или клиновидной формы с четкими склеротическими контурами и костный некротический очаг (или очаги) в полости локтевого сустава в одном из его заворотов. Размеры ниши и внутрисуставного тела могут не соответствовать друг другу. Со временем (через несколько лет после начала заболевания) суставная мышца может уменьшаться или увеличиваться в размерах, а на месте исчезнувшей ниши выявляются уплотнение и деформация суставной поверхности головчатой возвышенности плечевой кости, перестройка ее костной структуры, а также различной степени выраженности признаки деформирующего артроза (вторичного происхождения).

Диагноз профессионального асептического некроза ставится на основании результатов клинического и в основном рентгенологического исследований с учетом профессионального анамнеза. Дифференциальная диагностика болезни должна проводиться с туберкулезом, остеомиелитом, деформирующим артрозом, хондроматозом и другими заболеваниями.

Лечение и экспертиза трудоспособности такие же, как и при болезни Кинбека.

2.2. Заболевания периферической нервной системы при спортивной деятельности, связанной с физическим перенапряжением и микротравматизацией

Ведущими профессиональными заболеваниями периферической нервной системы вследствие функционального перенапряжения являются:

- 1) вегетативно-сенсорная полиневропатия;
- 2) моно- и полиневропатии, включая компрессионные невропатии;
- 3) рефлекторные синдромы шейного и пояснично-крестцового отделов позвоночника (нейрососудистый, миотонический, нейродистрофический), шейно-плечевая и пояснично-крестцовая радикулопатия, радикуломиелопатия шейного и пояснично-крестцового отделов позвоночника. В профессиональном спорте основные вредные факторы, влияющие на развитие вегетативно-сенсорной полиневропатии, моно- и полиневритов, – это статические и динамические нагрузки на плечевой и тазовый пояс, часто повторяющиеся движения верхних конечностей, давление на нервные стволы в сочетании с микротравматизацией, охлаждением.

2.2.1. Вегетативно-сенсорная полиневропатия верхних конечностей

Профессиональная вегетативно-сенсорная полиневропатия – это нарушение чувствительно-вегетативных рефлексов вследствие хронической микротравматизации чувствительных окончаний кожи ладоней и пальцев рук, значительным напряжением кисти, охлаждением (Мазунина Г.Н., 1969).

В МКБ-10 классифицируется как уточненные полиневропатии (G62.8).

Они нередко наблюдаются у лиц, труд которых связан со значительным напряжением мышц статического характера, травматиза-

цией чувствительных нервных окончаний кожи ладони, с действием вибрации, охлаждением. Заболевание развивается медленно, через 10 и более лет работы, протекает длительно, характеризуется стадийностью развития.

Клинически проявляется субъективными расстройствами, представленными болями в кистях, предплечьях, которые часто распространяются до локтевых суставов и носят ломящий, ноющий характер, сопровождаются парестезиями. Как правило, боли беспокоят больных в покое, особенно по ночам. Активные движения уменьшают эти проявления и во время работы проходят или значительно уменьшаются. Согревание рук (теплые ванны, грелка) также уменьшают болезненные проявления. Иногда помогает охлаждение рук.

Объективная симптоматика представлена выраженными дистальными вегетативными нарушениями: гипер- или ангидрозом, изменением окраски кожи кистей (цианозная), может выявляться «кружевной» рисунок как проявление ангиодистонических нарушений, истончение кожного рисунка, гиперкератоз. Диагностируется положительный симптом белого пятна (крепкое сжатие кисти в кулак в течение 5 с с последующим быстрым раскрытием приводит к появлению белых пятен на ладонной поверхности, которые сохраняются в течение 10 с). Гипергидроз ладоней можно спровоцировать нанесением болевого раздражителя («симптом скрытого гипергидроза» – после нанесения укола появляется капелька пота). В далеко зашедших случаях ногти утолщаются, легко ломаются, могут принимать вид часовых стекол с продольными линиями. Отмечается нарушение дистальной чувствительности, при этом больше изменяется болевая, в меньшей степени – температурная и тактильная. В выраженных случаях отмечается снижение силы сжатия кисти (страдают мелкие мышцы кисти). Для оценки выносливости к статическому усилию проводится динамометрия. В норме сжатие динамометра с силой, равной 75% от максимальной, продолжается в течение 24–25 с. Поражения нижних конечностей при этом заболевании не наблюдаются. Решающая роль в диагностике данного заболевания принадлежит электромиографии и тепловидеографии с функциональными пробами (холодовая). Эти методы позволяют четко и объективно оценить степень нарушений функции у пациентов. В качестве дополнительных методов исследования используется рентгенография кистей, позволяющая выявить определенные нарушения трофики костной ткани (мелкие кисты, эностозы, экзостозы).

На время лечения спортсмен отстраняется от тренировок и соревнований сроком на 2 месяца. В выраженных случаях при отсут-

ствии терапевтического эффекта от проводимого лечения показан перевод на другую работу, не связанную с напряжением конечностей. При снижении квалификации больного направляют на экспертизу по установлению связи заболевания с профессией и медико-социальную экспертизу.

2.2.2. Моно- и полиневропатии, компрессионные невропатии

Профессиональные моно- и полиневропатии (возможно, правильнее называть множественные невропатии, или мультиневропатии, в отличие от полиневропатий. – *Авт.*) – это заболевания периферической нервной системы, обусловленные переутомлением, сдавлением и хронической травматизацией нерва или нескольких нервов в процессе трудовой деятельности.

В МКБ-10 классифицируются как другие мононевропатии верхней конечности (G56.8), мононевропатия верхней конечности неуточненная (G56.9).

Следует отличать их от туннельных синдромов (компрессионно-ишемических невропатий), когда вследствие неблагоприятных производственных факторов происходит изменение тканей, возникает анатомический туннель, где проходит нерв, и создаются условия для его хронической компрессии и ишемизации.

Наиболее часто встречается невропатия срединного нерва, затем – локтевого, реже – невропатия заднего межкостного нерва предплечья (синдром Турнера). Невропатии лучевого нерва определяются значительно реже.

Данная патология развивается у лиц, в профессиональной деятельности которых имеют место быстрые, напряженные движения кистью, давление на ладонь и предплечье, частые сгибания рук в локтевом суставе или вынужденная поза с согнутыми в локтевом суставе руками.

Заболевание развивается медленно и протекает по-разному. Первый тип невропатии не отличается от невропатий другой этиологии и проявляется болями и парестезиями в зоне иннервации нерва, болезненностью при пальпации по ходу нервного ствола, постепенным ослаблением мышечной силы, развитием гипотрофии мышц вплоть до атрофии.

Второй тип характеризуется отсутствием болей и парестезий и проявляется постепенной мышечной атрофией с нерезко выраженными чувствительными нарушениями. Данный тип встречается реже.

Лечение и экспертиза трудоспособности такие же, как и при вегетативно-сенсорных полиневропатиях.

2.2.3. Поражение срединного нерва

Наиболее частой мононевропатией верхней конечности является невропатия срединного нерва, классифицируемая в МКБ-10 как другие поражения срединного нерва (код G56.1).

Этиологические факторы, вызывающие невропатию срединного нерва, весьма многообразны. К ним относятся: травмы верхней конечности; повреждения нерва в случае нарушения техники внутривенной инъекции в локтевую вену; резаные раны ладонной поверхности предплечья выше лучезапястного сустава, а также перенапряжение кисти профессионального характера. При резком усилении интенсивности физических нагрузок и нарушении режима тренировок заболевание развивается молниеносно в любом возрасте.

Субъективные расстройства представлены жалобами на боли и парестезии в пальцах рук, преимущественно во II и III. В выраженных случаях – и в предплечье. Ночью боли значительно усиливаются. Больные просыпаются, растирают руки, чтобы уменьшить боль. Затруднено выполнение мелких движений в кисти. По мере прогрессирования заболевания появляется слабость в руке.

При объективном осмотре выявляется цианозная окраска II–III пальцев рук, в ряде случаев – и всей кисти. Вначале может наблюдаться гиперестезия ладонной поверхности пальцев и на тыле концевых фаланг II и III пальцев. При дальнейшем прогрессировании заболевания гиперестезия сменяется гипостезией. Иногда отмечается болезненность в области срединного нерва на плече, предплечье.

Нарушается оппозиция большого пальца остальным (большой палец не противопоставляется мизинцу). Отмечается снижение тонуса мышц. По мере усугубления заболевания уменьшается сила сжатия кисти. Для оценки этого симптома проводится динамометрия.

Дифференциальный диагноз следует проводить с синдромом карпального канала, шейно-плечевой радикулоплексопатией C5–6, грыжей межпозвоночного диска, вегетативно-сосудистым синдромом вследствие поражения боковых стволов на уровне C7–Th3.

После проведения лечения, даже на начальных стадиях (для исключения рецидива), показан щадящий режим тренировок, в ходе которых могут выполняться упражнения, не связанные с напряжением плечевого пояса и кисти (3–6 недель). В дальнейшем необходимо диспансерное наблюдение пациента.

2.2.4. Поражение локтевого нерва

Невропатия локтевого нерва возникает вследствие его травмы или сдавления в области локтевого или лучезапястного сустава.

Классифицируется в МКБ-10 как поражение локтевого нерва (код G56.2).

Характер болевого синдрома и особенности течения заболевания такие же, как и при невропатии срединного нерва. Отличие составляет топический уровень поражения, и соответственно парестезии и боли наблюдаются в IV–V пальцах, нарушение чувствительности выявляется на V пальце, ульнарной половине IV фаланги кисти и части ладони. Боли могут иррадиировать в тыльную поверхность кисти. Снижается сила приведения V пальца к IV («ульнарный дефект»). В выраженной стадии заболевания затрудняется функция разведения и сведения всех пальцев кисти. Мышечная гипотрофия (атрофия) наблюдается в межкостных мышцах и гипотенаре.

Экспертиза трудоспособности такая же, как и при поражении срединного нерва.

2.2.5. Поражение заднего межкостного нерва предплечья (синдром Турнера)

Невропатия заднего межкостного нерва проявляется болью в руке, отеком кисти и пятнистым остеопорозом костей кисти. Жалобы при этом заболевании на боли в лучезапястном суставе, слабость кисти (затруднено сжатие кисти), снижение температурной чувствительности. Развитие симптоматики обычно острое после большой физической нагрузки. При неврологическом осмотре выявляется отечность, гипалгезия кисти, затруднение ее сжатия. При пальпации болезненность I пальца и ограничение отведения его, болезненность шиловидного отростка луча. Положительный симптом Элькина.

При рентгенографии выявляется остеопороз костей кисти. Развивается «лучевой стилоидит» (лигаментит удерживателя разгибателей).

2.2.6. Компрессионно-ишемические мононевропатии верхних конечностей вследствие функционального перенапряжения (туннельные синдромы)

Согласно МКБ-10, данная патология классифицируется как другие мононевропатии верхней конечности (G56.8) или мононевропатия верхней конечности неуточненная (G56.9).

Наиболее часто встречающиеся *компрессионно-ишемические невропатии* (КИН): невропатия срединного нерва в канале запястья (синдром канала запястья); невропатия локтевого нерва в канале Гюйона (дистальный ульнарный туннельный синдром), невропатия локтевого нерва в кубитальном канале.

Данная профессиональная патология периферической нервной системы обусловлена поражением периферических нервов в области анатомических сужений, где проходят нервные стволы, вследствие изменения окружающих тканей (костно-фиброзные) в результате профессиональных физических перегрузок. Надо помнить, что данная патология может быть связана с врожденной узостью анатомических туннелей, травматизацией, развитием артрозов суставов обменного характера, патологией ОДА, не связанных с профессиональным фактором.

Экспертиза трудоспособности спортсмена одинакова при всех компрессионных мононевропатиях верхних конечностей (туннельных синдромах). После проведения лечения в целях предупреждения рецидива заболевания в течение 3–6 недель показан щадящий режим тренировок, могут выполняться только упражнения, не связанные с напряжением верхнего и нижнего плечевого пояса. В дальнейшем необходимо диспансерное наблюдение пациента.

2.2.7. Синдром запястного канала

Поражение срединного нерва в запястном канале классифицируется как синдром запястного канала (код G56.0).

Он составляет до 2/3 всех туннельных невропатий. Срединный нерв в области запястного сустава проходит в канале, образованном костями и суставами запястья и связками поверхностного и глубокого сгибателей пальцев, поперечной связкой ладони. Чувствительные и двигательные нервы, входящие в состав срединного нерва, обеспечивают иннервацию преимущественно ладонной поверхности кожи I, II, III и лучевую половину IV пальцев.

Клиническая картина такая же, как при описанной выше невропатии срединного нерва. Дополнительно наблюдается лигаментит. Объективно при данной патологии выявляется симптом Тинеля. При перкуссии молоточком посередине держателя сгибателей или при надавливании в этой области появляются или усиливаются парестезии и боли в зоне иннервации срединного нерва. Иногда эти проявления иррадиируют в область предплечья. Полезно проводить запястный сгибательный тест, когда при сгибании кистей через 1 мин возникают или усиливаются типичные боли. Аналогичные

проявления есть при турникетном тесте (сдавление плеча манжетой тонометра до исчезновения пульса на лучевой артерии), элевационном тесте (поднятие рук вверх).

2.2.8. Поражение локтевого нерва в канале Гийона (дистальный ульнарный туннельный синдром)

При обследовании больные предъявляют жалобы на боли и онемение в зоне иннервации локтевого нерва кисти. Объективная картина зависит от уровня компрессии нервного ствола локтевого нерва в канале Гийона. Нарушений чувствительности на тыльной поверхности кисти нет (в отличие от компрессии локтевого нерва в кубитальном канале), так как нервная ветвь (дорсальная поверхность) отходит проксимальнее запястья. Поверхностная чувствительная ветвь и глубокая двигательная разделяются в дистальном отделе канала Гийона. Данные ветви могут поражаться отдельно, что отражается на объективной картине заболевания.

Различают три варианта поражения:

- страдают все мышцы кисти, иннервируемые данным нервом, в сочетании с нарушением чувствительности, что соответствует проксимальной компрессии нерва;
- компрессируется только глубокая ветвь, и клинически это проявляется страданием только мышц (нарушений чувствительности нет). Это наблюдается в случае компрессии глубокой ветви в области крючка гороховидной кости или в области гипотенара;
- компрессия и ишемизация только чувствительной веточки, что приводит только к чувствительным нарушениям.

2.2.9. Поражение локтевого нерва в кубитальном канале

В кубитальном канале субъективные расстройства на начальной стадии представлены парестезиями, болью по ходу локтевого края кисти, в половине IV и V пальцев. Отмечается боль в области внутренней поверхности локтевого сустава. Пальпация, перкуссия провоцируют боль или усиливают ее. В дальнейшем, по мере прогрессирования заболевания, появляются симптомы выпадения (гипалгезия и явления атрофии мышц).

2.2.10. Заболевания периферической нервной системы на уровне шейного отдела позвоночника

Согласно действующему в настоящее время Списку профессиональных заболеваний (глава V), к профессиональным патологиям периферической нервной системы на уровне шейного отдела позво-

ночника относят: рефлекторный синдром (нейрососудистый, миотонический, нейродистрофический), шейно-плечевую радикулопатию, радикуломиелопатию шейного уровня.

Эта группа заболеваний встречается у атлетов в тех видах спорта, где применяются упражнения с многократно повторяющимися движениями рук (при выполнении тренировочных и состязательных заданий с физической нагрузкой статического и динамического характера на мышцы рук, шеи и плечевого пояса; при частых подъемах или удержании рук выше уровня плечевого сустава; длительном пребывании в вынужденной рабочей позе сидя или стоя с наклоном головы вперед или при выполнении работ в вынужденных позах с запрокинутой вверх головой, с вытянутыми вверх руками). Действие тяжелых физических перегрузок усугубляется охлаждающим микроклиматом и вибрацией.

Клиническая картина рефлекторного синдрома представлена жгучими, распирающими болями в глубоких и поверхностных отделах шеи, иррадиирующими в плечевой пояс и верхние конечности. Боли усиливаются при поворотах головы, кашле, чихании; провоцируются физической нагрузкой и переохлаждением, а также резкими движениями в шейном отделе позвоночника. Мышечно-тонический компонент проявляется ограничением подвижности шеи, дефансом поверхностных и глубоких мышц шеи с формированием защитной анталгической позы.

Для синдрома нижней косой мышцы головы характерны постоянные боли в шейно-затылочной области вследствие длительной нагрузки на мышцы шеи. Боли усиливаются при повороте головы в здоровую сторону, пальпация выявляет болезненность в месте прикрепления нижней косой мышцы головы к остистому отростку шейного позвонка.

При миотоническом синдроме определяется тоническое напряжение краниоцервикальных мышц и мышц плечевого пояса.

Рефлекторные нервно-сосудистые синдромы шейного уровня чаще всего проявляются компрессионной ангионевропатией плечевого сплетения и характеризуются болевым синдромом, ощущением онемения и зябкости кисти, нечетким выпадением чувствительности по смешанному (полиневрологическому) типу.

При синдроме передней лестничной мышцы нижний пучок сплетения C8–Th1 и подключичная артерия сдавливаются между передней и средней лестничными мышцами. Возникают боль и выпадение чувствительности по ульнарной поверхности предплечья и кисти. Компрессия артерии проявляется ослаблением пульса. Болевой синдром и сосудистая недостаточность усиливаются при

глубоком вдохе и при повороте головы в противоположную сторону.

Подобные симптомы могут наблюдаться при других формах ангионевропатий плечевого сплетения: синдромах высокого первого ребра (Фолкнера – Уэдла) и малой грудной мышцы (Райта – Мендловича), которые наблюдаются при профессиональных перегрузках, чрезмерных гиперабдукционных движениях руки.

Гиперэкстензия, частые, резкие повороты головы могут привести к развитию заднего шейного симпатического синдрома Баре – Лью, обычно сочетающемуся с синдромом позвоночной артерии. Клиническая картина складывается из жгучих, распирающих болей в затылочной области, с иррадиацией по всей поверхности головы. Боль приступообразная, провоцируется резкими поворотами головы в стороны, часто сопровождается кохлеовестибулярными, а иногда и зрительными расстройствами.

Нейродистрофический синдром шейного уровня характеризуется клиническими проявлениями плечелопаточного периартроза. Развивается заболевание постепенно вследствие дистрофических изменений в капсуле сустава и, как правило, формируется на фоне дегенеративно-дистрофических изменений в позвоночнике. Боли в плечевом суставе выражены умеренно, усиливаются при движениях в плечевом суставе, нередко по ночам. Определяются болезненные точки в зоне большого бугорка плечевой кости, межбугорной борозды, у внутреннего края дельтовидной мышцы, в области акромиально-ключичного сочленения. Движения в плечевом суставе болезненны и ограничены. Ротация и отведения сопровождаются иррадиацией болей в область шеи, лопатки и руку. В выраженных случаях отмечаются приподнятость плеча или атрофия периартикулярных мышц.

Шейно-плечевая радикулопатия обусловлена компрессией корешка и встречается значительно реже рефлекторных синдромов. Клиническая картина характеризуется интенсивными болями в надлопаточной области, области надплечья с иррадиацией в шейно-затылочную область и руку. Диагностическое значение имеют симптомы натяжения, симптом Спурлинга (обострение болей при форсированном пассивном наклоне головы в сторону пораженного корешка). Определяется снижение чувствительности по корешковому типу, реже – снижение рефлексов. Чаще всего страдают корешки С6, С7, возможны полирадикулярные синдромы. При поражении корешка С6 боли распространяются от шеи по надплечью, задненаружному краю плеча, лучевому краю предплечья к большому пальцу.

Симптомы выпадения могут быть представлены гипостезией в зоне дерматома С6, а также слабостью и гипотрофией двуглавой мышцы плеча, мышц тенора, снижением бицепс-рефлекса. Поражение корешка С7 характеризуется болями, иррадирующими под лопатку, по задней поверхности плеча и предплечья ко II и III пальцам.

Возможны слабость и гипотрофия трехглавой мышцы плеча, задней группы мышц предплечья, снижается трицепс-рефлекс. Боли от шеи по задневнутренней поверхности плеча, ульнарному краю предплечья к мизинцу характерны для поражения корешка С8. Симптомы выпадения представлены гипостезией в зоне дерматома С8, слабостью сгибателей и разгибателей пальцев, уплощением гипотенара. Может быть снижен рефлекс трехглавой мышцы.

Радикуломиелопатия шейного уровня профессионального генеза возникает редко. Этому заболеванию предшествуют эпизоды болей в шейном отделе позвоночника, корешковые боли той же локализации.

В начале атрофируются мышцы кистей рук, затем появляется слабость в ногах. При неврологическом исследовании выявляются парезы верхних конечностей (чаще смешанные), но они могут быть периферическими и спастическими. Преобладают дистальные мышечные атрофии, фасцикуляции преимущественно в паретических мышцах, в большинстве случаев возникающие при провокациях.

Определяются спастические парезы либо пирамидная недостаточность в нижних конечностях. Чувствительные нарушения представлены легкими и умеренно выраженными корешковыми болями, парестезиями, проводниковыми нарушениями поверхностной и реже – глубокой чувствительности. Возможен феномен Лермитта. Тазовые нарушения центрального типа легкие или умеренные даже при выраженных парезах.

Основные синдромы: синдром бокового амиотрофического склероза – смешанный верхний и спастический нижней парез; амиотрофический – атрофии кистей рук, иногда проксимального отдела верхних конечностей, фасцикулярные и фибриллярные подергивания; спастический – в большинстве случаев легкий парез нижних конечностей либо тетрапарез.

Диагностика заболеваний шейного отдела позвоночника основывается на данных клинического обследования и дополнительных методах исследования. При осмотре оцениваются статодинамические функции позвоночника, наличие миотонических, нервно-сосудистых и нейродистрофических нарушений, состояние рефлекторной и чувствительной сферы, определяются симптомы выпадения или раздражения.

Используют рентгенографию шейного отдела позвоночника, которая может исключить травматическое повреждение, выявить степень дегенеративно-дистрофических изменений в позвоночнике. КТ и МРТ шейного отдела позвоночника позволяют диагностировать грыжи и протрузии межпозвоночных дисков и опухоли спинного мозга. С помощью электромиографии уточняют функциональное состояние двигательных нейронов, проводят дифференцированный диагноз между переднероговыми нарушениями и поражениями периферического нейрона. Электромиография помогает объективизировать и локализовать миелоишемию по поперечнику и длине спинного мозга.

Реоэнцефалография, особенно с функциональными пробами, способствует объективизации синдрома позвоночной артерии, а также вместе с доплерографией сосудов головного мозга дает возможность оценить состояние мозгового кровообращения, в частности в вертебробазилярном бассейне.

Реовазография объективизирует рефлекторный периферический нервно-сосудистый синдром и дает оценить показатели пульсового кровенаполнения, эластические свойства периферического артериального и венозного русла верхних конечностей.

Тепловизиография позволяет выявить очаг гипертермии в проекции пораженного диска и получить информацию о выраженности периферических вегетативно-сосудистых нарушений в верхних конечностях.

Определенное диагностическое значение имеют биохимические показатели крови, отражающие реактивно-воспалительные процессы в тканях ОДА.

2.3. Внезапная смерть спортсменов и профессиональные факторы риска, ее вызывающие

Тщательный анализ опубликованных в отечественной и зарубежной литературе сообщений о расследовании случаев внезапной сердечной смерти спортсменов, особенно мужчин молодого возраста, дает веские основания рассматривать это специфическое нарушение сердечной деятельности как следствие тяжелых и сверхтяжелых нагрузок физического и эмоционального характера на лиц, занятых в профессиональном спорте. Основная причина смерти – чрезмерная физическая нагрузка – классифицируется по гигиеническим критериям (Р2.2.2-2006-05) как вредные условия труда (класс 3).

Внезапная смерть наступает в момент спортивной деятельности (непосредственно перед стартом, во время соревнования и трени-

ровки, сразу же после финиша) при отсутствии внешних факторов, которые могли бы быть ее причиной (например, смерть подводных пловцов вследствие нарушений в работе аппаратуры и т.п.) (Mueg-burg R.J., 1978; George K.P., 1991).

Со времен Древней Греции герои спорта отдавали свою жизнь ради великих побед. В 490 г. до н.э. случилась первая трагедия – молодой афинянин Фиддипид умер после марафонского забега, доставив известие о разгроме Персианской армии (Rich B.S., 1994).

Одна из последних трагических потерь российского спорта – гибель 19-летнего хоккеиста Алексея Черепанова. Находясь на скамейке запасных, Алексей внезапно потерял сознание, и через некоторое время у него остановилось сердце. В реанимации врачи оказались бессильны ему помочь. Согласно заключению судмедэксперта, проводившего вскрытие, причиной внезапной смерти хоккеиста стала острая сердечная недостаточность, вызванная миокардиопатией. По словам управляющего директора Континентальной хоккейной лиги (КХЛ) Владимира Шалаева, сердце форварда весило около 495 г при норме 290 г.

Вот лишь небольшой список знаменитых спортсменов высокого класса, которых безвозвратно потерял мир за последние 9 лет (заключение – внезапная смерть):

2000 г. *Роберт Бенсон* – американский боксер. После боя со Стивом Дотсом из Уганды потерял сознание, провел в коме пять дней и скончался.

2001 г. *Вячеслав Безукладников* – 32-летний хоккеист команды «Лада» (Тольятти). Потерял сознание во время кросса и через неделю, не приходя в сознание, скончался. Официальный диагноз: цирроз печени, почечная недостаточность.

Донни Марамис – индонезийский боксер, умер в больнице после того, как пропустил сильный удар на ринге.

Сергей Перхун – вратарь ЦСКА, скончался после столкновения с футболистом «Анжи» (черепно-мозговая травма).

2002 г. *Мануэль Саяс* – филиппинский боксер, пропустив сильный удар в бою, оказался в глубоком нокауте и умер, не приходя в сознание.

2003 г. *Марк-Вивьен Фоз* – камерунский футболист. Умер от сердечного приступа в матче с командой Колумбии.

Брэд Роун – американский боксер: остановка сердца во время боя.

2004 г. *Миклош Фехер* – венгерский футболист. Во время матча потерял сознание и умер от остановки сердца по дороге в больницу.

Раймондс Юмикис – 23-летний латвийский баскетболист. Скоропостижно скончался от сердечного приступа во время матча чемпионата Швеции.

Шалва Апхазва – 23-летний игрок футбольной сборной Грузии. Скончался во сне на спортивной базе. Диагноз – кардиомиопатия.

Андрей Павицкий – 17-летний футболист киевского «Арсенала». Смерть в результате сердечного приступа на сборах в Крыму.

Иштван Сабо – 26-летний венгерский футболист. После тренировки потерял сознание и умер через несколько часов от остановки сердца.

Таурас Стумбрис – 34-летний литовский баскетболист. Скончался во время матча между командами «Жальгирис» и «Атлетас». Причина смерти – сердечный приступ.

Сержиньо – 30-летний бразильский футболист. Во время игры на первенство страны в середине второго тайма у него остановилось сердце.

Сергей Жолток – 31-летний латвийский хоккеист, умер в Минске во время встречи местного «Динамо» и «Риги-2000». Официальный диагноз: сердечная недостаточность.

2005 г. *Алессио Галетти* – испанский велосипедист. Потерял сознание незадолго до финиша гонки по Астурии. Внезапная сердечная смерть.

Кеньон Джонс – 28-летний американский баскетболист. Скоропостижно скончался у себя дома в результате сердечного приступа.

Чатчай Пхаизитонг – тайландский боксер, умер от удара россиянина Алексея Берарута.

Мартин Санчес – мексиканский боксер, скончался после нокаута в бою с россиянином Рустамом Нугаевым.

Ольга Ларкина – 20-летняя двукратная чемпионка мира по синхронному плаванию, во время тренировки почувствовала себя плохо и позже скончалась в больнице. Официальный диагноз: аневризма легочной аорты.

2006 г. *Петар Вукасевич* – черногорский баскетболист, умер на скамейке запасных во время матча национального чемпионата через минуту после выхода из игры.

2007 г. *Антонио Пуэрта* – футболист испанской «Севильи», потерял сознание во время матча и через два дня остановилось сердце.

Хаиро Назарено – эквадорский футболист. Остановка сердца после матча.

Часве Нсофва – замбийский футболист, экс-форвард самарских «Крыльев Советов», скончался от сердечного приступа на тренировке.

2008 г. *Мики Рено* – 19-летний канадский хоккеист, потерял сознание после тренировки и скончался в госпитале.

Кирилл Спасский – 19-летний полузащитник молодежного состава подмосковного «Сатурна». Предварительное заключение – острая сердечная недостаточность.

Игорь Антосик – 21-летний форвард хоккейной команды «Рысь». Пожаловался на боли в области сердца во время тренировочного кросса и через два дня, не приходя в сознание, умер в больнице.

Марвин Стоун – 26-летний американский баскетболист, потерял сознание в раздевалке в перерыве матча и позже скончался в больнице. Причиной смерти послужил сердечный приступ.

Станислав Николов – 17-летний болгарский футболист. Скоропостижно скончался в перерыве матча. Врачи констатировали смерть в результате сердечного приступа.

Уфук Аккайнак – немецкий футболист. Умер от сердечного приступа после того, как забил гол в ворота соперников.

Артем Коротков – 16-летний спортсмен из Новосибирска, скончался на татами.

2009 г. *Дэниель Лэнгдон* – 36-летний спортсмен, скончался на участке марафона между 11-й и 12-й милями дистанции. Спустя некоторое время на этом же месте умер другой бегун – 65-летний *Рик Браун*. Третий участник забега – 26-летний *Джон Фенлон* – скончался, пробежав половину дистанции. Точные причины смерти трех марафонцев пока не установлены; согласно предварительной версии, речь идет о сердечных приступах (Detroit Free Press от 20 октября 2009 г.).

Анализ большого количества данных свидетельствует, что чаще всего внезапная смерть настигала спортсменов во время бега или игры в теннис, футбол и баскетбол (Maron V.J. et al., 1996).

Так, частота коронарных смертей у бегунов в возрасте до 30 лет составляет 1 на 280 тыс.

В возрасте от 30 до 65 лет она повышается до 1 случая на 7,620 (занимающихся этим видом спортивной деятельности) (Ragosta M. et al., 1984; Thompson P.D. et al., 1982).

Итальянскими исследователями установлено, что у молодых спортсменов риск внезапной смерти в 2,5 раза выше по сравнению с людьми того же возраста (от 12 до 35 лет), не занимающихся спортом (Carrado D., et al., 2006).

Возник вопрос: почему, даже несмотря на хорошую физическую подготовку, риск сердечной смерти достаточно высок при выполнении именно физических нагрузок? На соревнованиях, требующих

от участников особой выносливостью, может возникнуть острая сердечная недостаточность, которая обусловлена физическим перенапряжением. Это состояние может наступить даже у практически здоровых, но недостаточно тренированных людей. Наиболее часто такая картина наблюдается в марафоне (1 на 50 тыс. при среднем возрасте 37 лет), беге, лыжных марафонах и т.п. у зрелых, опытных, но имевших длительный перерыв в тренировках спортсменов (Maron V.J. et al., 1996).

Согласно классификации, предложенной А.Г. Дембо (1989), причины, вызывающие внезапную смерть при занятиях спортом, могут быть разбиты на 3 группы:

- 1) непосредственно не связанные со спортивной деятельностью;
- 2) непосредственно связанные со спортивной деятельностью;
- 3) травмы (головы, грудной клетки, живота).

Первая группа включает ранее существовавшие, независимо приобретенные или возникшие на определенном этапе в результате наследственной предрасположенности заболевания и патологические состояния, при наличии которых интенсивная мышечная деятельность выступает только в роли разрешающего фактора, провоцирующего, усугубляющего или осложняющего имеющуюся патологию.

По Anderson (1986), именно скрытые, нераспознанные заболевания сердца и являются наиболее частой причиной внезапной смерти у атлетов.

Прогресс медицинской науки и техники в последние десятилетия позволил решить ряд сложнейших проблем в вопросах диагностики, лечения и профилактики врожденных и приобретенных болезней органов кровообращения, которые могут быть причиной внезапной смерти. На сегодняшний день кардиологам известно более чем 20 патологических состояний сердечно-сосудистой системы, способных вызывать ургентное состояние у спортсменов. Однако основной причиной внезапной смерти остается гипертрофическая кардиомиопатия.

В обзоре семи исследований, сделанным F.M. McCaffrey и соавт., указывается на распространенность кардиомиопатии (как причины летального исхода) у атлетов – была выявлена в 24% случаев внезапной смерти. А аномалии развития коронарных артерий, другие болезни коронарных артерий и миокардиты составляли соответственно 18, 14 и 12% (McCaffrey F.M. et al., 1991).

По мнению Maron и других ученых, гипертрофическая кардиомиопатия – причина почти 46% случаев всех летальных исходов,

и (вместе с аномалиями развития коронарных артерий – 19%) она стала главной кардиологической проблемой в профессиональном спорте (табл. П. 6.4) (Maron B.J. et al., 1996).

Сходные данные представил Л.Н. Марков (1-й Московский физкультурно-спортивный диспансер, 1988), показав, что в 50% случаев причиной внезапной смерти при заболеваниях сердца становится гипертрофическая кардиомиопатия.

Причинами летального исхода также могут быть врожденные аномалии коронарных артерий, миокардиты, разрыв аорты при синдроме Марфана, аритмогенная дисплазия правого желудочка, а также, по-видимому, раннее развитие атеросклероза коронарных артерий (у спортсменов старше 35).

Из всех вышеперечисленных причин внезапной смерти мы остановимся на одной не только потому, что она лидирующая, но и потому, что имеет все формальные признаки профессионального заболевания спортсмена. Это кардиомиопатия.

Нередко из-за диагноза «гипертрофическая кардиомиопатия» спортсмена высокого класса дисквалифицируют, и у него не остается возможности продолжить свою карьеру в профессиональном спорте. При этом только система государственных гарантий по профессиональным заболеваниям может обеспечить его полноценную социальную защиту.

2.3.1. Синдром «спортивного сердца» при функциональном перенапряжении организма в результате интенсивных физических нагрузок

Прежде чем приступить к описанию диагностических критериев гипертрофической кардиомиопатии (код МКБ-10 – I42.2), необходимо напомнить о физиологической адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим перегрузкам, что надо учитывать при проведении дифференциальной диагностики. Систематические тренировки спортсменов могут привести к активации физиологических адаптационных механизмов и структурному ремоделированию сердца.

Характерные кардиологические изменения (увеличение размеров и объемов полостей и массы миокарда при сохраненной систолической и диастолической функций желудочков, гипертрофия левого желудочка), регистрируемые с помощью физиологического обследования, электрокардиографии (ЭКГ) и эхокардиографии (ЭхоКГ), принято обозначать термином «спортивное сердце» (Rich B.S., 1994; Maron B.J. et al., 1995; Futterman L.G., Myerburg R., 1998).

В зарубежной литературе явление физиологической гипертрофии левого желудочка у хорошо тренированных атлетов было впервые продемонстрировано в 1935 г. (Wight J.N. Jr., Salem D., 1995).

Еще раньше о нем писал крупный советский терапевт В.Ф. Зеленин (1928), расценивавший гипертрофию миокарда как адаптационную реакцию организма на физические нагрузки. Он обратил внимание на увеличение размеров сердца спортсменов за счет дилатации его полостей.

Согласно данным профессора Д.А. Затейщикова, у спортсменов, занятых в дисциплинах с преобладанием динамического компонента, чаще выявляются увеличение объемов камер сердца и умеренное утолщение стенок (эксцентрическая гипертрофия), тогда как при регулярных статических нагрузках происходит более значительное утолщение стенок левого желудочка без увеличения объема (концентрическая гипертрофия). Наибольшие размеры сердца отмечаются у спортсменов, тренирующихся на выносливость (лыжников, велосипедистов, бегунов на средние и длинные дистанции). Несколько меньше размеры сердца фиксируются у спортсменов, для которых выносливость не является доминирующим в данном виде спорта, но тренировке этого качества уделяется достаточно времени (бокс, борьба, спортивные игры и т.д.). И, наконец, у спортсменов, развивающих, главным образом, скоростно-силовые качества, объем сердца увеличен крайне незначительно по сравнению с нетренированными людьми.

Степень гипертрофии пропорциональна длительности и интенсивности нагрузок. Для «спортивного сердца» характерно также увеличение объема и массы правого желудочка. Систолическая и диастолическая функции обоих желудочков не нарушены ни в покое, ни при физической нагрузке. Чаще всего при прекращении интенсивных нагрузок размеры полостей и стенок желудочков уменьшаются (Futterman L.G., Myerburg R., 1998).

Обратимость изменений считается одним из главных признаков «спортивного сердца». На процесс формирования «спортивного сердца» влияет не только гемодинамический компонент, но и гормональные сдвиги, а также генетические особенности организма человека (Michael C., 2001).

В табл. П. 6.5 представлены наиболее часто регистрируемые на электрокардиограмме признаки «спортивного сердца».

Нарушения ритма и проводимости, по-видимому, связаны с дисбалансом симпатической и парасимпатической нервной регуляции. Изменения желудочкового комплекса, его конечной части также являются следствием преобладания парасимпатических воздей-

ствий и обусловлены морфологическими признаками «спортивного сердца».

Характерно, что физическая нагрузка (иногда даже изменение положения тела) и фармпрепараты, блокирующие парасимпатическую иннервацию (атропин), приводят к полной нормализации ЭКГ.

Изменения на ЭКГ могут регистрироваться и в отсутствие структурных изменений сердца, они иногда ошибочно интерпретируются как признаки сердечно-сосудистой патологии, что становится причиной дисквалификации спортсменов. Размеры камер и стенок сердца действующего атлета могут значительно превышать границы нормы. Так, приблизительно в 2% случаев толщина межжелудочковой перегородки может быть более 13 мм, а более чем у 15% конечно-диастолический размер левого желудочка может превышать 5,4 см.

Эти и аналогичные трансформации других структур сердца могут быть как признаками нормальной физиологической адаптации, так и различных кардиомиопатий. Выделяют и так называемую «серую зону» между «спортивным сердцем» и кардиологическими заболеваниями. В таких случаях принципиально важно проведение тщательного дифференциального диагноза.

При наличии заболевания миокарда продолжение спортивной карьеры может увеличивать риск внезапной смерти. С другой стороны, неоправданная дисквалификация из-за переоценки тяжести изменений может принести спортсмену немалый психологический, социальный и материальный ущерб.

2.3.2. Гипертрофическая кардиомиопатия

Гипертрофической кардиомиопатией (ГКМП) (код МКБ-10 – I42.2) принято называть первичное заболевание сердца, главным признаком которого является гипертрофия миокарда левого желудочка при нормальных размерах его полости и при условии отсутствия кардиологических или системных заболеваний, способных вызвать развитие гипертрофии левого желудочка (например, артериальной гипертонии, стеноза аортального клапана, надклапанного сужения аорты).

Интенсивные физические нагрузки увеличивают риск внезапной смерти у больных ГКМП.

ГКМП диагностируется у 0,2% общей популяции и генетически детерминировано. В настоящее время известно 12 генов (большая часть кодирующих белки саркомера) и более 400 мутаций в этих генах, ассоциированных с ГКМП.

Клиническая картина у больных ГКМП разнообразна, симптомы часто отсутствуют. Риск внезапной смерти связывают с наличием электрофизиологически нестабильного участка (ов) миокарда, который в экстремальных условиях может стать причиной летальной аритмии. К сожалению, ни один электрофизиологический, морфологический или клинический признак не может быть предсказателем внезапной смерти у больных ГКМП. Поэтому при достоверном диагнозе занятия спортом не рекомендованы.

Диагноз ГКМП ставится на основании анамнеза (в том числе семейного) осмотра, ЭКГ и ЭхоКГ. В 75–95% случаев у больных регистрируются изменения ЭКГ.

Диагноз ГКМП ставится на основании анамнеза (в том числе семейного) осмотра, ЭКГ и эхокардиографии.

В 75–95% случаев у больных регистрируются изменения ЭКГ, в том числе в виде:

- изменения зубца Р (на ЭКГ – отрицательная фаза $V1 > 0,1$ мВ глубиной и $> 0,04$ с длительностью, амплитуда II, III или $V1 > 0,25$ мВ);

- изменения комплекса QRS (на ЭКГ – отклонение электрической оси сердца (ЭОС) $> +120^\circ$ или от -30° до -90° . Амплитуда зубцов R или S > 2 мВ в стандартных отведениях, зубца S в $V1$ или $V2$ отведениях > 3 мВ, или зубца R $V5$ или $V6$ отведениях > 3 мВ. Патологический зубец Q: $> 0,04$ с длительностью, $> 25\%$ амплитуды соответствующего зубца R в двух и более отведениях. Блокады правой и левой ножки пучка Гиса с длительностью QRS $> 0,12$ с. Амплитуда зубца R или R' $V1 > 0,5$ мВ и $R/S > 1$);

- изменения сегмента ST, зубца T, интервала QT (на ЭКГ – депрессия ST, сглаживание или инверсия T в двух и более отведениях. Удлинение скорректированного интервала QT $> 0,44$ с для мужчин и $> 0,46$ с для женщин);

- нарушения ритма и проводимости (на ЭКГ – желудочковая экстрасистолия (ЖЭС) или более опасные желудочковые нарушения ритма. Наджелудочковая тахикардия, мерцание / трепетание предсердий. Короткий интервал PQ или без дельта-волны, синусовая брадикардия с ЧСС в покое < 40 уд./мин (увеличение ЧСС до 100 уд./мин при физической нагрузке). АВ-блокада I ($> 0,21$ с, не сокращается при гипервентиляции или физической нагрузке), II или III степени.

Эхокардиографические признаки ГКМП:

- толщина стенок ЛЖ более 13 мм;
- асимметричное расположение гипертрофированных участков (чаще всего максимально гипертрофированы базальные отделы МЖП или верхушечные сегменты);

- нормальный или уменьшенный размер полости левого желудочка;
- увеличение переднезаднего размера и объема левого предсердия;
- более чем в половине случаев кальциноз створок митрального клапана; атипичное расположение папиллярных мышц;
- переднесистолическое движение створок митрального клапана (в него могут быть вовлечены обе створки (чаще передняя), контакт с МЖП может составлять 1/3 систолы);
- среднесистолическое прикрытие створок аортального клапана.

При доплерографии также регистрируются характерные изменения:

- диастолическая дисфункция ЛЖ по гипертрофическому типу;
- часто признаки обструкции выносящего тракта ЛЖ;
- митральная регургитация (струя регургитации, как правило, направлена в сторону задней стенки предсердия).

Степень обструкции выходного тракта ЛЖ оценивается в 5-камерной верхушечной позиции в режиме импульсной доплерографии. Критерий наличия обструкции выносящего тракта в покое – градиент давления более 25 мм рт. ст.

Для выявления латентной обструкции (в покое пиковый внутрижелудочковый градиент не превышает 25 мм рт. ст.) применяют специальные пробы (проба Вальсальвы, физическая нагрузка, ингаляция амилнитрита).

При высокой вероятности ГКМП, в отсутствие классических эхокардиографических признаков, рекомендуется ЯМРТ для поисков участков сегментарной гипертрофии стенок ЛЖ (чаще всего переднебоковой стенки и верхушки).

В ряде случаев для диагностики заболевания применяют генетическое типирование.

Спортсмены с изменениями ЭКГ, характерными для ГКМП, но без гипертрофии миокарда ЛЖ и отягощенного семейного анамнеза должны быть тщательно обследованы (анкетирование ближайших родственников, эхокардиография, суточный мониторинг ЭКГ, нагрузочные тесты). В другом случае оснований для дисквалификации нет.

Иногда с ГКМП необходимо дифференцировать физиологические и структурные изменения, характерные для «спортивного сердца» (табл. П. 6.6).

1. КЛАССИФИКАЦИИ ВИДОВ СПОРТА ПО ФАКТОРАМ РИСКА УТРАТЫ ЗДОРОВЬЯ

Сведение существующих знаний в систему, классификация необходимы во всех науках, в том числе изучающих природу, человека и человеческую деятельность. Объективная достоверная классификация – это не только расположение предметов исследования в логическом порядке, но и возможность получить новое знание о них, не видимое ранее; знание, позволяющее продвинуть вперед многие, а может быть, и все научные представления в изучаемой сфере.

Научный поиск в области спортивной деятельности человека изобилует классификациями (Лебедь Ф., 2002). Отдельно можно выделить прикладные классификации, разрешающие пользоваться систематизированными данными об играх и видах спорта с целью решения проблем спортивной психологии, физиологии и медицины.

Например, в советской научной школе общепринятым было деление контактных и неконтактных спортивных игр, что сразу указывало на напряженность спортивного конфликта, ставило задачи тактической и специальной психической подготовки и использования средств индивидуальной защиты.

Общим для медицины является также деление физиологами видов спорта на «аэробные» и «анаэробные».

При классификации чего-либо специалисты из разных областей знания преследуют разные цели, создают свои систематические построения.

При верификации диагноза профессионального заболевания огромное значение имеет экспозиция к химическим или физическим

факторам спортивной деятельности. В свою очередь, оценка позиции осуществляется на основе существующих гигиенических критериев и классификациях видов спорта, приводящих понятия в систему: вредные и опасные факторы спортивной деятельности, их гигиенические нормативы, а также количественное выражение вероятностей развития острых или хронических профессиональных заболеваний у спортсменов и тренеров.

Разделив факторы риска (по сути своей, профессиональные) на 4 группы (специфические, универсальные, экологические и социально-бытовые), Ф.А. Иорданская и М.С. Юдинцева предложили, с нашей точки зрения, оптимальную систематизацию видов спорта, которая отражает всю сложность проведения оценки спортивной деятельности с позиции гигиены труда (табл. П. 6.7).

Однако следует учесть, что такая классификация дает лишь общее представление о факторах риска в профессиональном спорте и не отражает уровня риска, классов вредности и опасности условий труда, показатели профессиональной заболеваемости спортсменов.

Аналогичные недостатки имеет классификация спортивных состязаний, построенная на критериях типа и интенсивности нагрузок с учетом опасности повреждения тела из-за столкновений и риска синкопальных состояний, разработанная Ж.Н. Mitchell с соавторами (2005). Все виды физических нагрузок они разделили на динамические (изотонические) и статические (изометрические). Степени максимального потребления кислорода и максимального мышечного сокращения, регистрируемые у спортсменов во время соревнований, были выбраны в качестве критериев для деления на низкий, средний и высокий уровень динамической и статической составляющих (табл. П. 7.1).

Например, такие виды спорта, как бадминтон и спортивная ходьба, были отнесены в группу видов спорта с высоким динамическим компонентом, но низким уровнем статической нагрузки (Затейщиков Д.А., 2007).

Отдельно в классификации вынесены те виды спорта, участие в которых – дополнительный риск сотрясения тела из-за столкновений с соперниками, спортивным снаряжением и т.п., а также риск развития синкопальных состояний (см. приложение 6).

К слабым сторонам данной классификации следует отнести отсутствие: учета особенностей командных видов спорта; режимов тренировки; различных уровней эмоционального стресса, испытываемого спортсменом на соревнованиях; указаний на потенциальное влияние факторов окружающей и производственной среды (Затейщиков Д.А., 2007).

Спорным может быть и выбор в качестве основного принципа классификации вида и уровня нагрузки на соревнованиях, так как подготовка спортсменов, занимающихся высокодинамичными видами спорта, требует более длительного времени и может включать как значительные статические, так и динамические нагрузки.

Перспективным с точки зрения гигиены труда представляется использование в качестве дополнительной информации при оценке условий работы спортсменов показателей функционального напряжения организма (частоты сердечных сокращений (ЧСС), средних величин энергозатрат (ккал/сут)).

В табл. П. 8.1 представлено распределение видов спорта по группам в зависимости от средних величин энергозатрат спортсмена, предложенное А.Г. Дембо (1988).

Эти данные хорошо отражают не только изменение энергетических затрат в зависимости от вида спорта, но и дают представление о тяжести и напряженности труда в профессиональном спорте.

Например, при различных видах деятельности меняются показатели энергетических затрат в килокалориях в минуту, что приведено Ж. Шеррер в табл. П. 8.2.

Этот же автор предлагает использовать методику подсчета частоты сердечных сокращений для определения уровня функционального напряжения организма. В табл. П. 9.1 он наглядно демонстрирует зависимость между степенью тяжести физической работы (очень легкой, легкой, умеренной, тяжелой, очень тяжелой, крайне тяжелой) и ЧСС в единицу времени. При этом нагрузки спортсмена он выделяет в отдельный пункт.

Согласно приведенным данным, нагрузки спортсмена значительно превосходят наивысшую степень тяжести физической работы, что должно акцентировать внимание соответствующих специалистов на различиях в установлении льготного пенсионного возраста.

Интересной представляется классификация, предложенная Г.Е. Егоровым (1983). В ее основе лежит разделение всех видов спорта по характеру их воздействия на связочно-мышечный и костно-суставный аппараты спортсмена, по степени участия тех или иных групп мышц в работе и особенностям спортивной рабочей позы при выполнении специфических физических упражнений избранного вида спорта на три группы: симметричные, асимметричные и смешанные виды спорта. Наблюдения, сделанные автором, позволяют утверждать, что многолетние занятия асимметричными видами спорта (особенно при ранней узкой специализации) нарушают равномерное развитие мышц правой и левой половин тела, небла-

гоприятно отражаются на процессе правильного формирования осанки.

На фоне всех вышеперечисленных классификаций выделяется система, предложенная доктором педагогических наук, профессором Ф. Лебедем, которая базируется на методе построения двухмерного таксономического пространства. В своих исследованиях ученый рассматривает спортивное соревнование как форму взаимного активного условного конфликта между соперниками. Занимаясь данной проблемой, он столкнулся с необходимостью классифицировать виды спорта по степени напряженности конфликта (Lebed F., 1996). При этом было очевидно, что бокс более «конфликтен», чем гимнастика. Результатом работы Ф. Лебеда стала объединенная таблица классификаций, составленных на основании четырех разных характеристик спортивного конфликта (совпадение во времени, целевые устремления соперников, форма противодействия и метод противодействия), что в итоге позволило выделить семь уровней мощности конфликта и обосновать единую линейную классификацию видов спорта по уровню конфликтности.

Согласно ей, бокс или борьба охарактеризованы как виды спорта с очень высокой степенью конфликтности и описываются как одновременный конфликт с наличием двух взаимно противоположных целей у соперников, агрессивный, «субъект-субъектный» конфликт с прямым противодействием (табл. П.10.1).

Такой подход согласуется с действующим в настоящее время в Российской Федерации «Руководством по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» (Р2.2.2006-05), так как число конфликтных ситуаций, обусловленных профессиональной деятельностью (за смену), является одним из критериев при оценке эмоциональной нагрузки.

Например, согласно исследованиям, проведенным Коган О.С. (2008), в основных видах спорта средний индекс конфликтности укладывается в интервал от 11 до 50, и это соответствует классу 2 степени 3 класса напряженности трудового процесса.

Следующим шагом (Lebed F., 1999) в развитии метода двухмерной таксономии стал поиск связи между разработанной классификацией, вскрывающей особенности протекания спортивного конфликта, с одной стороны, и классификацией видов спорта на основании структуры и содержания соревновательной двигательной деятельности – с другой (приложение 10).

Разделение видов спорта на пять основных групп (единоборства, игры, циклические виды, ациклические скоростно-силовые и ацик-

лические виды с эстетической направленностью) было принято в основном в советской, восточногерманской и других зависимых от них школах. Использование такого разделения в качестве базового при проведении анализа и разработки новых классификаций, когда выбор критериев напрямую зависит от профессиональных позиций автора, мотива и задач проведенного исследования, профессор Ф. Лебедь считает наиболее перспективным (1996).

Анализ же литературных данных показал, что в настоящее время для целей медицины труда не существует приемлемой в полном объеме классификации видов спорта, хотя каждая из приведенных выше может быть использована в качестве дополнительной при аргументации или как способ гигиенической оценки отдельного вида спорта.

В связи с этим профессором В.П. Чащиным с соавторами был предложен «Временный перечень классов вредности и опасности профессиональной спортивной деятельности и категорий профессионального риска в спорте». Он включает положения руководства (Р2.2.2006-05) и критерии профессионального риска, выраженные в индексе профессиональных заболеваний и категории профессионального риска. Последние показатели были установлены экспертным путем. Класс вредности и опасности в различных видах спорта определен в соответствии с данными аттестации действующих спортсменов и тренеров по результатам общей гигиенической оценки условий труда с учетом воздействия следующих факторов: химического; биологического; виброакустических; аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (АПФД); микроклимата; световой среды; неионизирующих электромагнитных полей и излучения; аэроионного состава воздуха; факторов трудового процесса, в том числе тяжести и напряженности трудового процесса (приложение 3).

В качестве основных факторов, способствующих развитию профессиональной патологии у спортсменов, выделены показатели тяжести трудового процесса, к которым относятся: физическая динамическая нагрузка; масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную; стереотипные рабочие движения; статическая нагрузка; рабочая поза; наклоны корпуса; перемещение в пространстве.

При этом тяжесть трудового процесса была оценена в эргометрических величинах, характеризующих трудовой процесс, независимо от индивидуальных особенностей человека, в нем участвующего.

2. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСЛОВИЙ ТРУДА В СПОРТЕ

Методы, используемые в медицине труда, наиболее четко характеризуют причинно-следственные связи между нарушениями здоровья и вредными факторами трудового процесса, дают их гигиеническую оценку в профессиональном спорте.

Одним из основных документов, позволяющих доказать наличие связи заболевания с профессиональной деятельностью, является санитарно-гигиеническая характеристика условий труда. В настоящее время обязательность ее применения поддерживают два правовых акта: приказ Министерства здравоохранения РФ от 28.05.2001 г. № 176 *«О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации»*, где утверждена ее форма, и приказ Роспотребнадзора от 31.03.2008 г. № 103, содержащий инструкцию по составлению санитарно-гигиенической характеристики условий труда работника при подозрении у него профессионального заболевания. В последнем документе управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека дается заключение об условиях труда работника на основании общей гигиенической оценки условий труда в соответствии с действующим санитарным законодательством и учетом положений действующей гигиенической классификации факторов рабочей среды и трудового процесса.

В специальной литературе не встречается убедительных примеров оценки санитарно-гигиенических условий труда спортсменов, тренеров и спортивных судей, занятых в профессиональном спорте.

Предлагаемые решения больше отвечают задачам спортивной медицины, в чем иногда противоречат современной концепции медицины труда. В соответствие с этой концепцией вредные факторы трудового процесса (если их уровень или уровень их воздействия превышает гигиенический норматив) становятся причиной профессиональных заболеваний, а также могут способствовать развитию и тяжелому течению полиэтиологических, соматических заболеваний.

В основе же идеологии спорта высших достижений (девиз Международного олимпийского комитета (МОК) – «Быстрее, выше, сильнее!») лежит как раз необходимость многократного превышения тех самых гигиенических нормативов, и многочисленные исследования ярко демонстрируют именно эту сторону большого спорта.

Согласно данным профессора В.В. Кима (1999), во время марафона (42 195 м) спортсмен с массой тела 70 кг делает в среднем около 2500 шагов. Общее воздействие механических нагрузок на организм за время бега может составлять около 4500 кН (Ким В.В., 1999).

Контактные силы в голеностопном и коленном суставах могут в 60 раз превышать вес спортсмена-легкоатлета (Аруин А.С., Зацiorский В.М., 1988). У бегунов на уровне голеностопного сустава возникают ускорения до 25–35 g.

Голова боксеров во время удара противника испытывает перегрузку до 25 g, а с использованием защитного шлема – до 18 g (Филимонов В.И., 1985).

По данным Naylor, у футболистов при падении возникает динамическая (короткодействующая) перегрузка веса до 20 g.

(Для сравнения: у летчиков в полете или при тренировке на центрифуге во время перегрузок до 4–5 g наблюдается расстройство зрения, при перегрузках около 5 g и выше у пилотов наступает потеря зрения и сознания (Сергеев А.А., 1967)).

Ежегодно растут рекорды по поднятию тяжестей в тяжелой атлетике. Когда-то, в 50-е годы, Григорий Новак поднял штангу, вдвое превышающую вес самого атлета. В 90-е китайка Чен Янсинг при весе 54 кг подняла штангу весом 131,5 кг.

Исследователи сообщают, что тяжелоатлеты-новички за месяц делают около 1100–1300 подъемов штанги (около 100–150 т), а у мастеров спорта в этом виде спорта число подъемов штанги возрастает до 1900–2700 (до 200 т и более) в месяц (Роман Р.А., 1989).

Согласно действующей классификации, такая работа в условиях производства по совокупности показателей тяжести трудового процесса относится к 3 степени 3 класса – наивысшей степени тяжести, характеризующейся такими уровнями факторов рабочей среды, воздействие которых приводит к развитию, как правило, профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в период трудовой деятельности, росту хронической (профессионально обусловленной) патологии (Руководство Р2.2.2006-05).

С другой стороны, класс тяжести трудового процесса штангистов в спорте высших достижений мог бы быть отнесен и к 4 классу: опасные (экстремальные) условия труда с уровнями факторов рабочей среды, создающими угрозу для жизни в течение рабочей смены (или ее части), а также высокий риск развития острых профессиональных поражений организма (в том числе и тяжелых их форм).

Однако действующее Руководство не предусматривает такого уровня нагрузок и соответственно не содержит ссылок, касающихся методики оценки тяжести трудового процесса в спорте, что крайне затрудняет правильность определения и трактовки показателей. В связи с этим давно назрела необходимость разработки гигиенических нормативов для оценки условий труда в профессиональном спорте, на что давно указывают многие авторы (Ким В.В., 1999; Коган О.С., 2002, 2006).

К сожалению, до настоящего времени не разработаны научно обоснованные методические рекомендации, содержащие критерии оценки условий труда в спорте высших достижений. В связи с этим у врачей по гигиене труда возникает целый ряд трудностей по заполнению установленной формы санитарно-гигиенической характеристики условий труда спортсменов, тренеров и других работников, занятых в профессиональном спорте. Надо пользоваться п. 1.6 Руководства.

В качестве примера мы предлагаем рассмотреть санитарно-гигиеническую характеристику условий труда футболиста, представленную в приложении 5. Для ее составления были использованы дополнительные материалы, позволяющие более точно определить и оценить труд спортсмена этой специализации.

Возможность эффективного использования информации о числе и времени тренировочных занятий, объеме работы и классе спортсмена в гигиенических оценках отражена в табл. П. 7.2 (наглядно продемонстрированы значимые различия в таких показателях, как число тренировочных часов и занятий, у мастера спорта и мастера спорта международного класса в различных видах спорта).

В табл. П. 7.3 представлены максимальные параметры тренировочной работы спортсменов высокого класса (мужчины) на этапе реализации индивидуальных возможностей, включая время тренировочной нагрузки, ее объем, количество дней и самих тренировочных занятий. Для гигиенической оценки наибольшее значение имеет тот факт, что при близких значениях основных параметров в различных видах спорта основные отличия скрываются в объеме выполняемой работы, то есть ее интенсивности.

У женщин максимальные параметры тренировочных нагрузок несколько ниже: время работы, число занятий в течение года – на 5–10%, объем – работы на 10–15%.

Таким образом, нами рассмотрены неблагоприятные факторы производственной среды в профессиональном спорте. Потенциальный и реальный вред этих факторов риска для здоровья спортсмена может быть оценен с помощью гигиенических нормативов.

Важным элементом в системе социальной защиты российских граждан, занятых в профессиональном спорте, является обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Это право закреплено в Федеральном законе от 24.07.1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», а также постановлении Правительства Российской Федерации от 15.12.2000 г. № 967 «Об утверждении Положения о расследовании и учете профессионального заболевания».

Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний – один из видов социального страхования и предусматривает:

- обеспечение социальной защиты застрахованных и экономической заинтересованности субъектов страхования в снижении профессионального риска;
- возмещение вреда, причиненного жизни и здоровью застрахованного при исполнении им обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных настоящим Федеральным законом случаях, путем предоставления застрахованному в полном объеме всех необходимых видов обеспечения по страхованию, в том числе оплату расходов на медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию;
- обеспечение предупредительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Больные профессиональными заболеваниями пользуются рядом дополнительных льгот. Например, при временной утрате трудоспособности больничные листы оплачиваются в размере 100%

заработка; пенсионные пособия по инвалидности вследствие профессионального заболевания назначаются независимо от общего трудового стажа и стажа работы в условиях влияния тех факторов производственной среды, которые явились причинной данного заболевания.

Размеры пенсий по профессиональной инвалидности больше, чем по общей инвалидности.

Больному с профессиональным заболеванием при необходимости предоставляются бесплатные путевки в специализированные отделения санаториев-профилакториев.

При наличии профессионального заболевания больной помимо пенсии имеет право на дополнительную материальную компенсацию со стороны предприятия (спортивного клуба или федерации) в порядке возмещения ущерба, причиненного его здоровью, если это заболевание возникло по вине работодателя.

Для спортсменов существуют *три основных вида страхования*:

1. Обязательное социальное страхование. В соответствии с законодательством в рамках обязательного социального страхования спортсменов-профессионалов страховщик, которым является Фонд социального страхования РФ, при наступлении страхового случая должен выплатить не только единовременное пособие, но и ежемесячные пособия по временной или постоянной нетрудоспособности, а также обеспечить медицинскую, социальную и профессиональную реабилитацию.

2. Обязательное медицинское страхование. В соответствии с Программой государственных гарантий оказания гражданам РФ бесплатной медицинской помощи (введена Федеральным законом от 29.12.2006 г. № 258-ФЗ) предоставляются: первичная медико-санитарная, в том числе неотложная, медицинская помощь; скорая (в том числе специализированная (санитарно-авиационная)) медицинская помощь; специализированная, в том числе высокотехнологичная, медицинская помощь.

3. Добровольное медицинское страхование. Страхователем по договору добровольного страхования членов сборных команд РФ, выезжающих на Олимпийские игры, является Министерство спорта, туризма и молодежной политики РФ и Олимпийский комитет России. Страховщиком выступают различные страховые компании.

При добровольном страховании спортсмену выплачивается оговоренное договором страхования возмещение. Добровольное страхование жизни и здоровья спортсменов может осуществляться любой страховой компанией.

Однако практика добровольного страхования спортсменов высокого класса имеет свои особенности. Как правило, добровольному страхованию подлежат только спортсмены, занятые в профессиональном спорте, и только на период соревнований за рубежом; при этом на время учебно-тренировочных сборов и проведения соревнований на территории РФ добровольное страхование может (согласно договору со страховщиком) не действовать.

Анализ практики обязательного и добровольного страхования спортсменов высокого класса выявляет в этой области ряд проблем.

М. Береснев (начальник отдела медицинского обеспечения сборных команд, главный врач сборной России на Олимпиаде в Пекине) пишет: «...сложилась порочная практика, когда спортсмены, получившие травму во время тренировочных сборов или соревнований, лечатся за свой счет. Вот примеры. После консультации и амбулаторной помощи в специализированном отделении, созданном в свое время как раз для лечения повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата у спортсменов, четверым членам сборной страны по баскетболу был выставлен счет более, чем на 46 тыс. руб. Когда спортсмены выезжают на соревнования за границу, их формально страхуют. А в реальности, как, например, это случилось во время первенства Европы среди юношей в Сербии и Черногории, где двое ребят получили серьезные травмы, их страховые полисы не имели на территории этих стран юридической силы, и встал вопрос об оплате наличными. Порой врач сборной команды вправляет вывихи в крупных суставах без рентгенологического обследования, необходимой анестезии и полноценной иммобилизации, обрекая пострадавшего на излишние страдания и возможные осложнения. Оправдывает он это тем, что у сборной нет денег, чтобы доставить пострадавшего в клинику, тем более, если несчастный случай произошел в горах и требуется вертолет. Конечно, в ряде случаев руководство... выделяет средства на лечение, закупает медикаменты и оборудование для отдельных спортсменов. Но это скорее исключение из сложившейся системы».

В большинстве развитых стран с устоявшейся системой социального обеспечения выработаны иные подходы в реализации социальных гарантий граждан. Термин «социальный фонд» обычно применяется только для обозначения медицинских страховых и бюджетных форм деятельности. Термины «Social Funds» и «Public Funds» на русский язык переводятся одинаково – «социальные, общественные фонды». Однако «Public Funds» – понятие более широкое, обозначающее деятельность государства в таких сферах, как:

образование, пенсионное обеспечение, жилищное строительство, другие виды социальных услуг.

Последние годы в развитых странах отмечается устойчивая тенденция к увеличению бюджетов, потребляемых социальными фондами.

Если 40 лет назад расходы на социальные фонды составляли 3–6% ВВП, в настоящее время они увеличились до 6–14%.

В связи с этим в развитых странах при реализации прав граждан (в том числе спортсменов) на социальную поддержку не возникает особых проблем с установкой причинно-следственных связей нарушений здоровья, расследованием несчастных случаев, связанных с профессиональной деятельностью, и случаев профессиональных заболеваний. Принципиальным моментом для обоснования необходимости социального обеспечения служит факт потери гражданином здоровья и профессиональной пригодности, подтвержденный медицинским освидетельствованием.

Действующие указы и распоряжения Президента Российской Федерации в области физической культуры и спорта носят точечный, временный характер и служат в основном для ликвидации «белых пятен» на законодательном поле индустрии спорта.

Права и свободы россиян в сфере физической культуры и спорта нуждаются в подкреплении гарантиями реальной государственной защиты, ответственности за их нарушения. Эти права делают необходимым принятие новых федеральных законов в области большого спорта.

Один из механизмов государственной поддержки спорта – установление гарантий социальной защиты спортсменов (как профессионалов, так и любителей) на случай получения травм или профессиональных заболеваний различной степени тяжести.

Мировой опыт свидетельствует: одним из самых эффективных механизмов социальной защиты является обязательное социальное страхование. Учитывая высокий уровень профессионального риска у занимающихся различными видами спорта, именно обязательное социальное страхование в полной степени отвечает потребности спортсменов в социальной поддержке.

Законодательство РФ и сложившаяся практика взаимодействия участников процессов, сопряженных с медико-социальным обеспечением пострадавших на производстве, таковы, что реализация прав некоторых профессиональных категорий граждан практически невозможна. Хотя в законодательном порядке спортивная деятельность утверждена как профессиональная (Федеральный закон РФ от 4.12.2007 г. № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской

ской Федерации»), система обязательного социального страхования делает необходимым установление виновного в несчастном случае на производстве для разделения материальной ответственности по обеспечению страхового случая. Спорт же высоких достижений, несомненно, подразумевает высокий профессиональный риск и не приемлет такую модель страхования.

Таким образом, организационная модель оказания медико-социальной помощи спортсменам, утратившим здоровье в результате спортивных травм и профессиональных заболеваний, до настоящего момента практически не разработана. Существующая система медицинского обеспечения работников, занятых во вредных и опасных условиях труда, не учитывает ряд принципиальных отличий профессионального спорта, главное из которых – желание как работодателя и тренера, так и самого спортсмена выжать из человеческого организма максимум его возможностей для получения наивысшего (запредельного) результата в экстремальных условиях.

Однако все вышесказанное не означает, что в настоящее время нет правовых механизмов по регистрации профессиональных заболеваний среди спортсменов и тренеров. Практика признания факта наступления страхового случая профессионального заболевания фондом социального страхования (как в отношении работников, занятых во вредных и опасных условиях труда, так и в отношении лиц, занятых в профессиональном спорте) включает проведение двух видов экспертиз: экспертизы по установлению связи заболевания с профессией и медико-социальной экспертизы.

(Подробнее о них и организационных особенностях их осуществления в отношении спортсменов пойдет речь в следующих главах книги.)

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ СВЯЗИ ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

1. СПИСОК ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Список профессиональных заболеваний (далее – Список) – руководящий документ, который используется при проведении экспертизы связи заболеваний с условиями профессиональной спортивной деятельности у граждан, выполнявших трудовые обязанности в сфере профессионального спорта, в том числе у спортсменов, тренеров, судей, технического и вспомогательного персонала, работников по обслуживанию спортивных сооружений, ремонту спортивного инвентаря и у других работников.

Следует отметить, что перечень профессиональных заболеваний в большинстве экономически развитых стран мира не является официально утвержденным документом и применяется, главным образом, для проведения экспертизы страховых случаев у спортсменов. В России заболевание не признается профессиональным, если оно не закреплено в Списке, утвержденном уполномоченным федеральным органом.

В настоящее время на территории Российской Федерации действует *Список профессиональных заболеваний* – приложение к приказу Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РФ от 14.03.1996 г. № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии».

Однако данный документ не адаптирован к специфике профессиональной деятельности спортсменов, не учитывает всего многообразия профессиональных заболеваний в спорте, не имеет привязки ни к международной классификации болезней, ни к классификациям видов спорта, ни к факторам риска тренировочного процесса

и собственно состязаний. Это в конечном итоге крайне затрудняет его использование в случаях, когда это касается спортсменов, тренеров и других работников, занятых в спортивной деятельности.

Понимание того, что в отношении работников индустрии спорта должен быть разработан и использован отдельный отраслевой Список профессиональных заболеваний, пришло к медицинской обществу уже давно. Так, в 2001 г. Г.А. Гончаровой и соавторами предложен Список профессиональных заболеваний, представленный в табл. П. 6.8. С этим Списком полностью трудно согласиться, поскольку авторы не приводят какого-либо научного обоснования подобной классификации.

Нет особой необходимости доказывать – подобные списки должны разрабатываться с учетом современных требований к стандартизации, содержать указание на основной причинный фактор и его значения, при которых возможно возникновение профессиональных заболеваний, а также учитывать другие требования действующего законодательства в этой сфере.

С нашей точки зрения нормативный документ, касающийся профессионального спорта и нарушений здоровья, с ним связанного, должен включать не только перечень заболеваний и вредных и опасных факторов, но и рекомендации по его использованию.

Например, в Списке должны быть отражены следующие положения и критерии:

- включены заболевания, возникновение и исходы которых обусловлены преимущественно вредными и /или опасными факторами, связанными с исполнением трудовых обязанностей в сфере профессионального спорта;

- к острым профессиональным заболеваниям (отравлениям), нашедшим свое отражение в Списке, должны относиться нарушения здоровья, развивающиеся внезапно после однократного воздействия на организм вредных и /или опасных факторов в процессе профессиональной спортивной деятельности (продолжительностью, как правило, не более 8 ч и с интенсивностью, превышающей соответствующие гигиенические нормативы и регламенты);

- к хроническим профессиональным заболеваниям (отравлениям), указанным в Списке, должны быть отнесены болезни, возникшие и развивающиеся в результате длительного повторяющегося воздействия вредных и /или опасных факторов в процессе профессиональной спортивной деятельности с интенсивностью, превышающей соответствующие гигиенические нормативы и регламенты;

- клинические проявления прогрессирующих нозологических форм хронических профессиональных заболеваний могут быть

обнаружены в отдаленные сроки после прекращения непосредственного контакта с вредными и опасными факторами. К таким профессиональным заболеваниям должны быть отнесены злокачественные новообразования, «пылевые» заболевания легких, кардиомиопатия и анемии, указанные в Списке.

В соответствии со Списком надо:

– формулировать диагноз профзаболевания, при этом формулировка должна включать наименование болезни в соответствии со Списком, степень (стадию) связанных с ним функциональных нарушений, перечень установленных клинических синдромов, его осложнения и исходы;

– проводить медицинскую экспертизу пригодности граждан к профессиональной спортивной деятельности; медико-социальную экспертизу для решения других вопросов, относящихся к обеспечению государственных гарантий по оказанию медицинской и социальной помощи в случаях, установленных законодательством РФ;

– установить предварительный диагноз острого профессионального заболевания (отравления), который констатируется врачами, оказавшими первичную скорую и неотложную медицинскую помощь пострадавшим спортсменам, с последующим извещением органов и учреждений, уполномоченных проводить расследование причин этих случаев и ставить окончательный диагноз. Порядок извещения, учета и расследования случаев острых профессиональных заболеваний должен быть установлен Минздравсоцразвития;

– определять предварительный диагноз хронического профессионального заболевания, который устанавливается врачами медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь спортсменам, с последующим их направлением для подтверждения диагноза в специализированные медицинские организации, имеющие лицензию на проведение экспертизы по установлению связи заболеваний с профессией (центры профессиональной патологии, отделения и клиники профессиональных заболеваний и т.п.).

Порядок направления больных для подтверждения диагноза устанавливается приказами Минздравсоцразвития.

Окончательный диагноз профессионального заболевания утверждается решением клинико-экспертной комиссии государственного медицинского учреждения, которая имеет право на проведение экспертизы связи заболеваний с условиями профессиональной спортивной деятельности у граждан, выполнявших трудовые обязанности в сфере профессионального спорта (в том

числе спортсмены, тренеры, судьи, технический и вспомогательный персонал, работники по обслуживанию спортивных сооружений, ремонту спортивного инвентаря и другие работники).

Завершая наш анализ, необходимо указать, что попытка разработки наиболее полного и структурированного Списка профессиональных заболеваний спортсменов была предпринята в России в 2006 г. Федеральным государственным учреждением науки «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья (с клиникой профзаболеваний)» Роспотребнадзора.

К рассмотрению были предложены: перечень профессиональных заболеваний спортсменов, представленных нарушениями здоровья, упомянутыми в общеотраслевом Списке профзаболеваний (приказ Минздрава от 14.03.1996 г. № 90), и перечень профессиональных заболеваний спортсменов, представленных нарушениями здоровья, патологическими состояниями и синдромами, не учтенными в общеотраслевом списке профзаболеваний (приложения 1 и 2).

При этом наименования нозологических форм и коды в этих перечнях даны в редакции МКБ-10, принятой 43-й Всемирной ассамблеей здравоохранения.

Разработанные методические и экспертные подходы к формированию Списка были одобрены как научным советом по профпатологии Минздравсоцразвития, так и экспертными советами с участием Фонда социального страхования (Чащин В.П. и соавт., 2006). Однако до настоящего времени окончательного решения по его применению в медицинской практике не принято.

2. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ И ЕЕ АЛГОРИТМ

2.1. Предварительный диагноз

Предварительный диагноз профессионального заболевания устанавливается лечащим врачом в ходе обязательных медицинских осмотров спортсменов или при их обращении за медицинской помощью на основании имеющихся клинических данных и общих представлений о характере условий спортивной деятельности пациента. При этом клинические данные должны быть верифицированы базовыми исследованиями в обязательном объеме простых медицинских услуг в соответствии с протоколами ведения больных данной нозологией, а диагноз – соответствовать Списку профессиональных заболеваний или отвечать другим признакам отнесения к профессиональной патологии.

Лечащий врач должен заполнить форму извещения об установлении предварительного диагноза острого или хронического профессионального заболевания (отравления), утвержденную приказом соответствующего министерства от 28.05.2001 г. № 176 «О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации». Этим же приказом введена в действие *Инструкция о порядке применения Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний*.

В целом порядок установления случаев профессиональных заболеваний как среди работников, занятых во вредных и опасных условиях труда, так и среди спортсменов и тренеров, определен постановлением Правительства Российской Федерации от 15.12.2000 г. № 967 «*Об утверждении Положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний*».

Проведение дифференциальной диагностики осуществляется в соответствии с нижеприведенным алгоритмом либо согласно требованиям утвержденных стандартов (если имеются).

Как базовая, так и дифференциальная диагностика проводятся в медицинских организациях, оказывающих медицинские услуги спортсменам в рамках их уставной деятельности и в соответствии с лицензией.

Указанные работы могут осуществляться как по программам государственных гарантий по оказанию медицинской помощи населению, так и по договорам добровольного медицинского страхования за счет личных средств пациентов и за счет других, не запрещенных законодательством источников, в том числе и в специализированных профпатологических учреждениях или профцентрах.

2.2. Заключительный диагноз профессионального заболевания

Дата установления окончательного диагноза профессионального заболевания определяется решением врачебной комиссии специализированной медицинской организации, имеющей лицензию на проведение экспертизы связи заболеваний с профессиями.

При такой экспертизе рассматриваются:

- документы, содержащие сведения о перенесенных и выявленных заболеваниях в период, предшествующий началу профессиональной спортивной деятельности, и в период ее осуществления;
- результаты клинических и лабораторно-инструментальных обследований;
- сведения о полученном лечении и его результатах;

- санитарно-гигиеническая характеристика условий профессиональной спортивной деятельности;
- заверенные копии трудовой книжки или трудового договора;
- результаты предварительного (при заключении трудового договора) и периодических медицинских осмотров с заключением специалистов;
- заверенная выписка из медицинской карты амбулаторного больного из медицинских учреждений по месту проживания или работы;
- другие документы в порядке, установленном законодательством РФ.

Определение степени утраты трудоспособности спортсменов осуществляется на основании окончательных диагнозов профессиональных заболеваний учреждениями государственной медико-социальной экспертизы (МСЭ). При этом контроль за качеством экспертизы связи заболевания спортсменов с их спортивной профессией возлагается на уполномоченные надзорные службы и территориальные органы управления здравоохранением в порядке, устанавливаемом законодательством РФ.

2.3. Диагностический алгоритм

В нашем случае под **диагностическим алгоритмом** мы понимаем точный набор инструкций, описывающих порядок врачебных действий для выявления медицинских показаний к проведению экспертизы по установлению связи заболеваний костно-мышечной и периферической нервной систем с профессиональной деятельностью спортсмена, тренера или спортивного судьи.

Главная цель представленного алгоритма – дифференциальная диагностика и построение последовательности диагностического поиска.

Собственно диагностический алгоритм представлен на рис. 3 приложения 6. Далее мы предлагаем рассмотреть его применение на примере одного из самых распространенных профессиональных заболеваний в спорте высших достижений – артрита.

Заболевание или вариант нормы? Некоторые люди ввиду особенностей личности слишком фиксируются на своих ощущениях (могут агравировать такие симптомы, как перетренированность, утомление, боль). В отсутствие общепринятых количественных критериев индивидуальный подход к каждому пациенту должен по-

мочь ответить на поставленный вопрос о наличии или отсутствии патологического процесса в его организме в зависимости от того, насколько предъявляемые жалобы соответствуют объективным изменениям суставов и их функций. Во многих случаях улучшить состояние помогает обычная психотерапия. Беседа врача с пациентом, простое объяснение природы состояния утомления, изменения мышечного тонуса и т.п., а также аргументированная интерпретация данных объективных исследований помогают убедить больного в отсутствии у него сколько-нибудь серьезного заболевания.

Не вызваны ли симптомы анатомическими аномалиями? Врач должен быть достаточно внимательным, чтобы не пропустить при осмотре имеющиеся анатомические аномалии, например, шипы и гребни, патологические варианты строения костей, которые даже при отсутствии на момент осмотра патологических изменений могут демонстрировать признаки заболеваний костно-мышечной системы. Комбинация таких аномалий, не диагностированных врачом, чаще всего бывает причиной неэффективности стандартных методов лечения.

Если поставлен диагноз «артрит»: инфекционный он или неинфекционный? Ответить на этот вопрос помогает характерная последовательность появления симптомов, сочетание артрита с повышением температуры всего тела или воспаленного сустава (местная температура), лабораторное определение специфических антител, выделение возбудителя из биологических жидкостей и тканей сустава и организма в целом.

При неинфекционном артрите: аллергический или нет? В пользу аллергического свидетельствуют манифестация симптомов при контакте с причинными аллергенами, положительные результаты кожных тестов, наличие специфических антител в сыворотке крови. Аллергический может быть сезонным, круглогодичным или профессиональным. Поэтому важны тщательный сбор аллергологического анамнеза, уточнение сезонности заболевания и конкретной обстановки, в которой появляются характерные симптомы, наличие перекрестной аллергии, результаты кожных проб с аллергенами.

Системный коллагеноз? Повышенное содержание биомаркеров коллагенозов в сыворотке крови и внутрисуставной жидкости позволяет выделить среди больных с неаллергическим артритом группу тех, у кого он вызван нарушениями метаболизма.

При исключении неинфекционного, неаллергического, не метаболического, не системного артрита или артропатии может ли быть заболевание связано с вредными факторами спортивной деятельности? Возможными причинами могут стать значительные локаль-

ные физические нагрузки, повторяющаяся микротравматизация суставных тканей, локальное или общее охлаждение организма.

Данная последовательность действий позволяет правильно установить вид заболевания и выбрать оптимальные методы лечения, причем лечение должно быть поэтапным и строиться в зависимости от *эпизодичности появления симптомов и тяжести заболевания*.

Применение алгоритмов лечения артропатий связано с его конкретными клиническими формами и вариантами, поэтому до начала лечения необходимо уточнить степень тяжести заболевания (легкая, среднетяжелая или тяжелая), а также эпизодичность появления симптомов.

Степени тяжести определены в программе Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ARIA (2001):

- **легкая** – у пациента отмечаются лишь незначительные клинические признаки болезни, не нарушающие активность. Пациент осознает наличие проявлений заболевания, но лечение проводится с его согласия;

- **среднетяжелая** – симптомы нарушают функциональные возможности пациента, препятствуют продолжению тренировок и участию в соревнованиях. Качество жизни существенно ухудшается;

- **тяжелая** – признаки патологии или патологического состояния выражены значительно и мешают пациенту выполнять даже ограниченные по физическим усилиям действия (если не получает лечения).

Термин *эпизодический* (или *интермиттирующий*) означает, что проявления болезни беспокоят больного менее 4 дней в неделю или менее 4 недель в год, а **частое** (*персистирующее*) наличие симптомов – проявление симптомов заболевания более 4 дней в неделю или более 4 недель в году.

2.4. Требования к оформлению диагноза

Каким же требованиям должен отвечать диагноз? Диагноз должен: быть четко и конкретно сформулированным, ранним и точным; отражать динамику развития основного заболевания и его осложнений, характер и этиологию болезни, локализацию патологического процесса, его стадию, фазу или форму заболевания.

Абсолютной истины, как и абсолютно достоверного диагноза, не существует, поэтому в каждый данный момент необходима такая степень точности диагноза, которая настолько точно отражает заболевание и состояние больного, что может служить основанием для

эффективных практических врачебных действий. В нашем случае – направление больного на экспертизу по установлению связи заболевания с профессией.

Требования к оформлению медицинской документации (включая корректность сопутствующих диагнозов), направляемой лечащим врачом в центр профессиональной патологии или другое лечебно-профилактическое учреждение, имеющее лицензию на право проведения экспертизы по установлению связи заболевания с профессией, чрезвычайно высоки, так как на основе их устанавливается заключительный (окончательный) диагноз профессионального заболевания.

В связи с этим все выявленные лечащим врачом в процессе наблюдения и проведения диагностических мероприятий сопутствующие заболевания и преморбидные состояния (предварительно не отнесенные им к профессиональным) также фиксируются в сопроводительной медицинской документации. В направлении они выносятся в *сопутствующий диагноз*.

При отсутствии у больного при поступлении в центр профессиональной патологии медицинской документации, подтверждающей тот или иной диагноз, указанный в направлении, пациент направляется на дообследование.

2.5. Профессиональный анамнез и стаж работы во вредных условиях

При анализе профессионального «маршрута» ответственный лечащий врач центра профессиональной патологии оценивает каждый его этап с позиции возможного вклада в формирование профессиональной патологии (на основании имеющихся собственных представлений и литературных данных о санитарно-гигиеническом характере условий труда, а также на основании данных по профессиональной заболеваемости в аналогичных видах спорта).

В итоге такой оценки формируется первичное представление об экспозиции к вредным производственным факторам и о степени профессионального риска для конкретного пациента.

2.6. Анализ санитарно-гигиенической характеристики условий профессиональной спортивной деятельности

Условия спортивной деятельности оцениваются на основании санитарно-гигиенической характеристики условий труда (СГХ) (и имеющихся дополнений) всех спортивных профессий данного больного.

Для установления связи заболевания с профессией необходимо иметь данные о конкретных условиях тренировок, характере выполняемой работы, ее объеме (тяжести поднимаемых и передвигаемых снарядов, частоте, амплитуде выполняемых движений и рабочей позе). Все эти моменты отражены в санитарно-гигиенической характеристике условий труда.

При анализе санитарно-гигиенической документации надо иметь в виду, что необходимые результаты измерений вредных факторов в ней могут отсутствовать в силу отсутствия у работодателя системы производственного контроля за состоянием условий профессиональной спортивной деятельности и аттестации рабочих мест. В таких случаях врачи-профпатологи могут применять имеющиеся научные данные по гигиенической оценке подобных условий и факторов риска, а также данные биомониторинга конкретного пациента.

В случаях, когда у лечащего врача профцентра имеются сомнения (подтвержденные консультативным заключением соответствующего эксперта или результатами биомониторинга и наличием характерных симптомов и других проявлений клинического течения заболевания) в правильности приведенных в СГХ данных, в окончательном заключении, вынесенном на основании представленных документов, на это обязательно делается указание.

Окончательное представление об экспозиции складывается из количественной характеристики интенсивности вредного воздействия и его продолжительности. Для оценки экспозиции обязательно также учитывать все периоды профессионального «маршрута» в контакте с вредными факторами вне зависимости от длительности перерывов.

2.7. Анализ особенностей возникновения, клинического течения и исхода профессионального заболевания

Начало профессионального заболевания наступает при работе во вредных условиях (или непосредственно после прекращения указанной работы), как правило, через период времени, зависящий от уровней воздействия и природы вредного фактора.

На срок возникновения профессиональной патологии влияет и множество других факторов (пол, возраст, преморбидное состояние, сопутствующая патология, индивидуальная предрасположенность).

Под влиянием систематической тренировки компенсаторные возможности организма спортсменов становятся столь широкими,

что многие заболевания у них протекают иначе, чем у лиц, не занимающихся спортом. При этом заболевания часто начинаются очень незаметно для самого человека, окружающих и врача. Иногда у спортсмена не только не ухудшается самочувствие, но он даже продолжает улучшать свои спортивные результаты. Часто клиническая картина заболевания неясна, наблюдаются стертые и abortивные формы болезней.

Особенно важен тот факт, что очень часто профессиональное заболевание документально дебютирует непосредственно после завершения работы во вредных условиях. Причиной этому является и склонность работников к аггравации своего состояния при высокомотивированном желании продолжения работы, и недостаточность регламентированных объемов исследований в рамках периодических медицинских осмотров, а нередко и отсутствие первичной медицинской документации о профилактических осмотрах и самих осмотрах.

С другой стороны, появление заболевания после прекращения экспозиции к вредному фактору говорит не в пользу профессионального генеза заболевания. Поэтому целесообразно установить условный период после окончания «вредного» стажа, в течение которого впервые установленную патологию можно рассматривать в связи с производственными неблагоприятными влияниями.

Для большинства хронических заболеваний этот период можно ограничить двумя годами (что не должно относиться к заболеваниям, имеющим доказанные особенности течения). То есть к профессиональным могут быть отнесены также болезни, в развитии которых профзаболевание – фон или фактор риска, а ближайшие или отдаленные последствия этих патологий могут расцениваться как хронические.

Для отдельных профзаболеваний характерно позднее развитие.

Началом хронического профзаболевания принимается момент появления оснований для определения стойкой утраты трудоспособности (в том числе и ретроспективно, даже если больной не был своевременно рационально трудоустроен или отстранен от вредной работы) в связи с указанным заболеванием. Определение начала развивающейся патологии – ключевой этап определения влияния профессиональных факторов. Если к началу заболевания пациент накопил профессиональный риск не менее 70%, то это заболевание расценивается как профессиональное. Если профессиональный риск определяется в интервале от 50 до 70% – этиология признается смешанной. Риск менее 50% – заболевание общее.

Если при 2-м и 3-м вариантах у больного отсутствуют какие бы то ни было заболевания и состояния, могущие быть значимы-

ми факторами этиопатогенеза выявленного заболевания, то можно делать вывод о недостоверности представленных санитарно-гигиенических данных в сторону их занижения.

Дополнительным (а в некоторых случаях основным) критерием определения вклада профессиональных факторов в этиопатогенез заболевания становится анализ его течения.

Для профессиональной патологии характерны симптомы экспозиции и элиминации и их варианты.

2.8. Показания для специальных методов диагностики

Объемы и показания для проведения специальных исследований из перечня простых медицинских услуг обязательного ассортимента определяются соответствующими протоколами ведения больных профессиональными заболеваниями. Они направлены на верификацию специфичных для профпатологии симптомов и синдромов.

2.9. Рекомендации по оформлению Экспертного заключения

На основании проведенной экспертизы выносится заключение о связи заболевания с профессией, содержащее краткое обоснование.

Примеры.

Заболевание профессиональное (вредные профессиональные факторы:..., общая оценка условий труда (с учетом комбинированного и сочетанного воздействия всех вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса) – ... класс, профессиональный риск – ...%).

Заболевание смешанное (непрофессиональное) (вредные профессиональные факторы: ..., общая оценка условий труда – ... класс, профессиональный риск – ...%, непрофессиональные факторы этиопатогенеза: ..., факторы предрасположенности: ..., другие причины: ...).

Заболевание непрофессиональное на основании представленных документов (значимые *непрофессиональные* этиопатогенетические факторы не выявлены;

вредные профессиональные факторы по данным СГХ: ..., общая оценка условий труда – ... класс, профессиональный риск – ...; **но**

данные биомониторинга, литературные данные, сведения, представленные больным: ..., заключение эксперта по условиям труда: ..., др.: ... свидетельствуют о значительном профессиональном риске).

Медико-социальная экспертиза – определение в установленном порядке потребностей лица, которое освидетельствуют в целях применения мер социальной защиты, включающее реабилитацию, на основе оценки ограничений жизнедеятельности, вызванной стойким расстройством функций организма.

Медико-социальная экспертиза осуществляется исходя из комплексной оценки состояния организма на основе анализа клинико-функциональных, социально-бытовых, профессионально-трудовых, психологических данных пациента с использованием классификаций и критериев, разрабатываемых и утверждаемых в порядке, определенном Правительством РФ.

Комиссии медико-социальной экспертизы в случае профессионального заболевания в своей деятельности руководствуются Федеральным законом о социальной защите инвалидов РФ от 24.11.1995 г. № 181-ФЗ, Федеральным законом от 24.07.1998 г. № 125-ФЗ *«Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»* и постановлением Правительства РФ от 16.10.2000 г. № 789, утвердившим *«Правила установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»*.

Собственно медико-социальная экспертиза реализуется Государственной службой медико-социальной экспертизы, входящей в структуру органов социальной защиты населения России.

Порядок организации и деятельности Государственной службы медико-социальной экспертизы устанавливается Правительством РФ.

Медицинские услуги при оформлении граждан для освидетельствования в учреждениях Государственной службы медико-

социальной экспертизы, реабилитационные мероприятия включаются в федеральную базовую программу обязательного медицинского страхования граждан РФ и финансируются из федерального и территориальных фондов обязательного медицинского страхования, а в случаях профессиональных заболеваний – из средств Фонда социального страхования.

Медико-социальная экспертиза – обязательный элемент в системе государственных гарантий в отношении предупреждения выраженных и прогрессирующих форм профессиональных заболеваний, а также в сохранении и восстановлении трудоспособности спортсменов, тренеров и спортивных судей, занятых в профессиональном спорте.

Основными задачами медико-социальной экспертизы в клинике профессиональных болезней являются:

- определение профессиональной пригодности для работ, связанных с возможным воздействием неблагоприятных факторов спортивной деятельности на организм;
- обоснование оценки трудоспособности спортсмена, имеющего профессиональное заболевание;
- определение степени утраты трудоспособности и установление остаточной трудоспособности;
- установление и обоснование рекомендаций по рациональному трудоустройству бывших спортсменов высокого класса, позволяющих им участвовать в общественно полезном труде без ущерба для своего здоровья;
- осуществление систематического наблюдения за состоянием трудоспособности инвалидов;
- выяснение и устранение причин, способствующих снижению или утрате трудоспособности.

В связи со спецификой клинических проявлений профессиональных заболеваний в спорте их медико-социальная экспертиза имеет некоторые особенности.

Проведению медико-социальной экспертизы предшествует обязательная экспертиза по установлению связи заболевания с профессией, она осуществляется лечебно-профилактическими учреждениями, имеющими лицензию на данный вид медицинской деятельности.

В заключении экспертизы должно быть отражено мнение врачей-профпатологов о характере заболевания, степени выраженности и особенностях его течения.

Обязательный раздел – рекомендации о возможности дальнейшего трудоустройства спортсмена высокого класса, тренера или

спортивного судьи в своей профессии или о необходимости перевода на другую работу (рационального трудоустройства) с указанием наличия медицинских противопоказаний к тем факторам спортивной деятельности, которые вызвали данное заболевание, устанавливается вид утраты трудоспособности. При этом выделяют два вида утраты трудоспособности: временную и стойкую.

В свою очередь временная делится на две категории: временная полная утрата трудоспособности (патологические изменения, вызванные профессиональным заболеванием, носят обратимый характер, требуют амбулаторного или стационарного лечения с временным полным освобождением от всех видов спортивной деятельности: острые профессиональные отравления, обострение хронических профессиональных заболеваний и интоксикаций) и временная частичная (при профессиональном заболевании определяется необходимость временного перевода на работу вне вредных причинных факторов среды. Обратимые изменения в организме).

Медико-социальная экспертиза при временных формах нарушения трудоспособности проводится клинико-экспертной комиссией (КЭК) лечебно-профилактического учреждения, в котором спортсмен проходил обследование в рамках ежегодного периодического медицинского осмотра или в которое он обратился самостоятельно за медицинской помощью.

Временный перевод на другую работу не показан (не эффективен) для спортсменов, тренеров и спортивных судей при:

- при II стадии (структурных, мало- или необратимых изменений) профессиональных заболеваний и отравлений;
- профессиональных аллергических заболеваний (профессиональная бронхиальная астма).

В этих случаях рекомендуется не временное, а постоянное рациональное трудоустройство.

Постоянная или длительная нетрудоспособность при профессиональных заболеваниях определяется при таком состоянии здоровья, когда нарушения в организме, вызванные профессиональным заболеванием, приобретают устойчивый, мало- или необратимый прогрессирующий характер и требуют постоянного рационального трудоустройства с исключением контакта с вредными факторами производства.

Определение постоянной или длительной утраты трудоспособности возложено на комиссию медико-социальной экспертизы (МСЭК). МСЭК имеет право на установление клинического и трудового прогноза и определение группы и причины инвалидности.

Под **инвалидностью** понимают стойкое нарушение трудоспособности вследствие заболевания, при котором больной не может выполнять свою работу либо полностью нетрудоспособен на протяжении длительного времени или постоянно.

МСЭК устанавливает группу инвалидности по направлению КЭК, если перевод на другую работу связан со снижением квалификации и заработной платы и больной имеет стойкую полную утрату трудоспособности.

Причины инвалидности при профессиональных заболеваниях:

- осложнения и остаточные явления после тяжелых острых, подострых и хронических профессиональных заболеваний (интоксикаций);
- хронические профессиональные заболевания и интоксикации, для лечения которых требуются длительные сроки (более двух месяцев), а трудоустройство больного на период лечения связано со снижением квалификации и заработной платы.

При определении группы инвалидности учитывают: форму и тяжесть заболевания; выраженность функциональных расстройств; клинический прогноз; трудовой прогноз; возраст; профессию; общеобразовательную и профессиональную подготовку; стаж работы во вредных и опасных условиях труда; конкретные условия труда определенного больного.

Причина инвалидности («профессиональное заболевание») определяется при установлении диагноза профессионального заболевания или интоксикации, остаточных явлений, отдаленных последствий или осложнений, а также в случаях, когда профессиональное заболевание вызывает резкое ухудшение другого заболевания непрофессиональной этиологии.

Если по характеру заболеваний имеются основания для установления различных причин инвалидности, то МСЭК устанавливает причину инвалидности, которая дает право на более высокую пенсию по выбору инвалида.

Направление на МСЭК заполняет лечащий врач лечебно-профилактического учреждения (центра профпатологии), где была проведена экспертиза по установлению связи заболевания с профессией. К этому направлению прилагаются рекомендации врачей-профпатологов, санитарно-гигиеническая характеристика условий труда, акт расследования случая данного профессионального заболевания. Также врачам МСЭК необходимо располагать сведениями о конкретных возможностях трудоустройства или переобучения в равноценной по квалификации и уровню заработной платы про-

фессии или с перспективой повышения квалификации и уровня заработной платы. Эти сведения дает представитель (администрации или профсоюза) работодателя.

I и II группы инвалидности положены лицам, полностью утратившим трудоспособность в данных условиях производства или спортивной деятельности, а III – лицам, частично утратившим трудоспособность.

I группа инвалидности определяется лицам с тяжелыми профессиональными заболеваниями или их последствиями, при которых имеются значительные нарушения функций организма, обуславливающие необходимость постоянной посторонней помощи, ухода или надзора, при полной постоянной или полной длительной потере трудоспособности. Некоторые лица с I группой инвалидности могут быть приспособлены к отдельным видам труда в особо созданных, индивидуально организованных условиях.

II группа инвалидности определяется лицам с наступившей полной постоянной или длительной утратой трудоспособности вследствие значительно выраженных нарушений функций организма, обусловленных профессиональными заболеваниями, которые, однако, не вызывают необходимости в постоянной посторонней помощи, уходе или надзоре. Некоторым инвалидам II группы доступно выполнение отдельных видов работ в специально созданных условиях.

III группа инвалидности утверждается:

- при необходимости перевода по состоянию здоровья на работу в профессию более низкой квалификации;
- если есть необходимость по состоянию здоровья значительно изменить условий труда с сокращением объема производственной деятельности и снижением квалификации;
- лицам низкой квалификации или ранее не работавшим при невысоком образовательном уровне и отсутствии профессиональных навыков в других профессиях, что затрудняет рациональное трудоустройство больного;
- лицам с анатомическими дефектами или деформациями, влекущими за собой функциональные нарушения, значительные затруднения в выполнении профессионального труда.

При постоянной или длительной утрате трудоспособности и значительном ее ограничении МСЭК кроме утверждения группы инвалидности имеет право на определение степени или процента утраты общей и профессиональной трудоспособности.

Согласно постановлению Правительства РФ от 16.10.2000 г. № 789 «Об утверждении правил установления степени утраты

профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний», если у потерпевшего наступила полная утрата трудоспособности вследствие резко выраженных нарушений функций организма при наличии абсолютных медицинских противопоказаний для выполнения любых видов профессиональной деятельности даже в специально созданных условиях, устанавливается 100% утраты профессиональной трудоспособности (УПТ).

Если потерпевший может выполнять работу лишь в специально созданных условиях (спецпредприятие, спеццех, на дому) вследствие выраженных нарушений функций, устанавливается от 70 до 90% УПТ.

Если потерпевший, ранее выполнявший квалифицированную работу в обычных производственных условиях, может выполнять только неквалифицированные виды труда в специально созданных условиях, устанавливается 90% УПТ.

Если потерпевший может выполнять в специально созданных условиях работу более низкой квалификации с учетом профессиональных навыков, устанавливается 80% УПТ.

Если потерпевший может выполнять в специально созданных условиях работу по основной специальности, устанавливается 70% УПТ.

Если потерпевший может выполнять работу по основной профессии в обычных производственных условиях, но с меньшим объемом или снижением квалификации или он утратил свою основную профессию, но может в обычных производственных условиях выполнять труд более низкой квалификации вследствие умеренных нарушений функций, устанавливается от 40 до 60% УПТ.

60% УПТ устанавливается, если больной:

- утратил основную профессию и может выполнять легкие неквалифицированные виды труда;
- может выполнять работу по основной профессии, но со снижением на 5 тарификационных разрядов;
- может выполнять неквалифицированный физический труд со снижением на 5 категорий тяжести (грузчик-сторож).

50% УПТ устанавливается, если потерпевший может выполнять:

- работу по основной профессии, но со снижением на 4 тарификационных разряда;
- работу по основной профессии с уменьшением объема производственной деятельности на 0,5 ставки;
- неквалифицированную физическую работу со снижением на 4 категории тяжести (штукатур-техничка).

40% УПТ устанавливается, если больной может выполнять:

- работу по основной профессии, но с уменьшением производственной деятельности за счет сокращения продолжительности рабочей недели на 2 дня с соответствующим уменьшением норм выработки;
- работу не по основной профессии, но с использованием профессиональных навыков;
- по основной профессии, но со снижением на три тарификационных разряда;
- неквалифицированный физический труд со снижением на три категории тяжести.

30% УПТ устанавливается, если больной может выполнять:

- работу по основной профессии, но со снижением на два тарификационных разряда;
- неквалифицированный физический труд со снижением на две категории тяжести.

20% УПТ устанавливается, если потерпевший может выполнять:

- работу по основной профессии, но со снижением на 1 тарификационный разряд;
- неквалифицированный физический труд со снижением на 1 категорию тяжести.

10% УПТ устанавливается, если потерпевший может выполнять: работу по основной профессии, но с большим напряжением, чем прежде.

Примеры клинико-функциональных критериев установления процентов утраты профессиональной трудоспособности пострадавшим с последствиями производственных травм и профессиональных заболеваний приведены в постановлении Минтруда РФ от 18.07.2001 г. № 56 *«Об утверждении временных критериев определения степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, формы программы реабилитации пострадавшего в результате несчастного случая на производстве и профессионального заболевания»*.

Очевидно, что правила (и тем более временные критерии установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) далеко не во всех случаях подойдут для профес-

сионального спорта в связи со спецификой данного вида деятельности человека.

Даже незначительные отклонения в состоянии здоровья спортсменов высокого класса или перерыв в тренировочном процессе практически исключают возможность участия в соревнованиях, то есть приводят к необходимости перевода на работу по основной профессии, но со снижением «тарификационных разрядов» и установлением процента утраты профессиональной трудоспособности до 50%.

В соответствии же с временными критериями определения степени утраты профессиональной трудоспособности такой процент УПТ устанавливают при:

а) умеренном парезе обеих нижних конечностей; тетрапарезе, трипарезе, гемипарезе; монопарезе (с гипотрофией мышц бедра на 5–7 см, голени – на 4–5 см); повышении мышечного тонуса по спастическому типу или гипотонией мышц с умеренным ограничением амплитуды активных движений во всех суставах нижних конечностей (тазобедренных – до 15–20°; коленных – до 16–20°; голеностопных – до 14–18°); умеренным снижением мышечной силы (до 3 баллов); спастической, паретической, перонеальной походкой (незначительным или умеренным свисанием стоп); передвижении иногда с использованием дополнительной опоры (трость);

б) умеренном нарушении биомеханики ходьбы (увеличение числа шагов при ходьбе на 100 м до 170–190; увеличение длительности двойного шага до 2,0–3,0 с; уменьшение темпа ходьбы до 50–60 шагов в минуту; снижение коэффициента ритмичности ходьбы до 0,82–0,75; умеренное снижение скорости передвижения до 2,0 км/ч);

в) умеренном нарушении биоэлектрической активности – АКБА в пределах более 25%, но менее 70% от нормы;

г) умеренном парезе верхней конечности: гемипарез с ограничением амплитуды активных движений в плечевом суставе (35–40°), локтевом (30–45°), лучезапястном (30–40°); умеренным снижением мышечной силы верхней конечности (3 балла); ограничением противопоставления большого пальца кисти (дистальная фаланга большого пальца достигает основания 4 пальца); ограничением сгибания пальцев в кулак (дистальные фаланги пальцев не достигают ладони на расстоянии 1–2 см, затруднение при схватывании мелких предметов); на ЭМГ умеренное снижение амплитуды биоэлектрической активности мышц верхних конечностей в пределах 25–75% от нормы;

д) контрактуре плечевого сустава с объемом движений в пределах 30–90°; локтевого сустава – 80–130°; лучезапястного сустава –

120–130° (сгибательная контрактура и разгибательная контрактура – 200–220°); анкилозах суставов в функционально выгодном положении; отсутствии трех пальцев рук, исключая первый палец, с затруднением схватывания мелких предметов;

е) умеренных вестибулярно-мозжечковых нарушениях: головокружения при резких изменениях положения головы, туловища, езде на транспорте; спонтанный нистагм I или I–II степени; умеренные стато-динамические нарушения (пошатывание в позе Ромберга, при ходьбе, промахивание при пяточно-коленной пробе); гиперрефлексия вестибулярной возбудимости с продолжительностью пост-вращательного нистагма 50–80 с, calorического нистагма – 90–110 с;

ж) ампутационной культе конечности (бедро, голени, обеих стоп на уровне сустава Шопара, Лисфранка); умеренной сгибательной или разгибательной контрактуре тазобедренного и коленного сустава; сгибательной контрактуре голеностопного сустава (эквинусная стопа); укорочении нижней конечности на 5–7 см; анкилозах суставов в функционально выгодном положении (угол сгибания в тазобедренном суставе в пределах 160–170°, в коленном – 170–180°, в голеностопном – 95–100°);

з) дыхательной недостаточности I–II степени; нарушении кровообращения I–II стадии (одышка при умеренном физическом напряжении; усиление цианоза после умеренной физической нагрузки; частота дыхания в покое до 20 в минуту; учащение частоты дыхания на 12–16 в минуту после физической нагрузки с восстановлением до исходного уровня в течение 5 мин; незначительная тахикардия (90–99 уд./мин); умеренное снижение жизненной емкости легких до 56–69% от должной; максимальная вентиляции легких до 55–58%; увеличение минутного объема дыхания до 142–148%; снижение индекса Тиффно до 74–55%, коэффициента использования кислорода до 36–44%, поглощения кислорода в минуту до 277 – 287 мл; признаки умеренного снижения сократительной способности миокарда правого желудочка в сочетании с нарушением легочной гемодинамики);

и) умеренных сенсорных нарушениях: изменении функций зрительного анализатора, остроты зрения единственного или лучше видящего глаза с коррекцией равно или более 0,1; поля зрения – периферические границы менее 40°, но шире 20°, зрительная работоспособность умеренно снижена. Умеренное снижение слуха: восприятие разговорной речи до 2–3 м, шепотной – до 0,5–0 м; средний слуховой порог – 41–60 дБ; порог разборчивости речи – 50–70 дБ;

к) умеренных нарушениях функции тазовых органов: отсутствии ощущения наполнения мочевого пузыря; при цистометрии –

емкость мочевого пузыря при гипотонии детрузора 500–400 мл, остаточная моча – более 100 мл, при гипертонии детрузора емкость – 20–125 мл. Длительная задержка дефекации (до 3–4 суток); недостаточность сфинктера (неудержание газов, анальный рефлекс снижен, тонус и волевые сокращения сфинктера ослаблены). Манометрия выявляет умеренное снижение давления наружного сфинктера – 16–25 мм рт. ст., внутреннего – 26–40 мм рт. ст.

Таким образом, при определении процента УПТ у спортсменов высокого класса целесообразно ориентироваться в первую очередь не на функциональные нарушения вследствие травм и профессиональных заболеваний, а на ограничение способности к занятиям спортом на прежнем уровне.

Важными особенностями работы медико-социальной экспертизы являются:

- срок переосвидетельствования на МСЭК с переоценкой процента УПТ производится через 6 месяцев или через 1–2 года в зависимости от характера последствий трудового увечья и возможности полного восстановления трудоспособности в результате лечения или медико-социальной реабилитации;

- возможно также и досрочное переосвидетельствование по заявлению потерпевшего и в случае обжалования решения МСЭК первичного звена на МСЭК высшего звена;

- при стойких необратимых последствиях трудового увечья и при достижении мужчинами возраста 60, а женщинами – 55 лет процент утраты профессиональной трудоспособности устанавливается без переосвидетельствования на МСЭК;

- МСЭК определяет процент УПТ независимо от времени обращения потерпевшего за весь период, истекший со дня получения трудового увечья;

- лицам, получившим трудовое увечье в период прохождения обучения (практики) или при выполнении других работ, степень УПТ устанавливается по той профессии, которой они обучаются или считают основной;

- кроме определения группы инвалидности и процента утраты профессиональной трудоспособности МСЭК имеет право на определение нуждаемости потерпевшего в дополнительных видах помощи (специальный медицинский уход; постоянный уход; надзор и контроль; бытовой уход; дополнительное питание; протезно-ортопедическая помощь; специальные транспортные средства; санаторно-курортное лечение, сопровождающий; лекарственные средства; обучение новой профессии).

1. КОМПЕНСАЦИИ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Больные профессиональными заболеваниями и интоксикация-ми имеют право на:

1) единовременное материальное пособие в размере до 60 минимальных заработных плат при первичной постановке диагноза профессионального заболевания;

2) возмещение морального ущерба через суд;

3) ежегодное бесплатное санаторно-курортное лечение с оплатой дороги, а при необходимости в сопровождающем – на оплату дороги, проживания и питания сопровождающему;

3) бесплатное медикаментозное обеспечение по профессиональному заболеванию;

4) бесплатное дополнительное питание по профессиональному заболеванию желудочно-кишечного тракта;

5) бесплатное протезирование по профессиональному заболеванию или трудовому увечью;

6) бесплатное обеспечение средствами передвижения по профессиональному заболеванию или трудовому увечью;

7) бесплатный ремонт, замену и частичное обеспечение топливом средств передвижения по профессиональному заболеванию или трудовому увечью;

8) выплаты по проценту УПТ производятся пожизненно в дополнение к новой заработной плате или пенсии по возрасту;

9) выплаты по одноименной группе инвалидности больше при профессиональном, чем при общем заболевании.

2. СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Понятие «реабилитация» включает государственные социально-экономические и правовые аспекты, медицинские, профессиональные и педагогические мероприятия.

Круг задач медицинских работников – это: лечебно-профилактические мероприятия, направленные на предупреждение прогрессирования и рецидивов заболевания (медицинская реабилитация), а также участие медиков в работе, связанной с рациональным трудоустройством больных, профессиональным обучением и переобучением (профессиональная реабилитация).

Под социальной реабилитацией понимают социальное, трудовое и бытовое устройство больных и инвалидов.

Немаловажное значение в вопросах реабилитации придается проблеме компенсации нарушенных функций после окончания активных проявлений заболевания, которые являются основой восстановления трудоспособности.

В решении вопросов реабилитации и компенсации нарушенных функций важную роль играет динамичное наблюдение за больными, позволяющее осуществлять их трудоустройство без снижения квалификации.

Вступление к этой главе хочется начать со слов академика Б.Т. Величковского: «Стратегия наших действий в охране здоровья населения должна исходить из того, что как медицинская, так и государственная политика, ориентированная на будущее, может быть только профилактической» (2002).

Профессиональная спортивная деятельность относится к экономической деятельности с повышенным риском вредного воздействия на организм работников. Показатели экспертных оценок распространенности профессиональных заболеваний в группах спортсменов в несколько раз превышают аналогичные показатели, регистрируемые у работников наиболее опасных профессий (шахтеры, металлурги, строители). Поэтому в комплексе мер, направленных на сохранение профессионального здоровья атлетов, медицинская профилактика должна занимать одно из главных мест.

Существующая методология спортивной медицины в спорте высших достижений, к сожалению, не в полной мере соответствует современным здоровьесберегающим технологиям. Для обеспечения требований действующего трудового законодательства, по-видимому, необходим пересмотр ее фактической парадигмы по использованию достижений медицинской науки как инструмента для достижения наивысших спортивных результатов. Надо скорректировать направление в сторону приоритета мер, направленных на сохранение здоровья спортсменов и предотвращения их инвалидности и ранней смертности.

Критическая оценка зарубежного опыта медицинского обеспечения спортивной деятельности (несмотря на гораздо более узкий перечень декларируемых задач) указывает на реальную возможность эффективного выявления и профилактики заболеваний, этиологи-

чески связанных с вредными и опасными факторами профессиональной спортивной деятельности.

Профилактика (греч. *prophylaktikos* – предохранительный) – это комплекс различного рода мероприятий, предупреждающих какое-либо явление и /или устраняющих факторы риска его возникновения и развития.

Вопросы предупреждения болезней с помощью соблюдения правил личной гигиены занимали значительное место в медицине древнего мира.

Современная профилактическая медицина началась в XIX в. благодаря развитию биологических наук, медицинской науки в целом и появлению ее многочисленных дисциплин, в особенности физиологии, гигиены и эпидемиологии. Передовые врачи и ученые видели будущее медицины в развитии общественной профилактики и связи ее с лечебной медициной.

Сегодня различают три основных вида профилактики:

- *первичная* – система мер предупреждения возникновения и воздействия факторов риска развития заболеваний. В общемедицинской практике это такие мероприятия, как: вакцинация, рациональный режим труда и отдыха, рациональное качественное питание, физическая активность, охрана окружающей среды и т.д.;

- *вторичная* – комплекс мероприятий, направленных на устранение выраженных факторов риска, которые при определенных условиях (стресс, ослабление иммунитета, чрезмерные нагрузки на любые функциональные системы организма) могут привести к обострению и рецидиву заболевания. Наиболее эффективный метод вторичной профилактики – диспансеризация, включающая методы раннего выявления заболеваний, динамического наблюдения, направленного лечения, рационального последовательного оздоровления и «защиты временем»;

- *третичная*. Некоторые специалисты выделяют эту профилактику как меру, предотвращающую развитие тяжелых, инвалидизирующих форм заболеваний и состоящую из комплекса мероприятий по реабилитации больных, утративших возможность полноценной жизнедеятельности. Третичная профилактика имеет целью социальную (формирование уверенности в собственной социальной пригодности), трудовую (возможность восстановления трудовых навыков), психологическую (восстановление поведенческой активности) и медицинскую (восстановление функций органов и систем организма) реабилитацию.

Мероприятия собственно медицинской профилактики в спорте предполагают второй и третий виды. Устранение же самого фактора

риска, а именно экстремальных нагрузок во время тренировочного и соревновательного процесса, в настоящее время практически невозможно, так как эти нагрузки являются сутью спортивной деятельности. Однако в ближайшем будущем, возможно, найдется место для первичной профилактики профессиональных заболеваний среди спортсменов.

Л.Н. Марков, много лет возглавлявший Федерацию спортивной медицины и 1-й Московский физкультурно-спортивный диспансер, считает, что спорт будет жить долго, но: «...результаты вырастут настолько, что дальнейший их рост будет неинтересен ни атлетам, ни зрителям. Будут соревноваться равные по физическим данным спортсмены в тактическом мастерстве и силе воли».

А пока наиболее перспективным в системе медицинской профилактики остается вторичная профилактика. В этой связи ставка делается на медицинские технологии, с помощью которых могут быть выявлены признаки срыва адаптационных возможностей организма спортсмена. Важным условием контроля является мониторинг уровня функциональной подготовленности спортсменов, а точнее – факторов, определяющих и формирующих его (Иорданская Ф.А., 1993). Среди них важное место занимают морфофункциональные показатели: физическое развитие; функциональные возможности основных физиологических систем организма; иммунный, психологический статусы; уровень общей и специальной работоспособности; соотношение их с возрастом и полом.

Дезадаптация организма спортсмена вследствие чрезмерных спортивных нагрузок может вызывать формирование патологических процессов в функциональных системах: вегетативной нервной, сердечно-сосудистой, гепато-билиарной, анализаторной, энергообеспечения, нервно-мышечном аппарате.

Хорошо сбалансированная вегетативная регуляция мышечной деятельности позволяет спортсмену при наличии должного уровня мотивации максимально использовать свои функциональные возможности, обеспечивает необходимую экономизацию функций и определяет быстроту восстановительных процессов. Нарушение вегетативной регуляции служит ранним признаком ухудшения адаптации к нагрузкам и влечет за собой снижение работоспособности.

Клинически вегетативные расстройства проявляются в виде транзиторной головной боли диффузного характера, головокружения, расстройства сна, лабильности вазомоторных реакций. Срыв адаптации вегетативной нервной системы может приводить к нейрорегуляторной дистонии, протекающей по гипертоническому

(чаще у юношей и мужчин), гипотоническому (чаще у женщин) или нормотоническому типу. В клинической картине превалирует астено-невротический синдром с наличием повышенной возбудимости, раздражительности или, наоборот, астенического состояния, сопровождающегося понижением работоспособности, нарушением сна.

Возникают функциональные изменения в сердечно-сосудистой системе (гипертензия или гипотония, нарушение ритма сердца), нарушаются кровенаполнение и тонус сосудов головного мозга (отмечаются на реоэнцефалограмме).

Структура комплексной программы диагностики вегетативной нервной системы включает изучение исходного вегетативного тонуса, вегетативной реактивности, вегетативного обеспечения мышечной работы и посттренировочных вегетативных сдвигов.

Исходный вегетативный тонус изучается в период относительного покоя по расчету вегетативного индекса Кердо, кардиоинтервалографии. Вегетативная реактивность исследуется с помощью ортостатической пробы с регистрацией электрокардиограммы во II стандартном отведении или с ортостатической интервалокардиографией. При этом вегетативное обеспечение мышечной деятельности определяется на фоне тестирующей нагрузки.

В качестве методов диагностики могут быть использованы ритмокардиография, реоэнцефалография, акупунктурная диагностика, а также психофизиологические методы диагностики (Иорданская Ф.А., Соловьев В.А., Михайлов В.Е., 1991).

К ранним объективным признакам дезадаптации относятся:

- изменение брадикардии на тахикардию;
- переход исходного вегетативного тонуса из нормотонического и парасимпатического в симпатический;
- повышение артериального давления;
- ортопроба – учащение пульса более, чем на 35 уд./мин;
- инверсия зубца T_2 из положительного в изоэлектрический или отрицательный;
- регистрация нарушения кровенаполнения и тонуса сосудов головного мозга при реовазографии головного мозга;
- увеличение на кардиоинтервалографии доли кардиоинтервалов, соответствующих значению моды; уменьшение DRR; увеличение индекса напряжения.

Одной из ведущих систем организма в обеспечении высокой работоспособности у спортсменов является сердечно-сосудистая система.

Существует зависимость между величиной ударного объема кровотока и производительностью сердца, а также максимальной

аэробной мощностью. С этих позиций систему кровообращения можно рассматривать как одно из главных звеньев в системе транспорта кислорода при обеспечении максимальной работоспособности. Важную роль в обеспечении высокой работоспособности играет состояние сосудистого тонуса. Несоответствие фактического периферического сопротивления должному может приводить к повышению артериального давления, изменению упруго-эластичных свойств сосудов, коронарного кровотока и др.

К ранним признакам дезадаптации сердечно-сосудистой системы относятся транзиторная гипертония, появление нарушений на электрокардиограмме в покое. Необходимо подчеркнуть, что негативные ЭКГ-признаки различны у спортсменов разных групп двигательной деятельности, возраста и пола. В последние годы обращает на себя внимание учащение случаев нарушений ритма сердца, по-видимому, в связи с возрастанием стрессорных нагрузок на тренировках и увеличением объема соревновательных нагрузок.

К ранним симптомам дезадаптации сердечно-сосудистой системы относят также низкий функциональный резерв сердца.

Срыв адаптации сердечно-сосудистой системы выражается в явлении миокардиодистрофии на фоне физического перенапряжения (повышение риска внезапной смерти спортсмена).

Как показывает опыт спортивной медицины Европы и Америки, большинство случаев внезапной смерти можно было бы предотвратить при своевременной диагностике основного кардиологического заболевания или патологического состояния. В этих странах всем начинающим спортсменам (для большинства дисциплин возраст начала профессиональной карьеры – 12–14 лет) было решено проводить скрининговое обследование. Учитывая возможность более позднего проявления заболеваний, обследование должно повторяться каждые 2 года. Специфика вопроса подразумевает высокую квалификацию врача, проводящего этапные обследования. Например, в Италии врач, занимающийся предварительным и регулярным обследованием спортсменов, должен пройти 4-летнюю последипломную подготовку по спортивной медицине и спортивной кардиологии (Затейщиков Д.А., 2007).

Принципиальный момент при первичном обследовании – сбор семейного и личного анамнеза. При этом следует обращать внимание на эпизоды внезапной смерти у ближайших родственников и сердечно-сосудистые заболевания у родственников моложе 50 лет. Особенно важно выявить генетически детерминированные заболевания с аутосомно-доминантным типом наследования. Семейный анамнез считается положительным при наличии у род-

ственников первой линии родства кардиомиопатии, синдрома Марфана, синдрома удлинённого QT, синдрома Бругады, серьёзных аритмий, ранней ишемической болезни сердца (Michael C., 2001).

При анкетировании потенциального спортсмена необходимо акцентировать внимание на жалобах, характерных для болезней органов кровообращения.

Анамнез считается отягощённым при наличии хотя бы одного из следующих симптомов: артериальная гипертензия; утомляемость; синкопальные состояния (пресинкопальные состояния; сердцебиения); необъяснимая одышка при физической нагрузке; боль в груди при физической нагрузке.

Врачебный осмотр пациента может выявить признаки, типичные для кардиологических заболеваний: сердечные шумы (необходима аускультация в вертикальном и горизонтальном положениях); средне- или позднедиастолический щелчок; расщепление II тона, связанное с дыханием; неритмичный пульс; пульс на бедренных артериях (сниженный или замедленный); признаки синдрома Марфана (костно-мышечные, офтальмологические); повышение АД более 140/90 мм рт. ст., зафиксированное более одного раза (измерение АД на плечевой артерии производится сидя). Кроме тщательного осмотра и сбора анамнеза всем потенциальным спортсменам проводится электрокардиографическое и эхокардиографическое обследование. В настоящее время ЭКГ в 12 отведениях является обязательным методом первичного и этапного обследования спортсменов. Результаты 25-летнего опыта использования ЭКГ в качестве единственного инструментального метода при первичном обследовании спортсменов в Италии показали, что при тщательной расшифровке ЭКГ возможно выявление большинства кардиологических заболеваний, угрожающих летальным исходом (Затейщиков Д.А., 2007). Для тщательной интерпретации ЭКГ, которая может иметь решающее значение для определения тактики ведения больного, электрокардиограф должен обладать рядом обязательных технических характеристик: возможностью одновременной регистрации 12 отведений, изменения вольтажа и скорости движения бумаги; желательно наличие автоматического анализа ритма и измерения интервалов. В ряде случаев дифференциальная диагностика кардиологических заболеваний основана на оценке фазы ранней реполяризации. В этой связи желательно, чтобы с помощью электрокардиографа была возможна регистрация ЭКГ высокого разрешения для определения поздних потенциалов желудочков сердца.

В США всем потенциальным спортсменам (наряду с физикальным обследованием, сбором анамнеза и ЭКГ) выполняется и ЭхоКГ

(Michael C., 2001). Применяемый в этих целях прибор ультразвуковой диагностики должен позволять исследовать изображение в двумерном режиме, М-режиме, режимах цветного и импульсного доплера.

Необходимо, чтобы пакет кардиологических программ позволял производить стандартные расчеты объемов полостей, индексов различных показателей, а также оценку работы клапанов. В некоторых ситуациях (например, для диагностики ГКМП или аритмогенной дисплазии правого желудочка) желательна наличие тканевого доплера. Если в результате всех процедур скрининга не обнаруживается никаких патологических знаков, обследуемый может быть допущен к занятиям спортом. В случае выявления патологии на каком-либо этапе первичного обследования пациент должен быть более тщательно обследован с использованием других инструментальных методик. По показаниям выполняются нагрузочные пробы, суточный мониторинг ЭКГ, артериального давления, чреспищеводная эхокардиография.

Сегодня активно используют магнитно-резонансную томографию (ЯМРТ) для диагностики структурных изменений сердца и сосудов, более детального изучения состояния миокарда (наличие сегментарной гипертрофии при ГКМП, фиброзно-жирового перерождения при аритмогенной дисплазии правого желудочка и т.п.).

Иногда проводят субэндокардиальную биопсию миокарда (например, для диагностики миокардита, аритмогенной дисплазии ПЖ). При подозрении на аномалии развития коронарных артерий или развитие атеросклероза используют такие методы, как мульти-спиральная компьютерная томография или коронароангиография. В определенных ситуациях, связанных с желудочковыми или наджелудочковыми аритмиями, оправдано применение чреспищеводного или инвазивного электрофизиологического исследования.

При подозрении на генетически детерминированное заболевание проводят генетическое типирование обследуемого и членов его семьи.

Вопрос о возможности участия в соревновательных видах спорта решается по результатам обследования.

В процессе адаптации спортсменов к нагрузкам и поддержания высокой физической работоспособности очень важную роль играет оптимальное функционирование печени и желчевыводящих путей. Печень выполняет многообразные функции, важнейшие из которых гомеостатическая, метаболическая, экскреторная, барьерная и депонирующая. Печень участвует в сложных процессах обмена белков и аминокислот, играет существенную роль в обмене липидов, тесно

связанном и с желчевыделительной функцией печени, поскольку желчь осуществляет гидролиз и всасывание жиров в кишечнике.

К ранним симптомам дезадаптации гепато-билиарной системы спортсменов относятся появление в правом подреберье боли различного характера и ее интенсификация в покое или при физической нагрузке; жалобы на горечь и металлический привкус во рту, изжогу; непереносимость жирной и жареной пищи. При пальпации определяется увеличение размеров печени, наличие болезненности в области печени и желчного пузыря. Среди признаков дезадаптации выделяются: транзиторное повышение аламинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ) крови в покое и после тестирующих или больших тренировочных нагрузок, транзиторное повышение их уровня выше нормы (в наших исследованиях свыше 41, достигая: АЛТ – 51 ЕД, АСТ – 75–138 ЕД); симптомы нарушения кровенаполнения печени при реогепатографии.

В целях диагностики наряду с клиническим исследованием используются методы функциональной диагностики: реогепатография, характеризующая кровенаполнение и тонус сосудов печени, а также более современная диагностика с использованием ультразвуковой аппаратуры. Наиболее надежной диагностической программой с УЗИ стало для спортсменов ультразвуковое исследование печени и желчного пузыря в покое после пробного завтрака и физической нагрузки, разработанное М.С. Юдинцевой (1995). Необходимы также клиничко-биохимические анализы крови на активность холинэстеразы, щелочной фосфатазы, глюкозы-6-фосфатазы, билирубина, позволяющие уточнить состояние желчевыводящей системы.

К ранним симптомам дезадаптации анализаторных систем, особенно в сложнокоординационных и игровых видах спорта, следует отнести нарушение вестибулярной устойчивости, резкое замедление времени двигательной реакции (ВДР).

Установлено, что первые признаки утомления сопровождаются замедлением ВДР (В.Н. Кузьмина, 1988).

Методы исследования анализаторных систем в функциональной диагностике: реакциометрия, треморография, критическая частота слияния световых мельканий, координациометрия, стабиллография, вестибулонистагмография, исследование поля зрения.

Для диагностики нервно-мышечного аппарата (НМА) применяются миотонметрия, исследование упруго-вязких свойств мышц, электростимуляционная электромиография, полидинамометрия. Фактором, лимитирующим физическую работоспособность спортсмена, как показали исследования посредством электростимуляци-

онной электромиографии, может быть низкая степень надежности функционирования НМП (устойчивость амплитуды Мответа снижалась во время эксперимента на 10–15 имп./с) (Стогова А.А., 1982).

В видах спорта на выносливость важнейшую роль в обеспечении высокой работоспособности играет система энергообеспечения: состояние внешнего дыхания, легочный газообмен и обмен газов крови, показатели внутренней среды организма, а также система кровообращения (Ширковец Е.А., 1975; Васильева В.В., Степочкина Н.А., 1986; Гилязова В.Б., Балашова Н.Н., 1996; Дубровский В.И., Рахманин Ю.А., Разумов А.Н., 2008).

Диагностика кардиореспираторной системы осуществляется в условиях тестирования с использованием нагрузки ступенеобразно повышающейся мощности до отказа от работы.

Определяются: максимальная легочная вентиляция, максимальное потребление кислорода, максимальный кислородный пульс, вентиляционный эквивалент, дыхательный коэффициент, порог анаэробного обмена (ПАНО) (условно соответствует 36 мг%, или 4 мМоль/л лактата в крови), при эхокардиографическом исследовании до и сразу после нагрузки (внешняя работа сердца и его производительность). Низкое содержание гемоглобина в крови, снижение аэробных показателей, неэффективность функционирования кардиореспираторной системы, снижение функционального резерва сердца, резко выраженный декомпенсированный ацидоз и другие признаки указывают на ухудшение энергообеспечения работы и функциональной подготовленности спортсмена.

Признаками, предшествующими развитию дезадаптации, могут служить некоторые показатели, характеризующие неполное восстановление функциональных возможностей организма между тренировочными микроциклами после дня отдыха, в том числе:

- высокое содержание мочевины крови в покое; явление метаболического ацидоза;
- высокие значения КФК, АЛТ или АСТ, снижение содержания Нб, глюкозы;
- появление нарушений на ЭКГ или другие признаки недовосстановления (один признак или несколько).

Нарастание сдвигов этих показателей может привести к развитию физического перенапряжения и значительному снижению работоспособности.

Одним из проявлений дезадаптации у спортсменов может быть снижение неспецифической резистентности организма (Суркина И.Д., 1982; Суздальницкий Р.С., Левандо В.А., 1985 и др.), что

может привести к увеличению частоты простудных заболеваний, возникновению гнойничковых поражений кожи и т.п. В целях профилактики снижения иммунитета на фоне ударных тренировочных нагрузок или формирования спортивной формы целесообразно проводить иммуностимулирующую терапию. Она может проводиться как для всей команды, так и индивидуально. Система мероприятий включает в себя помимо общеукрепляющих процедур прием лекарственных препаратов, а также витаминов, препаратов животного и растительного происхождения (маточкино молочко пчел и прополис, женьшень, элеутерококк, родиола розовая, элтон и др.).

У женщин-спортсменок симптомом дезадаптации может выражаться дисфункцией яичников (нарушение менструального цикла, аменорея, болезненность внизу живота, обильные или, наоборот, скудные выделения, подолгу продолжающиеся (Дубровский В.И., Рахманин Ю.А., Разумов А.Н., 2008). При возникновении у спортсменок симптомов дисфункции яичников обязательна консультация гинеколога-эндокринолога. Этой группе атлеток необходима коррекция тренировочного режима в предменструальный период, (за 3–4 дня до предполагаемой менструации).

Известно, что перемещение человека в другие временные и климато-географические пояса сопровождается сложными адекватными перестройками функций его организма, включая изменение биоритмов (Дубровский В.И., Рахманин Ю.А., Разумов А.Н., 2008). Десинхроноз (рассогласование) суточных ритмов вегетативных функций организма спортсменов возникает при дальних широтных перелетах более пяти часовых поясов на запад или восток. Период десинхроноза длится около 10–14 дней и особенно выражен в первые 2–3 суток.

Клиника острого десинхроноза проявляется в ухудшении самочувствия, снижении психоэмоциональной и двигательной активности, нарушении сна: затрудненном засыпании, поверхностном сне и тяжелом пробуждении. Со стороны нервной системы возможны заторможенность в дневное время, плохое настроение, сонливость, слезливость. Эти симптомы могут быть выражены в разной степени: слабо влияя на спортивную работоспособность, но способны и серьезно понижать работоспособность. При этом у большинства спортсменов острый десинхроноз протекает легко, более чем у половины (60–68%) через 2–3 суток после перелета восстанавливаются хорошее самочувствие и работоспособность. Однако около 10–12% переносят его тяжело, более длительно адаптируются к новому времени.

Для выявления степени десинхроноза используются методы контроля: врачебный осмотр, определение частоты пульса, суточный

мониторинг артериального давления, расчет вегетативного индекса Кердо и температурная кривая, реография сосудов, ЭКГ, интервалокардиометрия, ортостатическая проба, контроль веса тела, биохимический профиль (мочевина крови, гемоглобин, лактат и др.).

Перелет на запад, как правило, переносится легче, чем на восток. В последние годы возросло число соревнований (в том числе и коммерческих), на которые спортсмены вылетают на 5–10 дней без какой-либо предварительной акклиматизации и сразу после перелета включаются в соревновательную борьбу. Как показали результаты ряда исследований, напряженная игровая деятельность после дальних широтных перелетов на восток и запад, начиная с первого и третьего дня, затрудняет протекание временной адаптации и усугубляет симптомы острого десинхроноза у волейболистов.

Установлено, что легче адаптируются спортсмены более высокой квалификации и имеющие опыт дальних широтных перелетов. Большую роль играют индивидуальные резервные возможности организма атлета и высокий уровень функциональной подготовленности перед перелетом (Дубровский В.И., Рахманин Ю.А., Разумов А.Н., 2008).

Таким образом, своевременная диагностика слабых звеньев и ранних симптомов дезадаптации – это также важный этап в предупреждении развития предпатологических и патологических состояний у спортсменов.

Предупреждением патологических состояний становится и организация лечебно-профилактических мероприятий и направленной системы восстановления.

Для устранения слабых звеньев адаптации, в тех случаях, когда медико-биологические средства коррекции их не устраняют, корректируют тренировочный процесс и индивидуализируют его.

Рекомендации по индивидуальному восстановлению содержат указания на:

- продолжительность применения восстановительных средств, их сочетаемость со скоростью восстановления и коррекцией слабого звена;

- этап тренировки и специфики двигательной деятельности (учитывается необходимость его коррекции, например повышение аэробных возможностей, скоростной выносливости или увеличение интервалов отдыха в тренировке, временное снижение объема и интенсивности нагрузки).

Эффективность рекомендаций, как показывает опыт работы на УТС, достигается только в том случае, когда они реализуются.

А это зависит от совместной работы и взаимопонимания врача и тренера команды. В противном случае слабые звенья адаптации предрасполагают развитие патологического состояния и формируют хронические заболевания внутренних органов, костно-мышечной системы и соединительной ткани, ограничивая спортивную работоспособность спортсмена, вызывая у него развитие профессионального заболевания. Тренер, а тем более врач команды должны помнить: в случаях, когда у спортсмена жалобы и клинические симптомы дезадаптации носят постоянный характер, плохо поддаются коррекции, следует провести специальное обследование в условиях специализированной клиники.

Предварительные и периодические медицинские осмотры. Меры вторичной профилактики профессиональных заболеваний в спорте реализуются посредством проведения предварительных и периодических медицинских осмотров.

Регламент этих мер предусмотрен приказом Министерства здравоохранения и социального развития и Министерства медицинской промышленности РФ от 14 марта 1996 г. № 90 «*О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии*», а также приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16 августа 2004 г. № 83 «*Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядке проведения этих осмотров (обследований)*».

Основная цель предварительных при поступлении на работу (при спортивном отборе) медицинских осмотров – определение профессиональной пригодности по состоянию здоровья и возможности использования работника в производствах и профессиях с вредными, опасными веществами и производственными факторами, изложенными в приложениях 1 и 2 приказа № 90, с учетом общих противопоказаний к допуску на работу, изложенных в приложении 4 приказа № 90.

Основная цель периодических медицинских осмотров – выявление ранних признаков профессионального заболевания или интоксикации и начальных признаков общих заболеваний, препятствующих продолжению работы в контакте с данными неблагоприятными производственными факторами (см. Список профессиональных заболеваний), указанными в приказе Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РФ от 14 марта 1996 г. № 90 «*О порядке проведения предварительных и периодических меди-*

цинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии».

Последним приказом определен также:

- Перечень дополнительных противопоказаний к приему на работу (учебу) в контакте с конкретными вредными, опасными веществами и неблагоприятными производственными факторами и работами (приложения 1 и 2 приказа № 90).
- Обязательный врачебный состав медицинской комиссии, обязательный перечень лабораторных, функциональных и инструментальных исследований при проведении медицинских осмотров лиц (находящихся в контакте с конкретными вредными, опасными веществами, подвергающихся неблагоприятным производственным факторам) (приложения 1 и 2 приказа № 90).

Частота проведения периодических медицинских осмотров в лечебно-профилактических учреждениях и центрах профпатологии спортсменов, тренеров и спортивных судей определена в вышеуказанном приказе № 90, а также в приказе Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 16.08.2004 г. № 83 *«Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядке проведения этих осмотров (обследований)».*

После проведения периодического медицинского осмотра обследованный контингент может быть разделен на 3 группы лиц, требующих диспансерного учета:

Д-1 – без признаков профессиональной патологии;

Д-2 – составляющие группу риска по развитию профессиональной патологии;

Д-3 – с признаками профессиональной патологии.

Следует помнить, что выявление спортсменов с нарушениями здоровья или признаками дезадаптации с целью постановки на диспансерный учет должно и может проводиться во всех звеньях лечебно-профилактической цепи: при текущей обращаемости его в поликлинику, в случае пребывания на стационарном лечении, при профилактических медицинских осмотрах, анализе медицинской документации (часто болеющие острыми заболеваниями).

В целом комплексная система мер профилактики заболеваний и травм в годичном тренировочном цикле подготовки спортсменов и предупреждения предпатологических состояний должна включать средства и методы первичной и вторичной профилактики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Профессиональные заболевания в спорте – что это? В настоящее время наше общество не имеет точного и полного ответа на этот вопрос. Чтобы дать оценку правовому, экономическому и социальному статусу этого явления, в первую очередь необходимо объяснить с гигиенической точки зрения производственную мотивацию или задачу профессионального спортсмена, а именно: как оценить выход на ринг боксера или на ковер борца со сломанными пальцами, появление на поле футболиста с надорванными связками колен, выход к снаряду девочки-гимнастки с новокаиновой блокадой обоих плечевых суставов? И они вырывают победу.

Производственная задача у спортсмена, тренера и спортивного организатора одна – высокий спортивный результат, первое или призовое место, полученная медаль. И все это достигается любой ценой, даже за счет здоровья, а иногда и жизни. Виновных, как правило, нет. Врач спортивной медицины и тренер часто лишь молчаливые свидетели медленной инвалидизации спортсмена. Это главное противоречие между существующей в нашей стране системой социального страхования от профессиональных заболеваний и теми случаями в большом спорте, когда спортсмены высокого класса потеряли свое здоровье.

Нормативный документ Министерства здравоохранения и социального развития РФ (*«Акт о расследовании профзаболевания»*) *«Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»* от 24.07.1998 г. № 125-ФЗ содержит положение об установлении процента вины работника в развитии профзаболевания.

Подчеркнем: способы установления вины в данном контексте противоречат международному этическому кодексу профессии и руководству Международной организации труда (МОТ). Мировая практика не знает таких прецедентов. Крайне редка в мире и практика выделения каких-либо льгот и дополнительных привилегий в качестве компенсации за вредные условия трудовой дея-

тельности. Существует и опасность, что применение таких компенсаций может в жизни подменить дорогостоящие меры по созданию благоприятной среды, коллективную и индивидуальную защиту работников и устранение профессиональных рисков, с чем связан другой конфликт профессионального спорта.

Термин «профессиональный риск», впервые упомянутый в Рекомендации МОТ № 112 («О службах здравоохранения на предприятиях», 1959 г.), прочно вошел в отечественную терминологию по трудовому праву.

Конвенции МОТ не только обобщают мировой опыт, но и вводят универсальные принципы, соблюдение которых в равной мере относится ко всем формам трудовой деятельности, включая спортивную. Например, Конвенция № 155 устанавливает право работника уклоняться от работы, которая представляет непосредственную и серьезную опасность для его жизни или здоровья, определяет обязанности работодателя по созданию безопасных условий трудовой деятельности и обеспечения профилактики заболеваний, связанных с работой. Приоритет первичной профилактики, ограничения для продолжения работы при возникновении нарушений здоровья, препятствующих профессиональной деятельности, ротация и «защитный перевод» работников и другие принципы вторичной профилактики, а также учет влияния медосмотров на здоровье работника и средства к существованию декларированы техническим и этическим руководством.

В свете современных концепций Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) и МОТ критериями безопасных и безвредных (здоровых) условий труда является сохранение: а) жизни, б) здоровья, в) функциональных способностей организма, г) продолжительности предстоящей жизни, д) здоровья будущих поколений.

Все эти показатели необходимы, так как помимо острых и хронических профзаболеваний (отравлений) возможна потеря жизни при остром воздействии (например, летальный исход при тепловом ударе), потеря функций (например, социального слуха от действия шума) и т.п. Установленные критерии безопасности и безвредности ВОЗ и МОТ трудно сопоставить с современными реалиями большого спорта.

Основополагающими правовыми документами Российской Федерации также определена ответственность государства за сохранение и укрепление здоровья граждан независимо от их профессии и трудовых обязанностей: «условия труда, рабочее место и трудовой процесс не должны оказывать вредное воздействие на человека» (ст. 25 Закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ).

Законодательством в области охраны труда установлено право работника на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда, а обязанностью работодателя является обеспечение соответствующих требований охраны труда на каждом рабочем месте.

Так, в соответствии с Федеральным законом «Об основах охраны труда в Российской Федерации» № 181-ФЗ от 17.07.1999 г. работодатель обязан обеспечить безопасность работников при осуществлении ими трудовой деятельности.

При этом безопасными условиями труда определены такие условия, при которых воздействие на работающих вредных или опасных производственных факторов исключено либо уровни их воздействия не превышают установленные нормативы.

В соответствии со ст. 8 и 14 Закона предусматривается информирование работника «о существующем риске повреждения здоровья» и необходимость его ограничения.

Дальнейшее совершенствование учебно-тренировочных процессов и организации соревнований невозможно без разработки адекватных методов по оценке профессиональных рисков в отдельных видах спорта.

Область применения этих методов чрезвычайно широка и включает: обеспечение безопасности спортсменов; реализацию страховых принципов их социальной защиты; разработку обоснованных нормативов медицинского обеспечения спортивной деятельности, определение порядка проведения предварительных и периодических медицинских осмотров, перечня медицинских противопоказаний для занятий отдельными видами спорта; планирование затрат на подготовку спортсменов высшей квалификации; количественное определение вреда, причиненного здоровью спортсмена в результате спортивной травмы или профессионального заболевания; обоснование размера компенсационных выплат и т.п.

Все это крайне актуально для профессионального спорта, так как представленная нами в данной работе физиологическая и гигиеническая оценка вредных и опасных факторов при профессиональной спортивной деятельности свидетельствует о повышенном риске возникновения профессиональных заболеваний у подавляющего большинства спортсменов, занятых в спорте высших достижений.

Для более точной оценки профессиональной заболеваемости в различных видах спорта следует проводить расчет показателей заболеваемости как на общее число спортсменов, занимающихся данным видом спорта (число случаев заболеваемости на 10 000 спортсменов), так и с учетом времени, затраченного этими спортсменами на учебно-тренировочный процесс и собственно соревнования.

С целью стандартизации экспертных подходов к установлению связи заболеваний со спортивной профессией и унификации методов оценки нарушений здоровья у спортсменов важнейшими условиями являются:

- применение экспертно-диагностических алгоритмов, базирующихся на общих принципах стандартизации в медицине и учитывающих требования МКБ-10;
- разработка официального перечня профессиональных заболеваний спортсменов и инструкции по его применению;
- повышение эффективности медицинских осмотров спортсменов в отношении раннего выявления профессиональной патологии может быть достигнуто также применением программы для компьютеризированной оценки нарушений здоровья у спортсменов и подготовки вынесения экспертных решений по связи выявленных заболеваний с условиями профессиональной спортивной деятельности.

Совершенствование системы социальной защиты спортсменов должно включать дальнейшую разработку следующих направлений:

- обоснование законодательных предложений о дополнительном государственном социальном страховании спортсменов в спорте высших достижений;
- обоснование дополнений к общеотраслевому Списку профессиональных заболеваний, связанных с воздействием на организм комплекса вредных факторов, специфичных для отдельных видов спорта;
- разработку нормативных актов, регламентирующих порядок извещения, учета, регистрации и расследования случаев профессиональных заболеваний спортсменов;
- разработку проекта федеральных нормативов и правил по организации учебно-тренировочного процесса и спортивных соревнований, обеспечивающих государственное регулирование в сфере профилактики профессиональных заболеваний среди спортсменов;
- разработку специальных программ повышения квалификации врачей по профессиональной патологии в спорте.

ПРИЛОЖЕНИЯ

СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Федеральный закон от 29 февраля 2008 г. № 13-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 24 июля 1998 г. № 125-ФЗ «Об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» (ред. от 7 июля 2003 г. № 118-ФЗ).
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 1–3. – ФЗ. 1994.
5. Федеральный закон РФ от 17 июля 1999 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации».
6. Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 г. № 5487-1.
7. Федеральный закон от 4 декабря 2007 г. № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».
8. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 октября 2003 г. № 646 «О вредных и (или) опасных производственных факторах и работах, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядке проведения этих осмотров (обследований)».
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 октября 2000 г. «Об утверждении правил установления степени утраты профессиональной трудоспособности в результате несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний».
11. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2000 г. № 967 «Об утверждении положения о расследовании и учете профессиональных заболеваний».
12. Постановление Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 28 апреля 1993 г. № 377 «О реализации Закона Российской Федерации “О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при ее оказании”».
13. Приказ Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации от 14 марта 1996 г.

- № 90 «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии».
14. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 16 августа 2004 г. № 83 «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядке проведения этих осмотров (обследований)».
 15. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 28 мая 2001 г. № 176 «О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации».
 16. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 16 сентября 2003 г. № 434 «Об утверждении требований к квалификации врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине».
 17. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 20 августа 2001 г. № 337 «О мерах по дальнейшему развитию и совершенствованию спортивной медицины и лечебной физкультуры».
 18. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26 июля 2002 г. № 238 «Об организации лицензирования медицинской деятельности» (зарегистрирован Министерством юстиции России 11.10.2003 г., № 3856) с дополнениями (протокол № 502 от 22.10.2003 г.).
 19. Стандарты медицинской помощи и протоколы ведения больных по отдельным нозологическим формам заболеваний, утвержденные приказами Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации.
 20. Постановление Министерства труда России от 24 октября 2002 г. № 73 «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».
 21. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Р2.2.2006-05. (Утверждено главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005 г.)

Приложение 2

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СПОРТСМЕНОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НАРУШЕНИЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ В ОБЩЕОТРАСЛЕВОМ СПИСКЕ ПРОФЗАБОЛЕВАНИЙ

(приказ Минздрава № 90 от 14.03.1996 г.)

1 Наименование заболеваний (в соответствии с МКБ-10) с указанием опасных, вредных веществ и производственных факторов, воздействие которых может привести к развитию профессиональных заболеваний	2 Код по МКБ-10	3 Название по МКБ-10	4 Условия спортивной деятельности, при которых могут развиваться указанные заболевания	5 Примеры видов спорта, где указанные условия могут возникнуть
Заболевания (острые и хронические интоксикации), вызванные воздействием химических факторов	Т51–Т65	Токсическое действие веществ, преимущественно немедицинского назначения	Ингаляционное воздействие выхлопных газов двига- телей внутреннего сгорания, продук- тов термоокислительной деструкции минеральных масел и взрывных газов (особенно в закрытых помещениях и на непроветриваемых участках спортивных сооружений). Воздействие на органы дыхания раз- дражающих, сенсibiliзирующих и канцерогенных веществ, эктодермаль- ных тканей животных (экзогенный альвеолит)	Авто-, мотоспорт и другие технические виды спорта, использующие машины, оснащенные двигателями внутреннего сгорания. Спортивная стрельба, конный спорт, лыжный, саночный, коньки, альпинизм

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5
<p>Профессиональные заболевания кожи (не упомянутые в других разделах): контактные (аллергические) дерматиты, экзема, гиперкератоз, опухоли кожи</p>	<p>C43, C44, D22–D23, L10–L99</p>	<p>Злокачественная меланома кожи, другие злокачественные новообразования кожи. Доробочаественные новообразования кожи, другие болезни кожи и подкожной клетчатки</p>	<p>Воздействие раздражающих веществ и аллергенов, входящих в состав материалов спортивного инвентаря (никель, хром), спортивной одежды и смазочных материалов (полициклические ароматические углеводороды). Последствия повторяющейся микротравматизации кожных покровов (эпидермит, гиперкератозы, экзема)</p>	
Заболевания, связанные с воздействием физических факторов				
<p>Заболевания, связанные с воздействием неионизирующих излучений</p>	<p>W90</p>	<p>Воздействие другого неионизирующего излучения</p>	<p>Воздействие электромагнитных полей высокой и сверхвысокой частоты от радиотехнических и радарно-навигационных устройств</p>	<p>Радиотехнические виды спорта, «охота на лис», морские спортивные суда</p>
<p>Вибрационная болезнь от воздействия локальной и общей вибрации</p>	<p>T75.2, W43</p>	<p>Воздействие вибрации</p>	<p>Воздействие механических колебаний, передающихся на верхние, нижние конечности или все тело человека</p>	<p>Авто-, мото- и другие технические виды спорта</p>
<p>Нейросенсорная потеря слуха, двусторонняя при систематическом воздействии шума</p>	<p>H90.3</p>	<p>Нейросенсорная потеря слуха двусторонняя</p>	<p>Воздействие постоянных или импульсных звуковых колебаний с интенсивностью, превышающей скорректированный уровень 90 дБ</p>	<p>Виды спорта, при которых используются спортивные средства с двигателями внутреннего сгорания (особенно не оснащенные средствами шумопоглощения); стрельба; тяжелая атлетика</p>

1	2	3	4	5
Заболевания, связанные с воздействием интенсивного светового излучения	X32, W89	Воздействие солнечного света. Искусственных видимых и ультрафиолетовых лучей	«Снежная офтальмия», катаракта	Горнолыжный спорт и альпинизм
Заболевания, связанные с повышенным атмосферным (водным) давлением – декомпрессионная (кессонная) болезнь и ее последствия	T70.3, M90.3	Кессонная болезнь (декомпрессионная болезнь). Остеонекроз при кессонной болезни	Воздействие быстрых перепадов давления	Подводные виды спорта
Кессонная болезнь (декомпрессионная)	T70.3	То же	То же	То же
Баротравма уха и придаточных полостей носа: очаговые гемморрагии, разрыв барабанной перепонки	T70.0, T70.1	Баротравма уха. Баротравма придаточной пазухи	То же	То же
Баротравма легких: газовая эмболия легких, пневмоторакс, пневмоперитонеум, плеврорупльмональный шок	T70.8	Другие эффекты воздействия атмосферного давления или давления воды	То же	То же
Заболевания, связанные с пониженным атмосферным давлением (гипоксическая гипоксия)	W94	Воздействие высокого и низкого атмосферного давления и изменений атмосферного давления	Подъемы на большую высоту (свыше 1000 м)	Альпинизм, парашютный и авиационный спорт, горнолыжные виды спорта
Заболевания, связанные с повышенной температурой и интенсивным тепловым излучением.	T67.0 – T67.3, T67.6	Тепловой и солнечный удар. Тепловой обморок. Тепловая судорога.	Выполнение физических нагрузок с уровнем общих энергозаграт более 290 ккал/ч при повышенной температуре (свыше +28°С)	Все виды спорта, связанные с выполнением физических нагрузок на открытых площадках

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5
Перегрев: тепловой удар, судорожное состояние		Тепловое истощение, обезвоживание. Тепловое утомление переходящее	и относительной влажности (более 70%)	в районах жаркого климата, кабинках спортивных машин, оснащенных двигателями внутреннего сгорания
Заболевания, связанные с воздействием низких температур	Т68	Гипотермия	Все виды спорта в условиях локального и /или общего охлаждающего производственного микроклимата	Зимние виды спорта, альпинизм, подводные виды спорта
Ангиотрофоневроз конечностей вследствие воздействия охлаждающего микроклимата	Т69.0	Траншейная рука и стопа	Сочетанное воздействие пониженных температур окружающей среды, повышенной влажности и скорости воздушных потоков	То же
Холодовая полиневропатия (вегетативно-сенсорная)	Т69.8	Другие уточненные результаты воздействия низкой температуры	То же	То же
Гипотермия общая	Т69.1	Ознобление	То же	То же
Обморожения локальные	Т33–Т35	Обморожение	То же	То же
Заболевания, связанные с физическими перерезками и перенапряжением отдельных органов и систем	Z55–Z65		Длительное повторяющееся функциональное перенапряжение отдельных органов и систем. Последствия спортивных травм	То же
Полиневропатия (вегетативно-сенсорная) верхних конечностей вследствие функционального перенапряжения	S62.8	Другие уточненные полиневропатии	Все виды спорта со статико-динамическими нагрузками на кисти и предплечья; механическая микро-травматизация ладонной поверхности кистей, возможно в сочетании с локальным охлаждением, вибрацией	Теннис, фехтование, волейбол, альпинизм, тяжелая атлетика и др.

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5
Компрессионные мононевропатии верхних конечностей вследствие функционального перенапряжения	G56.8, G56.9	Другие мононевропатии верхней конечности. Мононевропатия верхней конечности неуточненная	Все виды спорта с длительными статическими нагрузками на мышцы предплечий и кисти при фиксации и удержании орудий труда, значительной супинацией, пронацией, экстензией предплечья; часто повторяющиеся движения руками, длительное давление на область запястья, локтя и плеча	То же
Синдром запястного канала	G56.0	Синдром запястного канала	То же	То же
Невропатия срединного нерва	G56.1	Другие поражения срединного нерва	То же	То же
Невропатия локтевого нерва	G56.2	Поражение локтевого нерва	То же	То же
Невропатия лучевого нерва	G56.3	Поражение лучевого нерва	То же	То же
Рефлекторные и компрессионные синдромы шейного и пояснично-крестцового отделов позвоночника вследствие функционального перенапряжения	M50–M54	Другие дорсопатии	Повторяющееся острое и подострое функциональное перенапряжение отдельных участков костно-мышечной системы; последствия спортивных травм, в том числе неполный перелом, разрывы и растяжения связок и сухожилий, несостоятельность связочного аппарата суставов	То же

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5
Рефлекторные и компрессионные синдромы шейного уровня, миелорадикулопатия шейного отдела позвоночника с поражениями межпозвоночных дисков	M50, M50.0+, M50.1	Поражение межпозвоночных дисков шейного отдела позвоночника. Поражение межпозвоночного диска шейного отдела с болевым синдромом. Поражение межпозвоночных дисков шейно-грудного отдела. Поражение межпозвоночного диска шейного отдела с миелопатией (G99.2). Поражение межпозвоночного диска шейного отдела с радикулопатией. Шейно-черепной синдром	Все виды спорта со значительными статико-динамическими нагрузками на руки и плечевой пояс, частыми подъемами или удержанием рук выше уровня плечевого пояса, нефизиологическим поворотами и переразгибанием в шейном отделе, длительным пребыванием в вынужденной рабочей позе сидя или стоя с наклоном головы вперед	Тяжелая атлетика, спортивная гимнастика, все виды борьбы, гребля и др.
Шейно-плечевой мышечнотонический синдром с признаками дисциркуляции в вертебробазилярном бассейне	M53.0	Шейно-черепной синдром	Спортивные занятия со значительными статико-динамическими нагрузками на плечевой пояс и шейный отдел; переразгибание, микро- и макротравматизация в шейном отделе	Тяжелая атлетика, спортивная гимнастика, все виды борьбы, гребля и др.
Шейно-плечевой мышечнотонический синдром	M53.1	Шейно-плечевой синдром	То же	То же
Шейно-плечевая радикулопатия	M 54.1.2, M 54.1.3	Радикулопатия	То же	То же
	M54.2	Радикулопатия	То же	То же

1	2	3	4	5
Рефлекторные и компрессионные синдромы пояснично-крестцового уровня с поражением межпозвоночных дисков, миелорадикулопатия пояснично-крестцового отдела	M51.0+, M51.1	Поражения межпозвоночных дисков поясничного и других отделов с миелопатией (G99.2). Поражения межпозвоночных дисков поясничного и других отделов с радикулопатией	Все виды спорта со значительными статико-динамическими нагрузками общего характера, частыми и глубокими наклонами, большой амплитудой движений в поясничном отделе, длительным пребыванием в фиксированной позе сидя или наклонившись, воздействием общей вибрации и неблагоприятного микроклимата	Тяжелая атлетика, спортивная гимнастика, все виды борьбы, гребля, авто-, мотоспорт, санный спорт и др.
Радикулопатия с поражением пояснично-крестцового и других отделов позвоночника	M54	Радикулопатия соответствующего отдела позвоночника	То же	То же
Пояснично-крестцовый мышечно-тонический синдром	M54.0, M54.3, M54.4, M 54.5, M54.6	Дорсалгия. Ишиас. Люмбаго с ишиасом. Боль внизу спины. Боль в грудном отделе позвоночника	То же	То же
Спондилез, спондилоартроз	M47 (КОД ОДИН)	Спондилез	То же	То же
Хронические миофиброзы предплечий и плечевого пояса	M60, M60.1, M60.8, M61.0, M62.0, M62.4, M62.5,	Миозит, интерстициальный миозит. Другие миозиты. Миозит оксифицирующий травматический. Другие поражения мышцы. Расхождение мышцы.	Все виды спорта, связанные со значительными статико-динамическими нагрузками на руки и плечевой пояс, выполнением часто повторяющихся движений руками, неудобной вынужденной позы	Теннис, гребля, тяжелая атлетика, волейбол, баскетбол, стрельба, бокс, различные виды борьбы и др.

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	4
	М62.6	Контрактура мышц. Истощение и атрофия мышц, не классифицированные в других рубриках. Мышечная деформация	4	
Миофасцит предплечий и плечевого пояса	М62.8	Другие уточненные поражения мышц	То же	То же
Веgetомиофасцит верхних конечностей вследствие воздействия комплекса производственных факторов	М62.8, G62.8	Другие уточненные поражения мышц. Другие уточненные полиневропатии	То же	То же
Тендовагиниты	М67.8	Другие уточненные поражения синовиальной оболочки и сухожилия	То же	То же
Болезни мягких тканей, связанные с нагрузкой, перегрузкой и давлением	М70–М79	Тендовагиниты. Включено: профессиональные болезни мягких тканей	То же	То же
Бурсит кисти	М70.1	Бурсит кисти (хронический крепитирующий синовит кисти и запястья)	То же	То же

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5
Бурсит локтевого сустава	M70.2, M70.3	Бурсит локтевого сустава. Другие бурситы локтевого сустава	Виды спорта со значительным объемом движений и длительной травматизацией локтевого сустава	Различные виды борьбы, теннис и др.
Препателлярный бурсит	M70.4, M70.5	Препателлярный бурсит. Другие бурситы коленного сустава	Виды спорта с длительной травматизацией коленного сустава	Различные виды борьбы, футбол и др.
Другие бурситы	M70.6, M70.7, M70.8, M70.9	Бурсит большого вертела (бедренной кости). Другие бурситы бедра. Другие болезни мягких тканей, связанные с нагрузкой, перегрузкой и давлением. Болезни мягких тканей, связанные с нагрузкой, связанными с нагрузкой, перегрузкой и давлением, неуточненные	Виды спорта, связанные с длительной травматизацией других суставов	То же
Плечелопаточный перiarтроз (синдром ротаторной манжеты); синдром плечевого сустава; бурсит субакромиальной синовиальной сумки; тендинит, кальциноз надостной мышцы, длинной головки двуглавой мышцы плеча, подостной и надлопаточных мышц	M75.0– M75.5, M75.8	Поражения плеча. Синдром сдавления ротатора плеча. Тендинит двуглавой мышцы. Кальцифицирующий тендинит плеча. Синдром удара плеча. Бурсит плеча. Другие поражения плеча	Виды спорта с длительным подъемом руки выше уровня плечевого пояса, часто повторяющимися движениями и большой амплитудой движений в плечевом суставе	Теннис, тяжелая атлетика, различные виды борьбы, гребля, лыжный спорт, стрельба и др.

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5
<p>Стенозирующий лигаментоз тыльной связки запястья</p> <p>Артрозы</p>	<p>М79</p> <p>М16, М16.4, М16.5, М16.6, М16.7, М17, М17.2, М17.3, М17.4, М17.5, М19, М19.1, М19.2</p>	<p>Другие болезни мягких тканей, не классифицированные в других рубриках</p> <p>Коксартроз (артроз тазобедренного сустава). Посттравматический коксартроз двусторонний. Другие посттравматические коксартрозы. Другие вторичные коксартрозы двусторонние. Гонартроз (артроз коленного сустава). Посттравматический гонартроз двусторонний. Другие посттравматические гонартрозы. Другие вторичные гонартрозы двусторонние. Посттравматический артроз других суставов. Другой вторичный артроз</p>	<p>То же</p> <p>Виды спорта, связанные с выполнением широкоамплитудных вращательных движений, систематическим давлением в области соответствующих суставов, движениями на корточках, коленях и травматизацией последних</p>	<p>То же</p> <p>Теннис, тяжелая атлетика, различные виды борьбы, гребля, лыжный спорт, стрельба, различные игровые виды спорта и др.</p>

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5
Артропатии	M12.0, M12.5 M76, M76.0, M76.1, M76.2, M76.3, M76.4, M76.5, M76.6, M76.7, M76.8	Хроническая посттравматическая артропатия (Жаку). Травматическая артропатия Энтезопатии нижней конечности, исключая стопу. Тендинит ягодичных мышц. Тендинит поясничных мышц. Шпора подвздошного гребешка. Подвздошный большеберцовый связочный синдром. Большеберцовый коллатеральный бурсит (Целлегрини – Штиды). Тендинит области надколенника. Тендинит пяточного (ахиллова) сухожилия. Тендинит малоберцовой кости. Другие энтезопатии нижней конечности, исключая стопу	То же	То же
Стенозирующие лигаментозы, стилоидозы (локтевой и плечевой), эпикондилитозы	M77, M77.0, M77.1, M77.3, M77.4, M77.5,	Другие энтезопатии. Медиальный эпикондилит. Латеральный эпикондилит. Пяточная шпора. Метатарзалгия. Другие энтезопатии	Все виды работ, связанные со значительными статико-динамическими нагрузками на руки и плечевой пояс, выполнением часто повторяющихся движений руками, неудобной вынужденной позы	Теннис, гребля, тяжёлая атлетика, волейбол, баскетбол, стрельба, бокс, различные виды борьбы и др.

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5
	M79, M79.1, M79.6	стопы. Другие болезни мягких тканей, не классифицированные в других рубриках. Миалгия. Боль в конечности		
Заблевание, вызванное перенапряжением голосового аппарата. Хронический ларингит. Узелки голосовых складок. Дисфония	J37.0, J38.2, R49.0, R49.1	Хронический ларингит. Узелки голосовых складок. Дисфония. Афония	Все виды работ, связанные с систематическим перенапряжением голосового аппарата	Комментаторы спортивных состязаний, арбитры
Прогрессирующая близорукость вследствие повышенного напряжения зрения	H52.1	Миопия	Повышенное напряжение зрения при различении мелких предметов с близкого расстояния	Стрелковые виды спорта,
Неврологические расстройства вследствие нервно-эмоционального перенапряжения	F48.0, F48.8	Неврастения. Другие уточненные неврологические расстройства	(см.: Гигиенические критерии)	Единоборства, шахматы
Профессиональная дискинезия при высокодифференцированных движениях в быстром темпе	G24.8	Прочие дистонии		
Опухание тазовых органов у женщин (опущение и выпадение матки и стенок влагалища)	N81, N81.2, N81.3	Выпадение женских половых органов. Неполное выпадение матки и влагалища. Полное выпадение матки и влагалища	Длительно повторяющийся подъем и перемещение тяжестей (массой более 30 кг) или статическая нагрузка, возникающая у женщин в возрасте до 40 лет при отсутствии травматизации тазовых мышц в результате родов	Тяжелая атлетика, единоборства, метание

Продолжение прил. 2

1	2	3	4	5
Выраженное варикозное расширение вен на ногах, осложненное воспалительными (тромбофлебит) или трофическими расстройствами	180, 183, 183.0, 183.1, 183.2, 183.9	Флебит и тромбофлебит. Варикозное расширение вен нижних конечностей. Варикозное расширение вен нижних конечностей с язвой. Варикозное расширение вен нижних конечностей с воспалением. Варикозное расширение вен нижних конечностей с язвой и воспалением. Варикозное расширение вен нижних конечностей без язвы или воспаления	Длительное пребывание в вынужденной позе стоя со статическим напряжением, стоянием, систематической переноской тяжелых грузов	Тяжелая атлетика и др.
		расширение вен нижних конечностей с язвой и воспалением. Варикозное расширение вен нижних конечностей без язвы или воспаления		
Заблевание, вызванные онкоопасными веществами	C00–C97	Злокачественные новообразования	Воздействие канцерогенных веществ, входящих в состав материалов спортивного инвентаря	

Примечание. Наименования нозологических форм болезней и их коды даны в редакции Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра, принятой 43-й Всемирной ассамблеей здравоохранения.

Приложение 3

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СПОРТСМЕНОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЙ НАРУШЕНИЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ПАТОЛОГИЧЕСКИМИ СОСТОЯНИЯМИ И СИНДРОМАМИ, НЕ УЧТЕННЫМИ В ОБЩЕОТРАСЛЕВОМ СПИСКЕ ПРОФЗАБОЛЕВАНИЙ

1 Наименование заболеваний (в соответствии с МКБ-10) с указанием опасных, вредных веществ и производственных факторов, воздействие которых может привести к развитию профессиональных заболеваний	2 Код по МКБ-10	3 Название по МКБ-10	4 Условия спортивной деятельности, при которых могут возникнуть указанные заболевания
Железодefицитная анемия	D50	Железодefицитная анемия	Интенсивные физические нагрузки
Судорожно-боловой мышечно- фасциальный синдром (compartment inconsistency)	M79.1	Миалгия	Несоответствие размеров фасций (растяжение, разрывы) быстро увеличивающемуся объему соответствующих мышц в результате избыточного кровенаполнения, накопления молочной кислоты и других метаболитов, дегидратация и ионный дисбаланс в мышечной ткани в результате интенсивной потери натрия, кальция и магния при обильном потоотделении во время физических нагрузок, приводит к некрозу миофибрилл

1	2	3	4
Гипертрофическая кардиомиопатия, аритмии и острая коронарная недостаточность	100–199	Болезни системы кровообращения	Интенсивные физические нагрузки
Синдром перетренированности (астения, стойкие миалгии) Привычный вывих, несостоятельность связочного аппарата, суставов и сухожилий	G90 M22, M22.0– M22.4, M22.8, M23, M23.2– M23.5, M23.8, M24, M24.0– M24.7, M25, M25.0– M25.3 M25.4 M25.5 M25.7	Расстройства вегетативной нервной системы Другие поражения суставов. Поражения надколленника. Привычный вывих надколленника. Привычный подвывих надколленника. Нарушения между надколленником и бедренной костью. Другие поражения надколленника. Хондромалиция надколленника. Другие поражения надколленника. Внутрисуставные поражения колена. Клостозный мениск. Поражение мениска в результате старого разрыва или травмы. Другие поражения мениска. Свободное тело в коленном суставе. Хроническая нестабильность коленного сустава. Другие внутренние поражения колена. Другие специфические поражения суставов. Свободное тело в суставе. Другие нарушения суставного хряща. Поражение связок. Патологическое смещение и подвывих сустава, не классифицированные в других рубриках.	Интенсивные физические нагрузки Виды спорта, связанные с выполнением широкоамплитудных вращательных движений, систематическим давлением в области соответствующих суставов, на корточках, коленях и травматизацией последних

Продолжение прил. 3

1	2	3	4
Спондилезы и спондилоартрозы	М47	<p>Повторяющиеся вывихи и подвывихи сустава. Контрактура сустава. Анкилоз сустава. Протрузия вертебральной впадины. Другие поражения суставов, не классифицированные в других рубриках. Гемартроз. Фистула сустава. Болтающийся сустав. Другая нестабильность сустава. Выпот в суставе Боль в суставе Остеофит</p>	<p>Все виды спорта со значительными статико-динамическими нагрузками общего характера, частыми и глубокими наклонами, большой амплитудой движений в поясничном отделе, длительным пребыванием в фиксированной позе сидя или наклонившись, с воздействием общей вибрации и неблагоприятного микроклимата</p>
Грыжа (паховая и бедренная)	К40 К41 К42 К43	<p>Паховая грыжа. Бедренная грыжа. Пупочная грыжа. Грыжа передней брюшной стенки</p>	<p>Все виды спорта со значительными статико-динамическими нагрузками общего характера</p>

Окончание прил. 3

1	2	3	4
Посттравматическая энцефалопатия	S44.3 T90	Хроническая посттравматическая головная боль. Последствия травм головы	Все виды спорта, способные привести к травматизации головы

Примечание. Наименования нозологических форм и коды даны в редакции Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем, 10-го пересмотра, принятой 43-й Всемирной ассамблеей здравоохранения.

**ВРЕМЕННЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ КЛАССОВ ВРЕДНОСТИ И ОПАСНОСТИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
И КАТЕГОРИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РИСКА В СПОРТЕ**

№ п/п	Виды спорта	Классы вредности и опасности условий спортивной деятельности и категории профессионального риска в спорте		
		Класс вредности и опасности по Р2.2.2006-05	Индекс профессиональных заболеваний	Категория профессионального риска
1.	<i>Игровые виды спорта</i>			
1.1.	<i>Индивидуальные виды</i>			
1.1.1.	Игровые единоборства (шахматы, шашки и др.)	3.1	0.08	Малый (умеренный) риск
1.2.	<i>Командные виды</i>			
1.2.1.	Спортивные игры (футбол, хоккей, волейбол, баскетбол, гандбол и др.)	3.4	0.91	Очень высокий риск
2.	<i>Циклические виды спорта</i>			
2.1.	Легкая атлетика	3.4	0.93	Очень высокий риск
2.1.1.	Бег:			
	– на короткие дистанции;	3.4	0.93	
	– на средние дистанции;	3.4	0.93	
	– на длинные и сверхдлинные дистанции	4	0.98	
	Спортивная ходьба	3.2	0.75	
2.1.2.	Прыжки (в длину, в высоту, тройной и с шестом)	3.4	0.79	
2.1.3.	Метания (диска, молота, копья, гранаты, мяча, толкание ядра)	3.4	0.76	
2.1.4.	Многоборье и др.	3.3	0.77	
2.2.	Плавание	3.4	0.95	Очень высокий риск

№ п/п	Виды спорта	Классы вредности и опасности условий спортивной деятельности и категории профессионального риска в спорте		
		Класс вредности и опасности по Р2.2.2006-05	Индекс профессиональных заболеваний	Категория профессионального риска
2.3.	Гребля	3.4	0.81	Очень высокий риск
2.4.	Лыжный спорт	3.4	0.91	Очень высокий риск
3.	Спортивные единоборства			
3.1	Бокс, борьба, фехтование и др.	4	1.12	Сверхвысокий риск и риск для жизни
4.	Силовые виды			
4.1	Тяжелая атлетика и др.	3.4	0.88	Очень высокий риск
5.	Сложнокоординационные виды			
5.1	Акробатика	3.3	0.59	Очень высокий риск
5.2	Фигурное катание	3.3	0.67	Очень высокий риск
5.3	Художественная гимнастика и др.	3.3	0.65	Очень высокий риск
6.	Экстремальные виды			
6.1	Альпинизм, парашютный спорт и другие	4	1.03	Сверхвысокий риск и риск для жизни
7.	Технические виды			
7.1.	Виды спорта, использующие специальное оружие для поражения цели (стрельба пулевая, из лука, на стенде и др.)	3.4	0.84	Очень высокий риск
7.2.	Управление спортивными моделями (авиа-, судомодельный и планерный спорт и др.)	3.2	0.22	Средний (существенный) риск

№ п/п	Виды спорта	Классы вредности и опасности условий спортивной деятельности и категории профессионального риска в спорте		
		Класс вредности и опасности по Р2.2.2006-05	Индекс профессиональных заболеваний	Категория профессионального риска
7.3	Подводный спорт (дайвинг)	4	0.81	Очень высокий риск
7.4	Состязания в мастерстве управления средствами передвижения (велоспорт, авто- и мотоспорт, парусный спорт, авиаспорт, виндсерфинг и др.)	3.4	0.89	Очень высокий риск

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФУТБОЛИСТА

Футбол – игровой спорт, относящийся к ациклическим видам. Он характеризуется переменной физической нагрузкой, развивающей ловкость, быстроту и силу. Основа высоких результатов – качественная организация игрового и тренировочного процесса, осуществляемая под руководством высококвалифицированного специалиста (тренера) в течение всего периода трудовой деятельности.

Ежегодная длительность игрового и тренировочного процесса в условиях клуба составляет 10–11 месяцев. Этот период отличается высокими физическими и психофизиологическими нагрузками.

1–2 месяца отпуска футболиста являются одновременно как отпуском, так и началом предсезонной подготовки, когда футболист выходит из расположения клуба, однако, как правило, продолжает заниматься, но уже самостоятельно. По сути, этот период необходим лишь для реабилитации спортсмена и восстановления сил после длительного и напряженного сезона.

Предсезонная подготовка начинается уже в середине января на специализированных базах клуба и продолжается 2–3 месяца. Кроме тренировки на базе 1 раз в месяц клуб выезжает на недельные сборы в страны с умеренным климатом, где возможна тренировка на поле с натуральным покрытием (травой). Предсезонная подготовка является наиболее интенсивной в плане физических нагрузок. В неделю 6 дней тренировочных, по 3 занятия в день.

Первое занятие – это разминка, включающая бег «трусцой» (15 мин), бег с ускорением (7 мин), упражнения на развитие скоординированных движений (выполняются во время бега – 15 мин), упражнения на растяжение мышц основных групп мышц (8 мин), прыжки и приседания (15 мин). Общая продолжительность разминки – 1 ч. Перерыв перед следующим занятием – 2 ч.

Второе занятие – силовая часть тренировки. Разминка – 5 мин. В течение следующих 40 мин футболисты занимаются в спортзале на тренажерах. Упражнения направлены на следующие группы мышц: четырехглавая мышца бедра, разгибатели бедра и сгибатели голени, приводящая мышца бедра, мышцы спины и брюшного пресса.

Следующие 15 мин – тактическая часть (жонглирование мячом и удары по воротам).

Завершают занятие локальные единоборства – 15 мин (игра в «квадрат», игра в один пас). Общая продолжительность силовой части тренировки 1,5 ч.

Третье занятие начинается через 3–4 ч. Это игровая часть.

С началом футбольного сезона число тренировок снижается до 1–2 в день. Число тренировочных дней остается, как и прежде, – 6 в неделю при наличии одного игрового дня. Как правило, 2 дня по две тренировки и 3 дня по одной тренировке. Две тренировки в день: первая тренировка (1,5 ч) – разминка, силовая часть и техническое мастерство; вторая тренировка (1,5 ч) – игровые упражнения. Одна тренировка в день (1,5 ч): распределение всех составляющих тренировочного процесса равномерное – по 0,5 ч.

Игровой день включает 30-минутную разминку перед игрой за 3–4 ч до начала матча.

Время, которое затрачивается футболистом на развитие быстроты, силы и выносливости, составляет 70%, на мастерство – 30%.

Оценка тяжести трудового процесса на рабочем месте футболиста

Тренировочный и игровой процессы требуют от футболиста постоянного передвижение в пространстве, что создает очень большие нагрузки для мышц спины и ног. Статическая нагрузка с преимущественным участием корпуса и ног составляет 174 100 кг/с. Перемещения, связанные с игровым процессом и тренировочным процессом, – 14,8 км за одну тренировку. Масса поднимаемого и перемещаемого груза при чередовании с другой работой в тренажерном зале – до 60 кг. В ходе тренировочного процесса региональная физическая динамическая нагрузка (кг/м) (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса) при перемещении груза до 1 м – 3600 кг/м. Стереотипные рабочие движения не превышают 16 800 за тренировочный день. Количество наклонов под углом 30° до 80 (результат упражнений на растяжение мышц). Тяжесть труда по 7 показателям оценивается как 3-й класс 3-й степени. Данные приведены в табл. П. 5.1.

Таблица П. 5.1

Нагрузки на организм футболиста в процессе тренировочной деятельности

Показатели	Фактические значения	Класс условий труда
Физическая динамическая нагрузка, кг/с: – региональная (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса); – перемещение груза до 1 м	3600	2
Масса поднимаемого и перемещаемого вручную груза, кг: – при чередовании с другой работой;	60	3.2
– суммарная масса за каждый час смены:	1210	3.1
с рабочей поверхности, с пола	120	2
Стереотипные рабочие движения, раз: – региональная нагрузка	16 800	2
Статическая нагрузка, кг/с: – с участием корпуса и ног	174 100	3.1
Рабочая поза, % от времени смены	Стоя – до 60%, фиксированная поза – до 25%	2
Наклоны корпуса, раз за смену	80	2
Перемещение в пространстве, км: – по горизонтали	14,8	3.2
Окончательная оценка тяжести труда – 3-й класс 3-й степени (тяжелый труд 3-й степени по сумме 2-х показателей класса 3.2)		

Оценка напряженности трудового процесса на рабочем месте футболиста

В процессе тренировок и соревнований футболист осуществляет выбор тактики ведения игры, выбор партнера, которому необходимо отдать пас, момент, наиболее благоприятный для нанесения удара, и момент, когда необходимо вступить в единоборство. Во время игры это осуществляется в условиях дефицита времени и информации. Восприятие информации сопровождается коррекцией поведения в сложившейся ситуации и повышенной ответственностью за конечный результат. Сенсорные нагрузки определяются длительностью сосредоточенного наблюдения до 75% от времени смены.

Плотность сигналов, поступающих за каждый час, – до 200, число объектов одновременного наблюдения – 15 и более.

Эмоциональные нагрузки связаны с ответственностью за качество основной работы (ошибочные действия одного спортсмена могут привести к поражению команды в матче). Риск для собственной жизни и ответственность за безопасность других лиц исключены. Монотонность нагрузок не выражена. Время активных действий – не менее 80%. Режим характеризуется регулярностью соревнований и тренировок с возможным выездом за пределы страны, без работы в ночную смену. Напряженность труда оценивалась по совокупности 23-х показателей как 3-й класс 1-й степени. Данные приведены в табл. П. 5.2.

Таблица П. 5.2

Напряженность трудового процесса на рабочем месте футболиста

Показатели	Фактические значения	Класс условий труда
1. Интеллектуальные нагрузки. Содержание работы	Творческая деятельность, требующая решения в сложившейся ситуации	3.2
Восприятие сигналов (информации) и их оценка	Восприятие сигналов с последующей коррекцией действий	2
Распределение функций по степени сложности задания	Обработка и выполнение задания	1
Характер выполняемой работы	Работа в условиях дефицита времени и информации с повышенной ответственностью за конечный результат	3.2
2. Сенсорные нагрузки. Длительность сосредоточенного наблюдения, % от времени смены	До 75	3.1
Плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 ч работы, раз	До 200	3.1
Число производственных объектов одновременного наблюдения, шт.	Более 15	3.1
Размер объекта различения (при расстоянии от глаз работающего до объекта различения не более 0,5 м) в мм, при длительности сосредоточенного наблюдения, % от времени смены	Более 5 мм, 100%	1

Продолжение табл. П. 5.2

Показатели	Фактические значения	Класс условий труда
Работа с оптическими приборами (микроскопы, лупы и т.п.) при длительности сосредоточенного наблюдения, % от времени смены	Отсутствует	1
Наблюдение за экранами видеотерминалов (часов в смену): при буквенно-цифровом типе отображения информации; при графическом типе отображения информации	Отсутствует	1
Нагрузка на слуховой анализатор (при производственной необходимости восприятия речи или дифференцированных сигналов)	100–90%	1
Нагрузка на голосовой аппарат (суммарное кол-во часов, наговариваемое в неделю)	До 16	1
3. Эмоциональные нагрузки. Степень ответственности за результат собственной деятельности. Значимость ошибки	Ответственность за выполнение основной работы	3.1
Степень риска для собственной жизни	Исключена	1
Степень ответственности за безопасность других лиц	Исключена	1
4. Монотонность нагрузок. Число элементов (приемов), необходимых для реализации простого задания или в многократно повторяющихся операциях	Более 10	1
Продолжительность выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций, с	Более 100	1
Время активных действий (% от продолжительности смены). В остальное время – наблюдение за ходом производственного процесса	80	1

Показатели	Фактические значения	Класс условий труда
Монотонность производственной обстановки (время пассивного наблюдения за ходом производственного процесса), % от времени смены	20	1
5. Режим работы. Фактическая продолжительность рабочего дня	3	1
Сменность работы	Односменная (без ночной)	1
Наличие регламентированных перерывов и их продолжительность	Перерывы регламентированы, $\geq 7\%$ раб. врем.	2
Окончательная оценка напряженности трудового процесса – 3-й класс 1-й степени		

Оценка микроклимата на рабочем месте футболиста

Оценка микроклимата должна проводиться на основе измерений его параметров (температура, влажность, скорость его изменения, тепловое излучение) везде, где находится спортсмен в течение тренировки и соревнований.

Трудовую деятельность футболистов условно можно разделить на два временных периода: 1) подготовка к футбольному сезону, который происходит преимущественно в спортивных залах или крытых стадионах; 2) сезон проведения соревнований, проводимых на открытых площадках или стадионах.

Согласно п. 5.5.3.4 Руководства по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса (Р2.2.2006-05), оценка микроклимата второго периода не представляет трудности и оценивается как допустимая (2-й класс). Оценка же микроклимата в спортивных залах и крытых стадионах требует специального анализа.

В результате санитарно-гигиенического обследования зимних стадионов Санкт-Петербурга установлено, что крытые стадионы характеризуются следующими конструктивными и эксплуатационными особенностями, имеющими важное значение для их гигиенической характеристики:

1) наличием большого объема помещений, что затрудняет поддержание надлежащего температурного режима и организацию правильного воздухообмена;

2) наличием поверхностей, покрытых сыпучим материалом (спортивная арена, беговая дорожка, площадки для прыжков и др.). Это влечет за собой поступление пыли в воздух;

3) периодическим увлажнением этих поверхностей (дополнительный источник влаги, ухудшающий режим влажности помещений);

4) пребыванием большого числа спортсменов и зрителей (способствует ухудшению микроклимата помещений и увеличению запыленности и бактериальной обсемененности воздуха).

В описанных помещениях создается специфический микроклимат, характеризующийся повышенной влажностью, сравнительно низкой температурой воздуха, недостаточностью освещения, особенно естественного, и др.

Система центрального водяного отопления спортивных залов (нагревательные приборы – радиаторы и прямолинейные трубы) обеспечивает необходимую температуру воздуха в зале. Средняя температура воздуха в период исследования равнялась 15–17°C, колебания ее в течение суток были незначительны.

Система воздушного отопления (предназначенная для нагрева рециркулирующего или наружного воздуха в специальных шахтах с калориферами, которые размещены в наружных стенах спортзала, работает на стадионах) даже при работе только на рециркуляцию воздуха не обеспечивает нужную температуру в зале и совершенно не обеспечивает подогрев воздуха до необходимой температуры при притоке свежего воздуха, имеющего температуру 16°C. Поэтому существенная особенность микроклимата многих стадионов – это сравнительно низкая температура воздуха в различные сезоны года. Она равнялась в среднем 13,2°C и снижалась до 10,1°C. Колебания температуры в различные сезоны года достигали 6,6°C. Отмечено также большое различие в температуре воздуха в дни тренировочных занятий и в дни соревнований, что могло создавать неблагоприятные условия для проведения последних.

Шум, возникающий при работе вентиляторов отопительной системы, повышает уровень общего шума на стадионе во время занятий до 81 децибела, что очень мешает и вынуждает преподавателей выключать эти установки.

Естественная вентиляция через шахты и форточки не может обеспечить достаточный воздухообмен. Поэтому на стадионах отмечается высокая загрязненность воздушной среды: содержание углекислого газа в воздухе повышается почти в 2 раза. Обнаружена значительная запыленность и бактериальная обсемененность воз-

душной среды. При этом запыленность и бактериальная обсемененность в помещениях возрастала прямо пропорционально числу занимающихся, особенно к концу занятий.

Недостаточность воздухообмена на стадионах приводит к неудовлетворительному температурно-влажностному режиму. Это выражается прежде всего в повышенном содержании влаги в воздухе.

По нашим данным, относительная влажность воздуха на городском стадионе в осенне-зимнее время в среднем равнялась 67–77% и достигала 78–80%, а в весеннее время – 86%.

Как показали исследования физиологических реакций спортсменов, повышенная влажность воздуха в закрытых залах стадионов способствовала повышению температуры кожи и интенсивности потоотделения у тренирующихся (по сравнению со спортсменами, работавшими на открытых площадках в теплый период года). Так, при температуре воздуха 12–15°C температура кожи спортсменов в основной части тренировки на открытом стадионе в теплый период года равнялась: на лбу – 31,7°, груди – 30,8°, кисти – 28,5°, бедре – 29,2°, тогда как при тренировке в закрытом зале – 32,1, 31,3, 29,1, 30,0° соответственно.

Аналогичная картина наблюдалась и при исследовании интенсивности потоотделения.

В закрытых залах зарегистрирован высокий уровень спортивно-травматизма, выражающийся в растяжениях и разрывах костно-связочного и мышечного аппарата. Этому способствовала также низкая температура ограждающих поверхностей (стен и стекол, особенно стекол, так как разница между температурой стекол и температурой окружающего воздуха в некоторых случаях достигала 7,7°C).

Исследование газообмена позволило также выявить влияние микроклиматических факторов на процессы теплообразования. Так, при температуре воздуха 22–23°C и относительной влажности 35–40% в медпункте показатели легочной вентиляции, потребления кислорода и теплопродукции у испытуемых, находящихся в относительном покое, были всегда ниже, чем у занимающихся на стадионах при температуре воздуха от 12 до 19°C. При мышечной деятельности газообмен в организме атлета имел также тенденцию к повышению на стадионах.

Вышесказанное свидетельствует о том, что работа футболистов в крытых стадионах или спортивных залах протекает при некотором напряжении терморегуляторного аппарата, и это с гигиенической точки зрения не является благоприятным фактором. Данное обстоятельство подтверждается также характером теплоощущений

занимающихся. Выражается теплоощущение в преобладании оценок «холодно» и «жарко». Так, при сравнении различных тренировочных залов, где тренируются футболисты, установлено, что при температуре воздуха 12–13°C 23%, а при температуре 13,1–14°C 15% от общего числа футболистов оценивали воздушную среду как «холодно». При температуре воздуха выше 14°C наряду с оценками «холодно» появлялись оценки «душно».

Как показали данные эксперимента, теплоощущение занимающихся также зависело от влажности воздуха. С повышением относительной влажности воздуха теплоощущение у большинства спортсменов ухудшалось и появлялось ощущение холода. При этом число неудовлетворительных оценок «холодно» при влажности воздуха 80–90% (по сравнению с влажностью 61–69%) увеличилось в 4 раза.

Таким образом, проведенное санитарно-гигиеническое исследование с применением инструментальных измерений, а также изучение физиологических реакций спортсменов диктуют необходимость оценивать микроклимат закрытых стадионов и спортивных залов как помещений с охлажденным микроклиматом.

Согласно п. 5.5.4.1.1 Руководства по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса (Р2.2.2006-05), микроклимат на рабочем месте футболиста в период предсезонной подготовки относится к вредным условиям труда (класс 3.1).

Окончательная оценка условий труда футболиста по совокупности факторов трудового процесса и факторов производственной среды соответствует вредным условиям труда – 3-му классу 2-й степени.

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ КЛАССОВ БОЛЕЗНЕЙ
СРЕДИ СПОРТСМЕНОВ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СПОРТА**



Рис. 1. Распространенность некоторых классов болезней среди спортсменов высокого класса, состоящих на диспансерном учете (n = 1220)

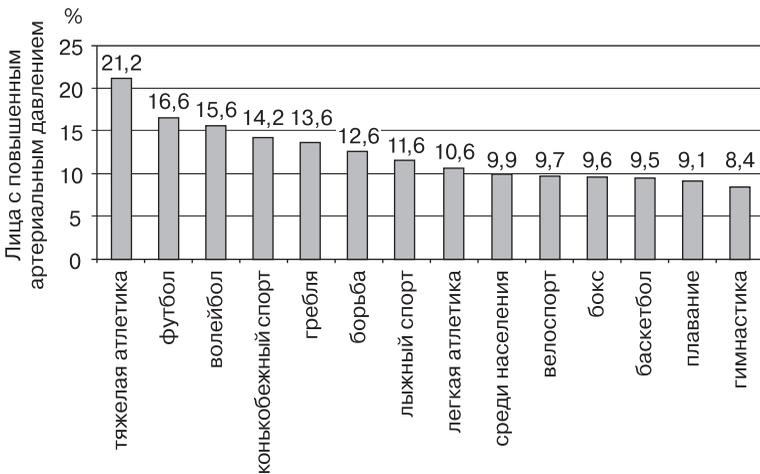


Рис. 2. Распространенность артериальной гипертензии в различных видах спорта (Дембо А.Г., 1989)



Рис. 3. Алгоритм диагностики профессиональных заболеваний костно-мышечной и периферической нервной систем

Таблица II. 6.1

Общая распространенность заболеваний у спортсменов
(Башкиров В.Ф., 1987)

Нозологические формы	Число	Удельный вес, %
Травмы и травматические заболевания ОДА	1489	44,05
Заболевания глаз	27	0,80
Заболевания зубов	1031	30,50
Заболевания верхних дыхательных путей	287	8,49

Окончание табл. II. 6.1

Нозологические формы	Число	Удельный вес, %
Заболевания бронхов и легких	11	0,32
Болезни органов кровообращения	132	3,99
Неврологические заболевания	88	2,60
Гинекологические заболевания	127	3,76
Проктологические заболевания	8	0,24
Прочие заболевания	177	5,25
Всего	3380	100,0

Таблица II. 6.2

**Некоторые профессионально обусловленные
заболевания спортсменов**
(по данным различных авторов)

Заболевания	Код МКБ	Исследователи
Кардиомиопатия гипертрофическая	I00–I99	Макарова Г.А., 2003; George K.P. et al., 1991; Whyte G.P. et al., 2007
Энцефалопатия	G44.3, T90	Rodriguez G. et al., 1998; Rosner M.H., Kirven J., 2007
Радикулопатия	M54.1.6, M 54.1.7	Neuhauser H. et al., 2005
Бронхиальная астма, атлетический ринит и риноконъюнктивит	J30, J31	Katelaris C.H. et al., 2003; Дубровский В.И., Рахманин Ю.А., Разумов А.Н., 2008
Железодефицитная анемия	D50	Merkel D. et al., 2005
Нейросенсорная тугоухость	H90.3	McCombe A.W., Binnington J., 1994
Острый миофасцит, или болевой синдром перетренированности (Chronic exertional compartment syndrome)	M79.1	Turcic N., 2001

Таблица II. 6.3

**Распространенность различных форм гипертрофии миокарда
в зависимости от особенностей тренировочного процесса**
(Левина Л.И., 1969)

Спортсмены	Гипертрофия от всех спортсменов в данном виде спорта, %	Стадии гипертрофии (100%)		
		Физиологическая гипертрофия, %	Переходная стадия гипертрофии, %	Патологическая гипертрофия, %
Спринтеры	43	83	17	–
Средневики	45	80	20	–
Стайеры	58	50	33	17
Марафонцы	79	56	24	20

Таблица II. 6.4

Основные причины внезапной смерти 134 атлетов
(Maron B.J. et al., 1996)

Причины	Число человек	Удельный вес, %
Гипертрофическая кардиомиопатия	48	36
Возможная гипертрофическая кардиомиопатия	14	10
Аномалии развития коронарных артерий	17	13
Другие коронарные аномалии	8	6
Разрыв аневризмы аорты (синдром Марфана)	6	5
Острая коронарная смерть	6	5
Стеноз клапана аорты	5	4
Миокардит	4	3
Идиопатический миокардиосклероз	4	3
Другие 8 причин	22	15

Таблица II. 6.5

ЭКГ-признаки «спортивного сердца»
(Затейщиков Д.А., 2007)

Показатели	ЭКГ-признаки
Нарушение ритма	Синусовая брадикардия; синусовая аритмия (дыхательная); остановка синусового узла, заместительный предсердный ритм; миграция водителя ритма по предсердиям; предсердный, или узловой, ритм
Нарушение проводимости	АВ-блокада I степени; АВ-блокада II степени I типа с периодической Венкебаха; АВ-диссоциация
Изменения PQRS	Увеличение амплитуды и длительности зубца Р; увеличение вольтажа зубцов R и S; наличие вольтажных признаков гипертрофии ЛЖ и ПЖ; неполная БПНПГ
Изменения ST-T	Элевация точки J; элевация сегмента S-T; депрессия сегмента S; высокие и остроконечные зубцы T; сглаженные или изоэлектрические зубцы T; продолгованные или двухфазные зубцы T; инвертированные зубцы T

Таблица II. 6.6

Дифференциальный диагноз гипертрофической кардиомиопатии и синдрома «спортивного сердца»
(Затейщиков Д.А., 2007)

Диагностический признак	Гипертрофическая кардиомиопатия (I42.2)	Синдром «спортивное сердце»
Необычная локализация гипертрофии	Есть	Нет
Полость левого желудочка менее 45 мм	Есть	Нет
Полость левого желудочка более 55 мм	Нет	Есть
Выраженное увеличение левого предсердия	Есть	Нет
Необычные изменения ЭКГ	Есть	Нет
Нарушение наполнения левого желудочка	Есть	Нет
Уменьшение гипертрофии при прекращении нагрузок	Нет	Есть
Отягощенный семейный анамнез ГКМП	Есть	Нет
Максимальное потребление кислорода – более 45 мл/кг/мин	Нет	Есть

Таблица II. 6.7

Факторы риска заболеваемости в спорте
(Иорданская Ф.А., Юдинцева М.С., 1999)

Специфические	Универсальные	Экологические и социально-бытовые
Особенности локомоции – фиксированная двигательная поза (бобслей, сани, коньки, велоспорт и др.)	Стресс эмоционально-психический, мышечный	Резкая смена климато-географических зон (холодный, жаркий или влажный климат, среднегорье, высокогорье и др.)
Раздражающее действие на анализаторы (выстрел, вибрация и др.)	Нарушение иммунитета	Резкая смена временного пояса
Высокая скорость (горные лыжи и др.)	Дефицит витаминов и микроэлементов	Дисбаланс в режиме занятий спортом, учебной и трудовой деятельностью
Неблагоприятные условия ведения тренировочной работы	Несбалансированный пищевой рацион	Курение
Переохлаждение		Употребление алкоголя
Низкое качество спортивного инвентаря и покрытий		Злоупотребление лекарственными препаратами, в том числе анаболическими стероидами
Страхочувствительные средства		

Таблица II. 6.8

Примерный список профессиональных заболеваний
(по Г.А. Гончаровой)

Вид спорта	Заболевания
Бокс	Энцефалопатия, болезнь Паркинсона
Теннис	Сколиоз, остеохондроз
Легкая атлетика, гимнастика, фигурное катание	Остеохондроз, вторичный радикулит
Стрелковый спорт	Слуховые расстройства
Штанга	Грыжи, болезни позвоночника
Плавание	Заболевания легких
Марафонский бег	Варикозное расширение вен на ногах

Таблица II. 6.9

Схема комплексной системы профилактики заболеваний и травм в годичном тренировочном цикле подготовки спортсменов
(по Ф.А. Иорданской)

Средства и методы первичной профилактики				Средства и методы вторичной профилактики	
Средства рационального построения тренировочного процесса	Санитарно-гигиенические мероприятия	Комплексные средства восстановления		Комплексный медико-биологический контроль в годичном тренировочном цикле	Лечебно-профилактические мероприятия
		Педагогические	Медико-биологические		
Система планирования и управления тренировочными нагрузками, использование нетрадиционных методов тренировок, рациональное сочетание средств общей, специальной физической,	Санитарное состояние мест занятий, исправность и надежность спортивного инвентаря, соответствие экипировки условиям проведения тренировки, наличие страховочных средств,	Переключение нагрузок, увеличение интервала отдыха в тренировке, чередование тренировочных микроциклов, снижение нагрузок	Сбалансированное питание, витаминизация, использование пищевых добавок и минеральных солей, иммунизация, <i>физические средства</i> : массаж, самомассаж, физиотерапия, гидротерапия,	Диагностика и оценка состояния здоровья, физического развития и функционального состояния, диагностика слабых звеньев адаптации и дезадаптации, оценка метаболической стоимости работы,	Современное лечение острых и хронических заболеваний, предупреждение рецидивов хронических заболеваний, реабилитационные мероприятия, повышение функциональных

Средства и методы первичной профилактики				Средства и методы вторичной профилактики	
Средства рационального построения тренировочного процесса	Санитарно-гигиенические мероприятия	Комплексные средства восстановления		Комплексный медико-биологический контроль в годичном тренировочном цикле	Лечебно-профилактические мероприятия
		Педагогические	Медико-биологические		
технико-тактической подготовки, эффективное построение разминки, моделирование соревновательной подготовки, применение других средств	возможность осуществления гигиенических процедур после тренировки		электро-терапия, медикаментозные средства, средства психорегуляции	оценка восстановливаемости функций, рекомендации по режиму тренировок, индивидуальная коррекция, дифференциальная коррекция слабых звеньев адаптации	возможностей слабых звеньев адаптации, использование тейпирования, общекомандные профилактические мероприятия в осенне-зимний и весенний периоды, санаторно-курортное лечение

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИДОВ СПОРТА В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ НАГРУЗОК

Таблица П. 7.1

Классификация видов спорта по видам нагрузок
(статической и динамической)
(Mitchell J.H. et al., 2005)

Компоненты	Уровень	Динамический компонент (оценивается по уровню максимального потребления кислорода)		
		А. Низкий (<40% макс. O ₂)	В. Средний (40–70% макс. O ₂)	С. Высокий (>70% макс. O ₂)
Статический компонент (оценивается по степени максимального мышечного сокращения)	I. Низкий (<20% MVC)	Боулинг, бильярд, крикет, кёрлинг, гольф, пулевая стрельба	Бейсбол / софтбол ^а , волейбол, теннис (пара), настольный теннис, фехтование	Бадминтон, лыжные гонки (классика), хоккей на траве ^а , спортивное ориентирова- ние, спортивная ходьба, сквош ^а , бег на длинные дистанции (марафон), теннис (одиночный), футбол ^а
	II. Средний (20–50% MVC)	Стрельба из лука, автогонки ^{аб} , дайвинг ^{аб} , конный спорт ^{аб} , мотоспорт ^{аб} , карате/ дзюдо ^а	Американский футбол, легкая атлетика (прыжки), фигурное катание ^а , бег на короткие дистанции (спринт), синхронное плавание ^б , регби ^а , серфинг ^{аб} , родео ^{аб}	Баскетбол ^а , хоккей на льду ^а , лыжные гонки (коньковый ход), лакросс ^а , бег на средние дистанции, плавание, гандбол ^а

Компоненты	Уровень	Динамический компонент (оценивается по уровню максимального потребления кислорода)		
		А. Низкий (<40% макс. O ₂)	В. Средний (40–70% макс. O ₂)	С. Высокий (>70% макс. O ₂)
	III. Высокий (>50% MVC)	Бобслей / санный спорт ^{ав} , легкая атлетика (метание ядра, молота и т.д.), гимнастика ^{ав} , скалолазание, водные лыжи ^{ав} , тяжелая атлетика ^{ав} , парусный спорт, виндсерфинг ^{ав} , боевые искусства ^а	Бодибилдинг ^{ав} , горные лыжи ^{ав} , скайтбординг ^{ав} , сноубординг ^{ав} , спортивная борьба ^а	Бокс ^а , гребля на байдарках и каноэ / каякинг, велоспорт ^{ав} , decatлон, конькобежный спорт ^{ав} , триатлон ^{ав} , гребля

^а – опасность травм от ударов; ^в – высокий риск синкопальных состояний.

Таблица II. 7.2

Ориентировочные показатели интенсивности и длительности физических нагрузок в некоторых видах спорта в зависимости от уровня спортивного мастерства

Вид спорта	Количество часов		Число занятий	
	МС	МСМК	МС	МСМК
Бег (короткие дистанции)	2000	3800	1200	2200
Бег (длинные дистанции)	2600	5200	1800	3300
Плавание (средние и длинные дистанции)	2800	5400	2000	3200
Лыжные гонки	2900	5500	1800	2900
Легкоатлетические метания	2300	4400	1600	2600
Тяжелая атлетика	2400	4400	1500	2400
Бокс	2000	3500	1200	2000
Различные виды борьбы	2300	4000	1700	2800
Гимнастический спорт	2700	4200	1900	3000
Баскетбол	2400	4500	1500	2500
Гандбол	2400	4500	1500	2500

Таблица II. 7.3

**Максимальные параметры тренировочной работы спортсменов
высокого класса (мужчины) на этапе реализации
индивидуальных возможностей**

Вид спорта	Параметры	Тренировочная нагрузка	
		недельная	за год
Бег (на длинные дистанции)	Время работы, ч	30–35	1200–1300
	Объем работы, км	360–420	8500–9500
	Число дней занятий	6–7	320–340
	Число тренировочных занятий	12–18	550–600
Гребля академическая	Время работы, ч	30–35	1200–1300
	Объем работы, км	300–350	9000–10 000
	Число дней занятий	7	300–320
	Число тренировочных занятий	15–20	550–600
Велосипедный спорт (шоссе)	Время работы, ч	30–40	1300–1400
	Объем работы, км	1300–1500	40 000–45 000
	Число дней занятий	6–7	320–340
	Число тренировочных занятий	12–18	500–550

ЭНЕРГОТРАТЫ СПОРТСМЕНОВ

Таблица П. 8.1

**Распределение видов спорта по группам в зависимости
от средних величин энергозатрат спортсмена, ккал/сут
(Дембо А.Г., 1988)**

Группы	Виды спорта	Средние величины энергозатрат спортсмена	
		мужчины (масса 70 кг)	женщины (масса 60 кг)
1-я	Шахматы, шашки	2800–3200	2600–3000
2-я	Акробатика, гимнастика (спортивная, художественная); конный спорт, легкая атлетика (барьерный бег, метание, прыжки, спринт); настольный теннис; парусный спорт; прыжки с трамплина на лыжах; прыжки в воду; прыжки на батуте; санный спорт; стрельба (из лука, пулевая, стендовая); фигурное катание на коньках	3500–4500	3000–4000
3-я	Бег на 400, 1500 и 3000 м; бокс; борьба (вольная, дзюдо, классическая, самбо); горнолыжный спорт; плавание; легкая атлетика; многоборье; современное пятиборье; баскетбол; волейбол; водное поло; регби; теннис; футбол; хоккей (с мячом, шайбой, на траве)	4500–5500	4000–5000
4-я	Альпинизм; бег на 10 000 м; биатлон; велогонки на шоссе; гребля академическая; на байдарках и каноэ; конькобежный спорт (многоборье); лыжные гонки; лыжное двоеборье; марафонский бег; ходьба спортивная	5500–6500	5000–6000
5-я	Велогонки на шоссе; марафонский бег; лыжные гонки и другие виды спорта при напряженном тренировочном процессе в период соревнований	8000	7000

Таблица П. 8.2

**Диапазон средних энергетических затрат (ккал/мин)
в зависимости от вида деятельности
(по Ж. Шеррер, 1973)**

Вид деятельности	Диапазон средних энергетических затрат
Письмо сидя	1,0–2,2
Вождение автомашины	2,2–2,8
Работа токаря	3,0–3,7
Мытье кафельного пола	3,0–3,6
Кирпичная кладка	3,4–4,0
Очистка печи от шлака	11,6
<i>Спорт</i>	
Игра в теннис	7,1
Футбол	8,9–13,3
Кросс	10,6
Плавание	5,0–14,0

**РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ ТЯЖЕСТИ
ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ЧЕЛОВЕКА**

Таблица П. 9.1

**Расчетные данные тяжести физической работы человека
по оценке суммарной ЧСС
(по Ж. Шеррер, 1973)**

Физическая работа	ЧСС, уд./мин	Сумма ЧСС за 8 ч работы	Сумма ЧСС за 16 ч отдыха	Общая сумма ЧСС за сутки	Пенсионный возраст в России (муж./жен.), лет
Очень легкая	Менее 75	36 000	67 200	103 200	60/55
Легкая	75–100	48 000	67 200	115 200	60/55
Умеренная	100–125	60 000	67 200	127 200	60/55
Тяжелая	125–150	72 000	67 200	139 200	60/55
Очень тяжелая	150–175	84 000	67 200	151 200	55/50
Крайне тяжелая	Больше 175	91 200	67 200	158 400	50/45
Нагрузки спортсмена	До 200 и более	–	–	180 000 и более	60/55

**КОНФЛИКТНОСТЬ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ СПОРТА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТРУКТУРЫ И СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ
ДВИГАТЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Таблица П. 10.1

**Единая классификация видов спорта по уровню конфликтности
на основании двухмерной графической таксономии четырех
классификаций спортивного конфликта
(Лебедев Ф., 1996)**

Критерий классификации	Виды и свойства спортивного конфликта					
Время	Конфликт, в который участники включены одновременно					«По очереди»
Целевые установки соперников	Конфликт с двумя взаимно противоположными целями			Конфликт с общей для всех участников целью		
Форма противодействия	Конфликт с прямым противодействием			Конфликт с опосредованным противодействием		
	агрессивный		неагрессивный			
Метод противодействия	«Субъект-субъектный» конфликт	«Субъект-субъект-объектный» конфликт			«Объектный» конфликт	
Уровень конфликтности	Очень высокий	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий	Очень низкий
Примеры	Бокс, борьба	Футбол, хоккей	Теннис, волейбол	Кроссы, гонки	Спринт, плавание	Прыжки, гимнастика, тяжелая атлетика

Уровень конфликтности Виды спорта	Очень высокий	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий	Очень низкий
	Бокс, борьба	Футбол, хоккей	Теннис, волейбол	Кроссы, гонки с мячом	Спринт, плавание	Прыжки, гимнастика, гольф
Единоборства	A					
Игры		C				D
Циклические виды*						
Ациклические виды I**						
Ациклические виды II***						B

* Виды спорта с преимущественным проявлением быстроты и выносливости.

** Виды спорта с преимущественным проявлением скоростно-силовых качеств.

*** Виды спорта с преимущественным проявлением точности, координации и эстетики.



Виды спорта



Спортивные и/или народные подвижные игры



Народные подвижные игры

Рис. 4. Функция конфликтности вида спорта в зависимости от структуры и содержания основных двигательных характеристик соревновательной деятельности

ГЛОССАРИЙ

Вредные условия труда (3-й класс) – наличие вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное действие на организм работающего и /или его потомство (Р2.2.2006-05).

Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих подразделяются на 4 степени вредности:

1-я степень 3-го класса (3.1) – условия труда характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают функциональные изменения, восстанавливающиеся, как правило, при более длительном (чем к началу следующей смены) прерывании контакта с вредными факторами, и увеличивают риск повреждения здоровья.

2-я степень 3-го класса (3.2) – уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к увеличению производственно обусловленной заболеваемости (что проявляется повышением уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности и в первую очередь к тем болезням, которые отражают состояние наиболее уязвимых органов и систем для данных вредных факторов); появлению начальных признаков или легких (без потери профессиональной трудоспособности) форм профессиональных заболеваний, возникающих после продолжительной экспозиции (часто после 15 и более лет).

3-я степень 3-го класса (3.3) – условия труда с такими уровнями вредных факторов, воздействие которых приводит к развитию, как правило, профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в периоде трудовой деятельности, росту хронической (производственно обусловленной) патологии, включая повышенные уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

4-я степень 3-го класса (3.4) – условия труда, при которых могут возникать тяжелые формы профессиональных заболеваний

(с потерей общей трудоспособности); отмечается значительный рост числа хронических заболеваний и высокие уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности.

Опасные (экстремальные) условия труда (4-й класс) характеризуются уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений, в том числе и тяжелых форм.

Микротравма (греч. *mikros* – малый и *trauma* – рана, повреждение) – повреждение, возникающее в результате воздействия небольших по интенсивности усилий и приводящее к нарушению функций и микроструктуры тканей.

Различают микротравму:

– острую – однократное или непродолжительное превышение пределов механической прочности ткани, сопровождающееся обратимым изменением ее структуры и функции;

– хроническую – многократное и длительное малоинтенсивное воздействие одного и того же травмирующего агента на определенную область тела.

При микротравматизации тканей развивается асептическое воспаление, которое при повторном длительном воздействии травмирующего агента приводит к их дистрофии и стойкому нарушению функций.

Преморбидное состояние (лат. *prae* – перед и *morbus* – болезнь) (предболезнь) – состояние организма, предшествующее развитию болезни.

Профессиональные заболевания – заболевания, в возникновении которых решающая роль принадлежит воздействию неблагоприятных факторов производственной среды и трудового процесса. Под острым профессиональным заболеванием (отравлением) понимается заболевание, являющееся, как правило, результатом однократного (в течение не более одного рабочего дня, одной рабочей смены) воздействия на работника вредного производственного фактора (факторов), повлекшее временную или стойкую утрату профессиональной трудоспособности.

Под хроническим профессиональным заболеванием (отравлением) понимается заболевание, являющееся результатом длительного воздействия на работника вредного производственного фактора (факторов), повлекшее временную или стойкую утрату профессиональной трудоспособности (постановление Правительства Российской Федерации от 15 декабря 2000 г. № 967).

Профессиональный риск – вероятность повреждения (утраты) здоровья или смерти, связанная с исполнением обязанностей по трудовому договору (контракту) и в иных установленных законом случаях (№ 125-ФЗ, 1998).

Профессиональный спорт – часть спортивной деятельности, направленная на организацию и проведение спортивных соревнований, за участие в которых и подготовку к которым в качестве своей основной деятельности спортсмены получают вознаграждение от организаторов таких соревнований и (или) заработную плату.

Спорт – сфера социально-культурной деятельности как совокупность видов спорта, сложившаяся в форме соревнований и специальной практики подготовки человека к ним.

Спортсмен – физическое лицо, занимающееся выбранными видом или видами спорта и выступающее на спортивных соревнованиях (п. 22 ст. 2 Закона № 329-ФЗ).

Спорт высших достижений – часть спортивной деятельности, направленная на достижение спортсменами высоких спортивных результатов на официальных всероссийских спортивных соревнованиях и официальных международных спортивных соревнованиях (п. 13 ст. 2 ФЗ № 329-ФЗ).

Спортсмен высокого класса – спортсмен, имеющий спортивное звание и выступающий на спортивных соревнованиях в целях достижения высоких спортивных результатов (п. 23 ст. 2 Закона № 329-ФЗ).

Тренер – физическое лицо, имеющее соответствующее среднее профессиональное образование или высшее профессиональное образование и осуществляющее проведение учебно-тренировочных мероприятий со спортсменами, а также осуществляющее руководство их состязательной деятельностью для достижения спортивных результатов (п. 24 ст. 2 Закона № 329-ФЗ).

Трудоспособность – состояние человека, при котором совокупность физических, умственных и эмоциональных возможностей позволяет трудящемуся выполнять работу определенного объема и качества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аруин А.С., Зацюрский В.М. Эргономическая биомеханика. – М.: Машиностроение, 1988. – 256 с.

Баширов В.Ф. Профилактика травм у спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – С. 3–55.

Бойко И.В., Орницан Э.Ю., Амбуланец К.Я., Котич В.И. и др. Профессиональные миофиброзы: эпидемиология, причины развития, профилактика: методические рекомендации. – СПб., 2000.

Велитченко В.К. Физкультура без травм. – М.: Просвещение, 1993. – 128 с.

Велитченко В.К. Физкультура для ослабленных детей: методическое пособие для дошкольных, общеобразовательных и дополнительных образовательных учреждений. – М.: Терра-спорт, 2000. – 167 с.

Величковский Б.Т. Реформы и здоровье населения (Пути преодоления негативных последствий). – М.; Воронеж: ВГУ, 2002. – С. 29.

Гончарова Е.К. Социально-педагогические и организационные основы борьбы с допингом в спорте: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Малаховка, 1995. – 220 с.

Горбачева А., Уколов Р. Современные гладиаторы // Независимая газета. – 2008. – 11 ноября.

Грацианская Л.Н., Элькин М.А. Профессиональные заболевания конечностей от функционального перенапряжения. – Л., 1984.

Дембо А.Г. Врачебный контроль в спорте. – М.: Медицина, 1988. – С. 62–120.

Дембо А.Г. О так называемом синдроме перенапряжения сердца // Клиническая медицина. – 1989. – № 1. – С. 12–17.

Детская спортивная медицина: Руководство для врачей. – 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. С.Б. Тихвинского, С.В. Хрущева. – М.: Медицина, 1991. – С. 50–60.

Дидур М.Д., Матвеев С.В., Потапчук А.А. Лечебная физическая культура в детском возрасте: современные тенденции состояния детского здоровья; особенности роста и развития детей; проблемы детской лечебной физкультуры и др.: учебно-методическое пособие для медицинских и педагогических вузов. – СПб.: Речь, 2007. – 464 с.

Дубровский В.И., Рахманин Ю.А., Разумов А.Н. Экогигиена физической культуры и спорта: руководство для спортивных врачей и тренеров. – М.: ООО «Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС», 2008. – 551 с.

Егоров Г.Е. Классификация видов спорта по характеру их влияния на опорно-двигательный аппарат спортсмена и некоторые рекомендации по рациональной ориентации детей в спорте. – В сб.: Актуальные вопросы травматологии и ортопедии. – Л., 1983. – С. 105–107.

Затейщиков Д.А. Современные возможности выявления кардиологических противопоказаний к занятиям спортом // Причины внезапной смерти у молодых спортсменов. – Minneapolis Heart Institute Foundation: <http://www.formmed.ru>, 2007.

Измеров Н.Ф., Манаянкова А.М., Артамонова В.Г. и др. Профессиональные заболевания / Под ред. Н.Ф. Измерова. В 2-х т. – Т.2. – М.: Медицина, 1996.

Иорданская Ф.А., Юдинцева М.С. Диагностика и дифференцированная коррекция симптомов дезадаптации к нагрузкам современного спорта и комплексная система мер их профилактики // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 1. – С.18–24.

Ким В.В. Любительский спорт как придаток международных производственных монополий // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 7. – С. 10–12.

Коган О.С. Актуальные проблемы современного спорта. Актуальные вопросы безопасности, здоровья при занятиях спортом и физической культурой / Материалы V Международной научно-практической конференции. – Томск, 2002. – С. 302–306.

Коган О.С. Медицина труда работников физической культуры и спорта // Медицина труда и промышленная экология. – 2002. – № 3. – С. 37.

Коган О.С. Медицинское обоснование системы социальной защиты профессионального труда в спорте высших достижений / Материалы Международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений. Москва, 24–25 ноября 2007 г. – М., 2007. – С. 27–32.

Коган О.С. Научное обоснование роли медицины труда в профессиональном спорте: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2008. – 48 с.

Коган О.С. Проблемы профпатологии в профессиональной спортивной деятельности / Материалы I Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье». – М., 2002. – С. 12.

Коган О.С. Современные проблемы медицины труда профессионального спорта / Материалы V Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье». – М., 2006. – С. 22–24.

Коган О.С., Савельева В.В. Иммунорезистентность и состояние здоровья спортсменов при повышенных физических нагрузках циклического характера // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 1. – С. 30–32.

Коган О.С., Савельева В.В. Проблемы повышения работоспособности и оптимизации восстановления у высококлассных спортсменов / Материалы Международной научной конференции по вопросам состояния и перспективам развития медицины в спорте высших достижений. Москва, 24–25 ноября 2007 г. – М., 2007. – С. 121–124.

Котельников Г.П., Косарев В.С., Аршин В.В. Профессиональные заболевания опорно-двигательной системы от функционального перенапряжения. – Самара: ЗАО «Парус», 1997.

Куколевский Г.М., Граевская Н.Д. Основы спортивной медицины. – М.: Медицина, 1971. – 368 с.

Лебедь Ф. Метод построения двухмерного таксономического пространства для классификации игр и видов спорта // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 8. – С. 6–8.

Левандо В.А., Левандо А.М., Левандо Г.А. Некоторые особенности диагностики и лечения заболеваний верхних дыхательных путей и органов слуха у спортсменов водного спорта // Теория и практика физической культуры. – 1970. – № 6. – С. 68–69.

Левина Л.И. Гипертрофия миокарда у спортсменов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Л., 1969.

Мазунина Г.Н. Профессиональные заболевания периферических нервов и мышц рук. – М.: Медицина, 1969.

Макарова Г.А. Спортивная медицина. – М.: ФП, 2003.

Макарова Г.А. Спортивная медицина: учебник. – М.: Советский спорт, 2003.

Марков Л.Н. Клинические аспекты спортивной медицины // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 5. – С. 41–43.

Марков Л.Н. Спортивная болезнь // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 7. – С. 43–45.

Мешков А.П. Диагностика и лечение болезней суставов. – М.: Изд-во НГМА, 2000.

Миронова З.С., Меркулова Р.И., Богуцкая Е.В., Баднин И.А. Перенапряжение опорно-двигательного аппарата у спортсменов. – М.: ФиС, 1982. – 95 с.

Орджоникидзе З.Г., Павлов С.Е. Актуальные задачи реорганизации спортивно-медицинской службы. – В сб.: «Спортивно-медицинская наука и практика на пороге XXI века». – М., 2000. – С. 121.

Отчет НИОКР. Инв. № 00167689. О состоянии профессиональной заболеваемости в спорте / Под ред. В.П. Чащина. – СПб., 2006. – 187 с.

Павлов С.Е. Современная спортивная медицина // Вестник спортивной медицины. – 1999. – №3 (24). – С. 46.

Павлов С.Е., Орджоникидзе З.Г., Чистова Н.А. и др. Спортивная медицина – проблема образования // Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы дополнительного профессионального образования в сфере физической культуры, спорта и туризма». Ч. I. – М.: РГАФК–ИППК, 2001. – С. 88–92.

Роман Р.А. Тренировка тяжелоатлета. – М.: ФиС, 1986. – 175 с.

Руководство о порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентов допуска к профессии / Под ред. В.М. Ретнева, Н.С. Шляхецкого. – СПб.: СПбМАПО, 2001.

Сергеев А.А. Физиологические механизмы действия ускорений. – Л.: Наука, 1967. – 392 с.

Байдьченко Т.В., Калинин Л.А., Моченов В.П., Разумовский Е.А. Современные подходы к организации научно-методического и медицинского обеспечения подготовки спортсменов высокого класса / Материалы конференции «Моделирование спортивной деятельности в искусственно созданной среде (стенды, тренажеры, имитаторы)». – М., 1999. – С. 256–260.

Спортивная медицина. Общая патология, врачебный контроль с основами частной патологии: учебник для студентов институтов физической культуры / Под ред. А.Г. Дембо. – М.: ФиС, 1975. – 367 с.

Спортивные травмы. Клиническая практика предупреждения и лечения / Под общ. ред. П.А. Ренстрема. – Киев: Олимпийская литература, 2003.

Сыздальницкий Р.С., Левандо В.А., Першин Б.Б. и др. Временный иммунодефицит, вызванный чрезмерно большими физическими и эмоциональными нагрузками: сб. науч. трудов «Всероссийскому НИИ физической культуры и спорта – 60 лет». – М., 1993. – С. 356–364.

Тихвинский С.Б. Двигательная активность и здоровье детей // Дети и олимпийское движение / Материалы симпозиума детской Сибириады-93, 5–7 июля 1993 г. – Новосибирск, 1993. – С. 85–86.

Федеральный справочник. Спорт России. – М., 2009. – С. 599–608.

Шапкайц Ю.М. Заболевания и повреждения при занятиях спортом. – М.: Медицина, 1984. – 304 с.

Шерпер Ж. Физиология труда (эргономия). – М.: Медицина, 1973. – 496 с.

Шойлов Д. Спортивная травматология / Пер. с болгарского. – София: Медицина и физкультура, 1986. – 187 с.

Austermuehle P.D. Common knee injuries in primary care // Nurse Pract. – 2001. – 26 (10) : 26. – P. 32–45.

Corrado D. et al. Trends in sudden cardiovascular death in young competitive athletes after implementation of a preparticipation screening program // JAMA. – 2006. – 4 : 296. – P.1593–1601.

Derman W., Schwoellnus M.P., Lambert M.I., Emms M., Sinclair-Smith C., Kirby P., Noakes T.D. The 'worn-out athlete': a clinical approach to chronic fatigue in athletes // J. Sports Sci. – 1997. – 15 (3) : 341. – P. 51.

Friedenreich C.M., Cus A.E. Physical activity and breast cancer risk: impact of timing, type and dose of activity and population subgroup effects // Brit. J. Sport Med. – 2008. – 42. – P. 636–647.

Futterman L.G., Myerburg R. Sudden death in athletes: an update // Sports Med. – 1998. – 26 : 335. – P. 350.

George K.P., Wolfe L.A., Burggraf G.W. The 'athletic heart syndrome'. A critical review // Sports Med. – 1991. – 11(5). – P. 300–330.

Katellaris C.H., Carrozzi F.M., Burke T.V. Allergic rhinoconjunctivitis in elite athletes: optimal management for quality of life and performance // *Sports Med.* – 2003. – 33(6). – P. 401–406.

Lebed F. The classification of kinds of sports as a key to construction of their new inter connections. Ha-hinuch ha-gufani ve ha-sport // *Physical education and sport.* – 1999. – 3. – P. 17–21.

Maquirriain J., Ghisi J.P., Amato S. Is tennis a predisposing factor for degenerative shoulder disease? A controlled study in former elite players // *Br. J. of Sports Med.* – 2006. – 40. – P. 447–450.

Maron B.J., Poliac L.C., Roberts W.O. Risk for sudden cardiac death associated with marathon running // *J. Am. Coll. Cardiol.* – 1996. – 28 (2). – P. 428–431.

Maron B.J., Shirani J., Poliac L.C., Mathenge R., Roberts W.C., Mueller F.O. Sudden death in young competitive athletes: clinical, demographic, and pathological profiles // *JAMA.* – 1996. – 276. – P. 199–204.

McCombe A.W., Binnington J. Hearing loss in Grand Prix motorcyclists: occupational hazard or sports injury? // *Br. J. of Sports Med.* – 1994. – 28. – P. 35–37.

Merkel D., Huerta M., Grotto I., Blum D., Tal O., Rachmilewitz E., Fibach E., Epstein Y., Shpilberg O. Prevalence of iron deficiency and anemia among strenuously trained adolescents // *J. Adolesc Health.* – 2005. – Sep.; 37(3). – P. 220–223.

Michael C. A review of sudden cardiac death in young athletes and strategies for preparticipation cardiovascular screening // *J. of Athletic Training.* – 2001. – 36 (2). – P. 197–204.

Mitchell H. Rosner, Justin Kirven. Exercise-Associated Hyponatremia // *Clin. J. Amer. Soc. Nephrol.* – 2007. – 2. – P. 151–161.

Myerburg R.J. Sudden death // *J. Continuing Educ. Cardiol.* – 1978. – 13. – P. 15–29.

Neuhauser H., Ellert U., Ziese T. Chronic back pain in the general population in Germany 2002/2003: prevalence and highly affected population groups // *Gesundheitswesen.* – 2005. – Oct.; 67(10). – P. 685–693.

Rodriguez G., Vitali P., Nobili F. Long-term effects of boxing and judo-choking techniques on brain function // *Ital. J. Neurol. Sci.* – 1998. – Dec.; 19 (6). – P. 367–372.

Schwartz R.B., Garada B.M., Komaroff A.L. et al. Detection of intracranial abnormalities in patients with chronic fatigue syndrome: comparison of MR imaging and SPECT // *AJR Am. J. Roentgenol.* – 1994. – Apr.; 162 (4). – P. 935–941.

Stokes M.J., Cooper R.G., Edwards R.H. Normal muscle strength and fatigability in patients with effort syndromes // *B.M.J.* – 1988. – Oct.; 22; 297(6655). – P. 1014–1017.

Thompson P.D., Funk E.J., Carleton R.A., Sturner W.Q. Incidence of death during jogging in Rhode Island from 1975 through 1980 // *JAMA.* – 1982. – 247. – P. 2535–2538.

Turcic N., Mustajbegovic J., Zuskin E. Evaluation of work capacity and / or disability in patients with overuse injury syndromes of the locomotor system // *Arh. Hig. Rada Toksikol.* – 2001. – Dec.; 52 (4). – P. 509–516.

Whatton J. «Athlete's Heart»: The medical debate over athleticism, 1870–1920 / Ed. Berryman J.W., Park R.J. – Urbana. IL: University of Illinois Press, 1992. – P. 109–135.

Whyte G.P., Sheppard M., George K., Shave R., Wilson M., Prasad S., O'hanlan R., Sharma S. Post-mortem evidence of idiopathic left ventricular hypertrophy and idiopathic interstitial myocardial fibrosis: Is exercise the cause? // *Br. J. Sports Med.* – 2007. – 58. – P. 678–684.

Wight J.N.Jr., Salem D. Sudden cardiac death and the «athlete's heart» // *Arch. Int. Med.* – 1995. – 155. – P. 1473–1480.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава I. Организационные особенности современной концепции медицинского обеспечения спорта	6
Глава II. Общая характеристика профессиональных заболеваний в спорте	15
1. Проблемы учета, извещения, регистрации и расследования профессиональных заболеваний	15
2. Наиболее распространенные нарушения здоровья, связанные с факторами профессионального риска в спорте	22
2.1. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани при спортивной деятельности, могущей вызвать физическое перенапряжение и микротравматизацию	26
2.1.1. Плечелопаточный периартроз	27
2.1.2. Деформирующий остеоартроз суставов (остеоартроз, остеоартрит, артроз)	28
2.1.3. Эпикондилит плеча	30
2.1.4. Миофиброз верхних конечностей	32
2.1.5. Тендовагинит (крепитирующий тендовагинит, крепитирующий паратенонит)	36
2.1.6. Стенозирующий лигаментоз	37
2.1.7. Асептический некроз полулунной кости (болезнь Кинбека, маляция полулунной кости, остеохондропатия)	39
2.1.8. Асептический некроз головки мышечка плечевой кости (Кенига болезнь, рассекающий остеохондрит)	41
2.2. Заболевания периферической нервной системы при спортивной деятельности, связанной с физическим перенапряжением и микротравматизацией	43
2.2.1. Вегетативно-сенсорная полиневропатия верхних конечностей	43
2.2.2. Моно- и полиневропатии, компрессионные невропатии	45
2.2.3. Поражение срединного нерва	46
2.2.4. Поражение локтевого нерва	47
2.2.5. Поражение заднего межкостного нерва предплечья (синдром Турнера)	47

2.2.6. Компрессионно-ишемические невропатии верхних конечностей вследствие функционального перенапряжения (туннельные синдромы)	47
2.2.7. Синдром запястного канала	48
2.2.8. Поражение локтевого нерва в канале Гийона (дистальный ульнарный туннельный синдром)	49
2.2.9. Поражение локтевого нерва в кубитальном канале	49
2.2.10. Заболевания периферической нервной системы на уровне шейного отдела позвоночника	49
2.3. Внезапная смерть спортсменов и профессиональные факторы риска, ее вызывающие	53
2.3.1. Синдром «спортивного сердца» при функциональном перенапряжении организма в результате интенсивных физических нагрузок	58
2.3.2. Гипертрофическая кардиомиопатия	60
Глава III. Гигиеническая оценка условий профессиональной спортивной деятельности	63
1. Классификации видов спорта по факторам риска утраты здоровья	63
2. Гигиеническая классификация профессиональной спортивной деятельности и особенности санитарно-гигиенической характеристики условий труда в спорте	68
Глава IV. Особенности страхования жизни и здоровья спортсменов	71
Глава V. Особенности проведения экспертизы связи заболевания с профессиональной спортивной деятельностью	76
1. Список профессиональных заболеваний	76
2. Общие принципы проведения экспертизы и ее алгоритм	79
2.1. Предварительный диагноз	79
2.2. Заключительный диагноз профессионального заболевания	80
2.3. Диагностический алгоритм	81
2.4. Требования к оформлению диагноза	83
2.5. Профессиональный анамнез и стаж работы во вредных условиях	84
2.6. Анализ санитарно-гигиенической характеристики условий профессиональной спортивной деятельности	84
2.7. Анализ особенностей возникновения, клинического течения и исхода профессионального заболевания	85
2.8. Показания для специальных методов диагностики	87
2.9. Рекомендации по оформлению Экспертного заключения	87

Глава VI. Особенности медико-социальной и реабилитации в спорте

1. Компенсации при профессиональных заболеваниях
2. Социально-трудовая реабилитация при профессиональных заболеваниях

Глава VII. Особенности профилактики заболеваний в спорте

Заключение

Приложения

Приложение 1. Список нормативных документов

Приложение 2. Перечень профессиональных спортсменов, представленных нарушителями законодательства, зарегистрированными в общероссийском реестре профессиональных спортсменов (приказ Минздрава России от 14.03.2014 № 100/н)

Приложение 3. Перечень профессиональных спортсменов, представленных нарушителями законодательства, зарегистрированными в общероссийском реестре профессиональных спортсменов (приказ Минздрава России от 14.03.2014 № 100/н) с патологическими состояниями и синдромом хронической усталости в общероссийском Списке профессиональных спортсменов

Приложение 4. Временный перечень профессиональных спортсменов и категорий профессионального реестра

Приложение 5. Санитарно-гигиенические требования к трудовой деятельности футболистов

Приложение 6. Распространенность профессиональных заболеваний среди спортсменов в различных видах спорта

Приложение 7. Характеристики видов спорта от нагрузок

Приложение 8. Энерготраты спортсменов

Приложение 9. Расчетные данные по нагрузкам на человека

Приложение 10. Конфликтность в спорте в зависимости от структуры и содержания двигательных характеристик соревнований

Глоссарий

Список литературы

альной экспертизы	
.....	88
ных заболеваний	98
ия	
заниях	98
ики профессиональных	
.....	100
.....	113
.....	117
правовых документов	119
альных заболеваний	
ениями здоровья,	
евом Списке	
а № 90 от 14.03.1996 г.)	121
альных заболеваний	
ениями здоровья,	
дромами, не учтенными	
еваний	134
классов вредности	
тивной деятельности	
ка в спорте	138
ская характеристика	
.....	141
некоторых классов	
чных видах спорта	150
в спорта в зависимости	
.....	157
енов	160
жести физической	
.....	162
зличных видах спорта	
кания основных	
овательной деятельности	163
.....	165
.....	168