

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПО СПОРТИВНОЙ
МЕДИЦИНЕ И РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ И ИНВАЛИДОВ»

ГРНТИ 76.35.41

УДК 61:796/799

УТВЕРЖДАЮ

Президент

_____ Б.А. Поляев
« _____ » _____ 2016 г.

Клинические рекомендации по проведению этапных и текущих
медицинских обследований, врачебно-педагогических наблюдений
у спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации
в олимпийских видах спорта

Москва 2016

Рабочая группа по подготовке текста рекомендаций

Дидур М.Д., д.м.н., профессор (Санкт-Петербург) – председатель

Парастаев С.А, д.м.н., профессор (Москва) – секретарь

Данилова-Перлей В.И. (Санкт-Петербург)

Лобов А.Н., д.м.н., профессор (Москва)

Ломазова Е.В., к.м.н. (Санкт-Петербург)

Плотников В.П. - д.м.н., профессор (Москва)

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	4
МЕТОДОЛОГИЯ СОСТАВЛЕНИЯ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ ...	5
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭТАПНЫХ И ТЕКУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ, ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ	10
1.1. Введение	10
1.2. Определение основных терминов программы и их законодательное и нормативно-правовое обеспечение.....	15
1.3. Цели и задачи проведения этапных и текущих медицинских обследований, врачебно-педагогических наблюдений	22
1.4. Планирование и этапы проведения медицинских обследований и врачебно-педагогических наблюдений у спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации в олимпийских видах спорта.....	26
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ ОРГАНИЗАЦИИ ЭТАПНЫХ И ТЕКУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ, ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ С УЧЕТОМ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	28
2.1. Примерные программы этапных и текущих медицинских обследований, врачебно-педагогических наблюдений с учетом спортивной специализации	28
3. УЧАСТНИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭТАПНЫХ И ТЕКУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ, ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ У СПОРТСМЕНОВ СПОРТИВНЫХ СБОРНЫХ КОМАНД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОЛИМПЕЙСКИХ ВИДАХ СПОРТА.....	67
4. ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭТАПНЫХ, ТЕКУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ И ВПН	69
5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, НОРМАТИВНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ.....	70

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

WADA – Всемирное антидопинговое агентство

ВПН – врачебно-педагогические наблюдения

МКБ-10 – международная классификация болезней, 10 редакция

МО – медицинское обеспечение

НМО – научно-методическое обеспечение

ОДА – опорно-двигательный аппарат

ССС – сердечно-сосудистая система

УМО, ЭКО (ЭМО) и ТО (ТМО) – соответственно, углубленное медицинское, этапное комплексное (медицинское) и текущее (медицинское) виды обследования

ЦНС – центральная нервная система

ЭКГ – электрокардиографическое исследование

ЭМГ – электромиография

МЕТОДОЛОГИЯ СОСТАВЛЕНИЯ КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Настоящие клинические рекомендации разработаны на основании анализа отечественного и международного опыта в области спортивной медицины в рамках программ профилактики, диагностики и реабилитации спортсменов высокого уровня. Рекомендации содержат информацию об алгоритмах профилактики, диагностики и реабилитации с использованием средств и методов клинической медицины в целом и спортивной медицины в частности, которые обладают доказанной эффективностью.

Необходимость регламентирования правил ведения пациентов¹ на основе доказанных фактов и согласованных экспертных мнений привела к необходимости разработки документов, ориентирующих участников процесса оказания медицинской помощи на использование в профилактике, диагностике и лечении заболеваний наиболее эффективных технологий. Таким сводом правил и клинические рекомендации (протоколы) – КР.

КР (англ.: clinical practice guidelines) в сфере спортивной медицины – это утверждения, разработанные по специальной методологии и призванные помочь врачам по спортивной медицине принимать решения о рациональной помощи в различных клинических ситуациях, встречающихся именно в спортивных контингентах. КР разрабатываются экспертами и утверждаются профессиональными некоммерческими медицинскими организациями².

Методология разработки КР основана на систематическом обобщении достоверной научной информации, полученной на основе принципов доказательной медицины. Такие рекомендации позволяют оптимизировать или существенно снизить влияние на решение врачей интуиции, квалификации, мнения авторитетных коллег, сведений, почерпнутых из популярных

¹ - спортсмены, в рамках взаимодействия со специалистами по спортивной медицине, также являются пациентами - статья 2 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"

² - ст.76 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"

руководств и справочников, имеющих различную долю субъективности представленных в них суждений.

В методологическом плане важна стратификация значимости КР. Значимость и применимость имеющихся доказательств зависит от методологического качества научных исследований и характеристик групп пациентов, которые составляют исследуемые выборки.

Сегодня в клинической медицине существует консенсус относительно иерархии уровней доказательств, положенных в основу рекомендаций. Чем ниже вероятность возникновения систематической ошибки в исследовании, тем более надежны его выводы, и тем больший вес оно имеет при рассмотрении всего спектра доказательств по эффективности конкретной технологии.

Уровень убедительности доказательств и сила рекомендаций для конкретных методов профилактики, диагностики и реабилитации при выполнении данной научно-исследовательской работы были взвешены и ранжированы в соответствии с предустановленными шкалами, согласно нормативным документам [ГОСТ Р 56034-2014 «Клинические рекомендации. Общие положения»].

Унифицированная шкала оценки убедительности доказательств целесообразности применения медицинских технологий.

Б.1 Унифицированная шкала оценки включает в себя:

- уровень убедительности доказательства А – доказательства убедительны: есть веские доказательства предлагаемого утверждения;

- уровень убедительности доказательства В – относительная убедительность доказательств: есть достаточно доказательств в пользу того, чтобы рекомендовать данное предложение;

- уровень убедительности доказательства С – достаточных доказательств нет: имеющихся доказательств недостаточно для вынесения рекомендации, но рекомендации могут быть даны с учетом иных обстоятельств;

- уровень убедительности доказательства D – достаточно отрицательных доказательств: имеется достаточно доказательств для того, чтобы

рекомендовать отказаться от применения данного лекарственного средства или методики в конкретной ситуации;

- уровень убедительности доказательства E – веские отрицательные доказательства: есть достаточно убедительные доказательства для того, чтобы исключить лекарственное средство или методику из рекомендаций.

А.3 При включении в протокол всех медицинских технологий, независимо от их функционального назначения (диагностика, профилактика, лечение, реабилитация, скрининг) разработчики учитывали:

- безопасность медицинской технологии (метода) – вероятность развития нежелательных побочных эффектов;

- доступность медицинской технологии (метода) – возможность своевременного оказания медицинской помощи нуждающимся гражданам (отношение числа граждан, которые могут своевременно получить данную медицинскую помощь, к числу граждан, нуждающихся в получении такой медицинской помощи);

- затраты на выполнение конкретной медицинской технологии и соотношение «затраты/эффективность».

Критерии оценки диагностических, лечебных, профилактических, реабилитационных медицинских технологий были следующими.

А.1 При включении в протокол медицинских технологий разработчики должны указывать в соответствующих разделах протокола показатели, характеризующие

- для методов диагностики:

1) чувствительность метода – частоту положительных результатов диагностики при наличии заболевания;

2) специфичность метода – частоту отрицательных результатов диагностики при отсутствии заболевания;

3) прогностическую ценность метода – вероятность наличия заболевания при положительном результате и вероятность отсутствия при отрицательном результате диагностики;

4) отношение правдоподобия – отношение вероятности события при наличии некоего условия к вероятности события без этого условия (например, отношение частоты симптома при наличии болезни к частоте симптома в отсутствие болезни);

- для методов профилактики, лечения и реабилитации:

1) действенность метода – частоту доказанных положительных результатов профилактики, лечения и реабилитации в искусственно созданных экспериментальных условиях;

2) эффективность метода – частоту доказанных положительных результатов профилактики, лечения и реабилитации в условиях клинической практики.

Рабочая группа признает, что отсутствие доказательств не является доказательством отсутствия эффекта. Пациенты (спортсмены) могут получать некоторые положительные результаты от действий, не представленных в данном документе профилактических, диагностических и реабилитационных технологий.

Также рабочая группа отмечает, что ее члены в своей деятельности в большей степени опирались на транснациональные (Европа/Америка, Европа) профессиональные консенсусы по актуальным проблемам, имеющим как непосредственное, так и косвенное отношение, к изучаемой проблематике. Иначе говоря, аналитический акцент сделан на официальных согласительных заявлениях в области смежных дисциплин, а именно: физиологии, клинической фармакологии, травматологии, кардиологии, неврологии, эндокринологии, педиатрии [45-56, 59-62, 64, 65]. В значительно меньшей степени актуализированы мета-анализы, что обусловлено, с одной стороны, спецификой текущих медицинских обследований, которые проводятся врачами команд, преимущественно, в полевых условиях учебно-тренировочных баз, а с другой – особенностями межведомственных отношений – здравоохранение-спорт в целом и врач-тренер в частности, что, собственно, и составляет сущность врачебно-педагогических наблюдений.

Известно (<http://www.sciencefiles.ru/section/55/>), что мотивационная составляющая для проведения мета-анализа может быть выражена следующими причинами:

- получение более стабильной оценки эффекта терапии,
- возможность оценить различия между исследованиями и обобщить их результаты,
- возможность проанализировать эффект терапии в отдельных подгруппах,
- надежные данные для контрольно-надзорных органов при регистрации лекарственного препарата,
- планирование будущих исследований,
- сравнение результатов данного исследования с другими работами.

Ни одна из этих задач не может быть в полной мере генерирована с учетом преимущественно диагностической направленности деятельности врача по спортивной медицине при проведении обследований – этапных медицинских и, особенно, текущих, а также врачебно-педагогических наблюдений. Текущие обследования спортсменов проводятся с использованием чрезвычайно многообразной портативной аппаратуры, перечни которой формируются с учетом специфики вида спорта.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭТАПНЫХ И ТЕКУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ, ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ

1.1. Введение

Медицинское обеспечение членов сборных команд является составной частью тренировочного процесса и включает комплекс мероприятий по организации и оказанию членам сборных команд медицинской помощи, в том числе направленной на улучшение адаптации к повышенным физическим и психоэмоциональным нагрузкам, поддержание высокой физической работоспособности, обеспечение достижения высших спортивных результатов, которое осуществляется в соответствии с положениями Международной конвенции о борьбе с допингом в спорте, принятой ЮНЕСКО на 33 сессии 19.10.2005 г. в Париже (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, N 24, ст. 2835) и ратифицированной Федеральным законом Российской Федерации от 27.12.2006 г. N 240-ФЗ "О ратификации Международной конвенции о борьбе с допингом в спорте" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, N 1, ст. 3)³.

Систематический контроль за состоянием здоровья спортсменов и осуществляется врачом по спортивной медицине постоянно в целях оперативного контроля за состоянием их здоровья и динамики адаптации организма к тренировочным и соревновательным нагрузкам и включает предварительные и периодические медицинские осмотры, в том числе по углубленной программе медицинского обследования, этапные и текущие медицинские обследования, врачебно-педагогические наблюдения⁴

Этапное медицинское обследование спортсменов (ЭМО) проводится на различных этапах спортивной подготовки, а также после кратковременных

³ Приказ Минздрава России от 14.01.2013 N 3н "О медицинском и медико-биологическом обеспечении спортивных сборных команд Российской Федерации"

⁴ Приказ Минздрава России от 01.03.2016 N 134н "О Порядке организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом"

нетяжелых заболеваний. В период соревнований может осуществляться в сокращенном объеме с учетом необходимости и поставленных в программе спортивной подготовки задач.

В зависимости от специфики вида спорта, а также с учетом индивидуальных особенностей спортсмена составляется программа ЭМО, согласно которой ЭМО проводится не реже 4-х раз в год в зависимости от количества этапов подготовки в течение годичного цикла.

В процессе ЭМО производится определение состояния здоровья, показателей физической работоспособности и подготовленности спортсменов до (после) завершения определенного этапа подготовки.

При проведении ЭМО определяют общую физическую работоспособность; функциональные возможности ведущих для избранного вида спорта систем организма; специальную работоспособность.

ЭМО выполняется по персонализированному (максимально индивидуализированному) плану на основании медицинской документации, состояния здоровья спортсмена, рекомендаций тренера и врача команды, которые определяет порядок и уровень обследования в зависимости от вида спорта, уровня спортивного мастерства, состояния здоровья и физического развития спортсмена.

К ведущим функциональным системам, определяющим уровень спортивных достижений, относятся:

системы, ответственные за сохранение гомеостаза; сердечно-сосудистая система, дыхательная система; центральная нервная система; нервно-мышечный аппарат, при выполнении циклической работы большой и субмаксимальной мощности (виды спорта, развивающие физическое качество выносливости);

сердечно-сосудистая система, дыхательная система; эндокринная система; центральная нервная система, при выполнении циклической работы умеренной мощности; (игровые виды спорта, сложно-координационные виды спорта);

центральная нервная система; нервно-мышечный аппарат; сенсорные системы, при выполнении ациклических упражнений различных видов. (виды спорта скоростно-силовые и координационные виды спорта).

После проведения медицинских обследований выдается индивидуальное заключение, включающее в себя сведения о состоянии здоровья, физическом развитии, физической работоспособности, проведенных обследованиях, и медицинских и медико-биологических рекомендациях по реализации программы спортивной подготовки

При выявлении патологических изменений в состоянии здоровья спортсмен получает рекомендации по дальнейшему обследованию, лечению и реабилитации, при необходимости назначения средств по программам терапевтического использования ему разъясняется порядок прохождения по программе терапевтического использования⁵.

Текущие медицинские обследования (ТМО) за спортсменами осуществляются постоянно для оперативного контроля состояния их здоровья и динамики адаптации организма к тренировочным нагрузкам.

Международные рекомендации и отечественный опыт спортивной медицины едины во мнении, что в ходе ТМО независимо от специфики выполняемых тренировочных нагрузок оценивается функциональное состояние: сердечно-сосудистой системы; центральной нервной системы (ЦНС); вегетативной нервной системы; опорно-двигательного аппарата.

При выполнении нагрузок, направленных на развитие выносливости, контролируются: морфологический и биохимический состав крови; кислотно-щелочное состояние крови; состав мочи.

При выполнении скоростно-силовых нагрузок контролируется функциональное состояние нервно-мышечной системы.

При выполнении сложно-координационных нагрузок контролируются: функциональное состояние нервно-мышечного аппарата; функциональное

⁵ <http://www.rusada.ru/doping-control/therapeutic-use>

состояние анализаторов (двигательного, вестибулярного (результаты вращательных проб), зрительного).

Комплексное заключение по результатам ТМО включает: междисциплинарный анализ проведенного обследования спортсменов, на основании которого оценивают: уровень функционального состояния и общей работоспособности; уровень срочного и отставленного тренировочного эффекта физических нагрузок; заключение о проведенном ТМО спортсменов, подготовка рекомендаций и соответствующей документации.

На основании заключения составляются индивидуальные рекомендации: по коррекции тренировочного процесса; по дополнительным диагностическим, лечебным и профилактическим мероприятиям; по применению выборочных методов восстановления функций отдельных систем; по коррекции плана медико-биологического обеспечения.

Врачебно-педагогические наблюдения за спортсменами проводятся в процессе тренировок и соревнований для определения уровня готовности и оценки эффективности принятой методики тренировки. На основании проведенного ВПН составляются врачебные рекомендации по режиму тренировок (занятий), коррекции программы спортивной подготовки и должны учитываться тренером и спортсменом при планировании тренировочного процесса.

Определение оптимума (рутинных и высокотехнологичных) информативных и доступных методов оперативного и интегративного контроля в процессе тренировок и соревнований является важной междисциплинарной научно-практической задачей. Сложившиеся в конце прошлого века представления о том, что в процессе реализации спортивной подготовки реабилитации достаточно контролировать простейшие физиологические функции (ЧСС, частота дыхания, самочувствие и пр.) требуют пересмотра и переноса, накопленных в клинической медицине

доказательных методов оперативного и интегративного контроля физического и функционального состояния человека.

Определение оптимума (рутинных и высокотехнологичных) информативных и доступных методов оперативного и интегративного контроля в процессе тренировок и соревнований является важной междисциплинарной научно-практической задачей. Сложившиеся в конце прошлого века представления о том, что в процессе реализации спортивной подготовки реабилитации достаточно контролировать простейшие физиологические функции (ЧСС, частота дыхания, самочувствие и пр.) требуют пересмотра и переноса, накопленных в клинической медицине доказательных методов оперативного и интегративного контроля физического и функционального состояния человека.

В практике отечественной спортивной медицины высокотехнологичные и информативные методы интегративного контроля не получили пока должного распространения. В основном в качестве показателей эффективности воздействия тренировочных средств используют рутинные пробы, в то время как современное мобильное аппаратное оснащение позволяет использовать современные методы оценки состояния ведущих систем в условиях тренировочной и соревновательной деятельности.

1.2. Определение основных терминов программы и их законодательное и нормативно-правовое обеспечение

Клинические рекомендации⁶ (синонимы: клиническое практическое руководство, clinical practice guideline, англ.) – документ, разрабатываемый с целью оптимизации медицинской помощи и поддержки принятия решений врачом, другим медицинским работником и пациентом в отношении медицинских вмешательств в определенных клинических ситуациях. Протокол определяет виды, объем и индикаторы качества медицинской помощи гражданам при конкретных заболеваниях, синдроме или клинической ситуации.

Врачебно-педагогическое наблюдение (далее - ВПН) – медицинская услуга, входящая в номенклатуру медицинских услуг (код услуги В03.020.009), утвержденную приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации. Данный тип медицинской услуги относится к сложным диагностическим услугам (методы исследования: лабораторный, функциональный, инструментальный, и др.), формирующим диагностические комплексы.⁷

ВПН – раздел первичной медико-санитарной помощи членам сборных команд Российской Федерации, входящий в обязательное медицинское обеспечение сборных команд⁸.

ВПН – обязательная функция врачебно-физкультурного диспансера, отделения (кабинета) спортивной медицины⁹.

⁶ "ГОСТ Р 56034-2014. Национальный стандарт Российской Федерации. Клинические рекомендации (протоколы лечения). Общие положения" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 04.06.2014 N 503-ст)

⁷ Приказ Минздравсоцразвития России от 27.12.2011 N 1664н (ред. от 28.10.2013) "Об утверждении номенклатуры медицинских услуг" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.01.2012 N 23010)

⁸ Приказ Минздрава России от 14.01.2013 N 3н "О медицинском и медико-биологическом обеспечении спортивных сборных команд Российской Федерации" (вместе с "Порядком медицинского обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации", "Порядком медико-биологического обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации") (Зарег. в Минюсте России 05.04.2013 N 28000) Приложение 1, п.6.4.

⁹ Приказ Минздрава России от 01.03.2016 N 134н "О Порядке организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и

ВПН в процессе спортивной подготовки с целью определения индивидуальной реакции спортсменов на тренировочные и соревновательные нагрузки – раздел **медицинской деятельности** в организации, осуществляющей спортивную подготовку¹⁰

ВПН – обязательный раздел программы спортивной подготовки¹¹ и федеральных стандартов спортивной подготовки по видам спорта (приказы Минспорта 2013-2016 гг.).

ВПН – обязательный раздел внутреннего контроля в организациях за реализацией требований федеральных стандартов спортивной подготовки и программ спортивной подготовки¹².

ВПН – должностная обязанность (трудовая функция) врача по спортивной медицине спортивных сборных команд Российской Федерации (по видам спорта)¹³; должностная обязанность (трудовая функция) врача по спортивной медицине¹⁴.

ВПН – аналитический метод контроля качества и безопасности спортивных услуг, утвержденный ГОСТ¹⁵

ВПН – обязательное требование ГОСТ для снижения травмоопасности при оказании спортивных услуг¹⁶

(или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (Зарег. в Минюсте России 21.06.2016 N 42578). Приложение 10 и 12.

¹⁰ Письмо Минспорта России от 12.05.2014 № ВМ-04-10/2554 (ред. от 27.10.2014) "О направлении Методических рекомендаций по организации спортивной подготовки в Российской Федерации" (пункт 2.6.)

¹¹ Письмо Минспорта России от 12.05.2014 № ВМ-04-10/2554 (ред. от 27.10.2014) "О направлении Методических рекомендаций по организации спортивной подготовки в Российской Федерации" (пункт 4.4.)

¹² Письмо Минспорта России от 12.05.2014 № ВМ-04-10/2554 (ред. от 27.10.2014) "О направлении Методических рекомендаций по организации спортивной подготовки в Российской Федерации" (пункт 5.4.3.)

¹³ Приказ Минздравсоцразвития РФ от 15.08.2011 N 916н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в области физической культуры и спорта" (Зарег. в Минюсте РФ 14.10.2011 N 22054)

¹⁴ Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (Зарег. в Минюсте РФ 25.08.2010 № 18247)

¹⁵ ГОСТ Р 52024-2003 "Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Общие требования" (утв. Постановлением Госстандарта России от 18.03.2003 г. № 80-ст)

¹⁶ ГОСТ Р 52025-2003. Государственный стандарт Российской Федерации. Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Требования безопасности потребителей (утв. Постановлением Госстандарта России от 18.03.2003 № 81-ст) (ред. от 20.08.2013). пункт 4.3.1.2.

ВПН проводятся за спортсменами спортивных сборных команд Российской Федерации, в целях определения индивидуальной реакции на тренировочные и соревновательные нагрузки¹⁷.

Участие во **врачебно-педагогических наблюдениях** – трудовое действие (трудовая функция) спортсмена-профессионала¹⁸.

ВПН и медицинские осмотры¹⁹ – являются неотъемлемой частью медицинского обеспечения спортсменов²⁰ и реализуют положения Федерального закона о систематическом контроле за состоянием здоровья спортсменов и оценке адекватности физических нагрузок состоянию их здоровья.

ВПН и медицинские осмотры – включены в оказание первичной медико-санитарной помощи членам сборных команд и реализуются в следующих формах²¹:

- «6.1. лечение наиболее распространенных болезней, а также травм, отравлений и других неотложных состояний;
- 6.2. мониторинг и коррекция функционального состояния;
- 6.3 проведение углубленных медицинских обследований (далее - УМО) спортсменов сборных команд;
- 6.4. врачебно-педагогические наблюдения;
- 6.5. иммунопрофилактика;
- 6.6. профилактика заболеваний и неотложных состояний;
- 6.7. медицинская реабилитация после травм и заболеваний».

¹⁷ Приказ Минздрава России от 01.03.2016 N 134н "О Порядке организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом (в том числе при подготовке и проведении физкультурных мероприятий и спортивных мероприятий), включая порядок медицинского осмотра лиц, желающих пройти спортивную подготовку, заниматься физической культурой и спортом в организациях и (или) выполнить нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (Зарег. в Минюсте России 21.06.2016 N 42578). Приложение п.12

¹⁸ Приказ Минтруда России от 07.04.2014 № 186н "Об утверждении профессионального стандарта "Спортсмен" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.05.2014 № 32397)

¹⁹ Статья 46 Федерального закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"

²⁰ Статья 39 Федерального закона от 04.12.2007 N 329-ФЗ (в ред. Фед. закона от 05.10.2015 N 274-ФЗ)

²¹ Приложение 1 Приказа Минздрава России от 14.01.2013 N 3н "О медицинском и медико-биологическом обеспечении спортивных сборных команд Российской Федерации" (Рег. в Минюсте РФ 05.04.2013 N 28000)

Регулярно проходить **медицинские обследования** в целях обеспечения безопасности занятий спортом для здоровья, соблюдать санитарно-гигиенические требования, медицинские требования – обязанность спортсмена,²² закрепленная в Федеральном законодательстве.

Медицинское обеспечение лиц, проходящих спортивную подготовку, в том числе **организацию систематического медицинского контроля**, за счет средств, выделяемых организации, осуществляющей спортивную подготовку, на выполнение государственного (муниципального) задания на оказание услуг по спортивной подготовке либо получаемых по договору об оказании услуг по спортивной подготовке – **обязанность** организации, осуществляющей спортивную подготовку²³.

Своевременно проходить медицинские осмотры, предусмотренные Федеральным законом, выполнять по согласованию с тренером, тренерами указания врача – **обязанность** лица, проходящего спортивную подготовку²⁴.

Этапные и текущие медицинские обследования (медицинские осмотры) – «комплекс медицинских вмешательств, направленных на выявление патологических состояний, заболеваний и факторов риска их развития»²⁵.

Этапные и текущие медицинские обследования (медицинские осмотры) соответствуют следующим видам медицинских осмотров, которые регулируются Федеральным законодательством в сфере здравоохранения:

«1) **профилактический медицинский осмотр**, проводимый в целях раннего (своевременного) выявления состояний, заболеваний и факторов риска их развития, немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ, а также в целях определения групп здоровья и выработки рекомендаций для пациентов; (в ред. Федерального закона от 03.07.2016 № 286-ФЗ)

²² Статья 24 Федерального закона от 04.12.2007 N 329-ФЗ

²³ Статья 34.3 Федерального закона от 04.12.2007 N 329-ФЗ

²⁴ Статья 34.4 Федерального закона от 04.12.2007 N 329-ФЗ

²⁵ Статья 46. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"

3) **периодический медицинский осмотр**, проводимый с установленной периодичностью в целях динамического наблюдения за состоянием здоровья работников²⁶, своевременного выявления начальных форм профессиональных заболеваний, ранних признаков воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов рабочей среды, трудового процесса на состояние здоровья работников в целях формирования групп риска развития профессиональных заболеваний, выявления медицинских противопоказаний к осуществлению отдельных видов работ; (п. 3 в ред. Федерального закона от 03.07.2016 № 286-ФЗ)».

Термин **медицинские обследования** в Федеральном законодательстве не раскрывается, однако, в Федеральном закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"²⁷ дается следующее определение: **«медицинское вмешательство** - выполняемые медицинским работником и иным работником, имеющим право на осуществление медицинской деятельности, по отношению к пациенту, затрагивающие физическое или психическое состояние человека и имеющие профилактическую, исследовательскую, диагностическую, лечебную, реабилитационную направленность **виды медицинских обследований** и (или) медицинских манипуляций; (в ред. Федерального закона от 29.12.2015 № 389-ФЗ).

Статья 2 Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" дает следующие законодательные определения терминов, используемых в настоящих клинических рекомендациях:

- **«спортивные сборные команды Российской Федерации** - формируемые общероссийскими спортивными федерациями (за исключением олимпийской команды России, паралимпийской команды России) коллективы спортсменов, относящихся к различным возрастным

²⁶ Имеет прямое отношение к спортсменам профессионалам и членам сборных команд России в редакции статьи 2 Федерального закона от 04.12.2007 N 329-ФЗ

²⁷ Статья 2 Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"

группам, тренеров, ученых, специалистов в области физической культуры и спорта для подготовки к международным спортивным соревнованиям и участия в них от имени Российской Федерации;

- **спортивная подготовка** - тренировочный процесс, который подлежит планированию, включает в себя обязательное систематическое участие в спортивных соревнованиях, направлен на физическое воспитание и совершенствование спортивного мастерства лиц, проходящих спортивную подготовку, и осуществляется на основании государственного (муниципального) задания на оказание услуг по спортивной подготовке или договора оказания услуг по спортивной подготовке в соответствии с программами спортивной подготовки;

- **программа спортивной подготовки** - программа поэтапной подготовки физических лиц по виду спорта (спортивным дисциплинам), определяющая основные направления и условия спортивной подготовки на каждом ее этапе, разработанная и реализуемая организацией, осуществляющей спортивную подготовку, в соответствии с требованиями федеральных стандартов спортивной подготовки;

- **олимпийская команда России** - коллектив, состоящий из спортсменов, тренеров и иных специалистов в области физической культуры и спорта, принимающих участие от имени Российской Федерации в Олимпийских играх и других международных спортивных мероприятиях, проводимых Международным олимпийским комитетом, континентальными ассоциациями национальных олимпийских комитетов;

- **объекты спорта** - объекты недвижимого имущества или комплексы недвижимого имущества, специально предназначенные для проведения физкультурных мероприятий и (или) спортивных мероприятий, в том числе спортивные сооружения;

- **вид спорта** - часть спорта, которая признана в соответствии с требованиями настоящего Федерального закона обособленной сферой общественных отношений, имеющей соответствующие правила,

утвержденные в установленном настоящим Федеральным законом порядке, среду занятий, используемый спортивный инвентарь (без учета защитных средств) и оборудование;

- **спортсмен высокого класса** - спортсмен, имеющий спортивное звание и выступающий на спортивных соревнованиях в целях достижения высоких спортивных результатов;

- **целевая комплексная программа подготовки спортсменов к Олимпийским играм, Паралимпийским играм, Сурдлимпийским играм** (далее - целевая комплексная программа) - программа, которая разрабатывается общероссийской спортивной федерацией, является составной частью программы развития вида спорта и устанавливает цели, задачи, мероприятия и целевые показатели деятельности общероссийской спортивной федерации по подготовке и выступлению спортивной сборной команды Российской Федерации по соответствующему виду спорта на Олимпийских играх, Паралимпийских играх, Сурдлимпийских играх.».

1.3. Цели и задачи проведения этапных и текущих медицинских обследований, врачебно-педагогических наблюдений

ВПН проводятся за спортсменами спортивных сборных команд Российской Федерации в олимпийских видах спорта «в целях определения индивидуальной реакции на тренировочные и соревновательные нагрузки»²⁸.

Этапные и текущие медицинские обследования (медицинские осмотры) проводятся за спортсменами спортивных сборных команд Российской Федерации в олимпийских видах спорта в целях:

- «обеспечения безопасности занятий спортом для здоровья»²⁹;
- «выполнения медицинских вмешательств, имеющих профилактическую, исследовательскую, диагностическую, лечебную, реабилитационную направленность медицинских манипуляций»³⁰;
- «раннего (своевременного) выявления состояний, заболеваний и факторов риска их развития, немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ (антидопинговое законодательство³¹), а также в целях определения групп здоровья и выработки рекомендаций для пациентов (спортсменов);
- динамического наблюдения за состоянием здоровья работников (спортсменов)³², своевременного выявления начальных форм профессиональных заболеваний, ранних признаков воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов рабочей среды, трудового процесса на состояние здоровья работников в целях формирования групп риска развития профессиональных заболеваний, выявления медицинских противопоказаний к осуществлению отдельных видов работ»³³.

²⁸ Приказ Минздрава России от 01.03.2016 N 134н "О Порядке организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом»

²⁹ Статья 24. Федерального закона от 04.12.2007 N 329-ФЗ

³⁰ в ред. Федерального закона от 29.12.2015 № 389-ФЗ

³¹ Статья 26. Федерального закона от 04.12.2007 N 329-ФЗ

³² Имеет прямое отношение к спортсменам профессионалам и членам сборных команд России в редакции статьи 2 Федерального закона от 04.12.2007 N 329-ФЗ

³³ в ред. Федерального закона от 03.07.2016 № 286-ФЗ

Основная цель ЭМО - оценка состояния здоровья, уровня физического развития, функциональных возможностей систем организма и общей физической работоспособности.

Задачи текущего медицинского обследования (ТМО):

индивидуализация и повышение эффективности процесса подготовки и восстановительных мероприятий;

определений уровня функциональной подготовленности (главным образом, степени выраженности отставленных постнагрузочных изменений в функциональном состоянии ведущих органов и систем), внесение коррекции в индивидуальные планы подготовки с учетом данных о состоянии здоровья;

определение допуска спортсмена по состоянию здоровья к тренировочным занятиям и соревнованиям;

назначение рекомендаций по повышению адаптационных возможностей, проведению профилактических, лечебных и комплексных реабилитационных мероприятий.

Планирование и проведение ВПН за членами сборных команд России по олимпийским видам спорта предусматривают осуществление совместной профессиональной деятельности специалистами по спортивной медицине, тренером и спортсменом в процессе спортивных мероприятий³⁴, реализации программ спортивной подготовки, физической и медицинской реабилитации и программ восстановления после физических нагрузок³⁵.

Основные подцели ВПН достигаются в рамках применения комплекса медицинских вмешательств, объединяемых обобщенными свойствами технологий: профилактика, диагностика, лечение, реабилитация и программы восстановительных мероприятий (таблица 1).

³⁴ Статья 2 ФЗ-329

³⁵ Полный терминологический перечень статьи 2 ФЗ-329, перекрывающий все контингенты + Ст. 39 ФЗ-329

Таблица 1

Основные направления организации медицинской помощи в форме ВПН

Профилактика	Диагностика	Лечение	Реабилитация, восстановление
санитарно-гигиеническая оценка мест проведения занятий спортом и физкультурой в соответствии с требованиями: температура и влажность воздуха, освещенность и размеры помещения, оснащённость оборудованием;	Исследование влияния тренировочных и соревновательных нагрузок на организм спортсмена;	Очагов хронической инфекции (ОХИ); Состояний и заболеваний, требующих программ терапевтического использования (TUE),	Предупреждение спортивного травматизма; восстановление физических качеств, биомеханики спортивных навыков, психологической устойчивости
выявление соответствия занятия установленным гигиеническим и физиологическим нормам;	Определение функционального состояния и тренированности спортсмена;		
оценка организации и методики проведения тренировок;	Оценка состояния адаптации к выполняемым нагрузкам		
разработка рекомендаций относительно текущего и перспективного планирования тренировок;			
санитарно-просветительная работа со спортсменами (проводятся разъяснения по режиму дня, рациональному использованию факторов закаливания, значению самоконтроля спортсмена, сбалансированному питанию)			

В качестве подцели «управление физическим состоянием спортсмена» с учетом вида спорта и тренируемых физических качеств можно выделить:

- определение резервов ведущих систем (ёмкость);
- определение мощности и мобилизуемости систем (реализация);
- определение эффективности (экономичности, физиологической цены результата) работы систем;
- определение адаптационного резерва;
- определение вегетативного обеспечения и вегетативной реактивности

В качестве примеров формулирования подподцелей можно привести программы проведения ВПН с целью:

- адаптации спортсмена к условиям средне или высокогорья;
- адаптация к условиям жаркого или холодного климата;
- достижение целей фармакологического управления физическими качествами и функциональным состоянием;
- определение эффективности программ терапевтического использования;
- определение эффективности программ физической и медицинской реабилитации при возвращении в спорт после заболеваний и травм.

Особенностью ВПН в современных является не только многозадачность для всех специалистов, участвующих в их проведении, но и необходимость изменения задач иногда даже в ходе проведения ВПН.

Необходимо отметить, что сложившийся понятийный и терминологический аппарат, характеризующий цели, содержание и формы ВПН, требует гармонизации с современными представлениями о физиологии мышечной деятельности, методологии современной спортивной тренировки, технологиями диагностики, влиянии фармакологических средств и питания на оперативный и интегративный ответ, а также существенно расширившейся в последние годы аппаратной оснащённостью.

1.4. Планирование и этапы проведения медицинских обследований и врачебно-педагогических наблюдений у спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации в олимпийских видах спорта

Сроки проведения мероприятий по медицинскому обследованию и проведению ВПН планируются в рамках ежегодно утверждаемых программ подготовки сборных команд и в рамках планирования Олимпийского цикла.

Научно-методическое, медицинское, психологическое и информационное обеспечение подготовки членов сборных команд обычно планируется по следующим направлениям:

- углубленные медицинские обследования (УМО);
- этапные комплексные обследования (ЭКО);
- этапные медицинские обследования (ЭМО)³⁶;
- текущие обследования (ТО);
- текущие медицинские обследования (ТМО);
- врачебно-педагогические наблюдения (ВПН);
- оценка соревновательной деятельности (ОСД).

Примерная структура утверждаемых планов соотносится с календарными планами международных и российских соревнований. (таблица 2).

Таблица 2

Сроки проведения мероприятий по научно-методическому и медицинскому обеспечению сборной команды на очередной Олимпийский цикл (пример)

Год	Месяцы											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2017			ЭКО (ЭМО)	УМО		ЭКО (ЭМО)					УМО	ТО (ТМО)
2018			ЭКО (ЭМО)	УМО		ЭКО (ЭМО)					УМО	ТО (ТМО)
2019	ТО (ТМО)		ЭКО (ЭМО)	УМО		ЭКО (ЭМО)	ОСД			ЭКО (ЭМО)	УМО	ТО (ТМО)
2020	ТО (ТМО)		ЭКО (ЭМО)	УМО		ЭКО (ЭМО)	ОСД			ЭКО (ЭМО)	УМО	ТО (ТМО)

ВПН проводятся в несколько этапов³⁷:

³⁶ ЭМО могут планироваться и проводится как в условиях специализированных медицинских учреждений, так и в условиях УТС при наличии медицинского пункта объекта спорта (прилож. 7 Приказ Минздрава России от 01.03.2016 N 134н ").

«1 этап: определение условий в местах проведения занятий физической культурой и спортом (температура, влажность воздуха, состояние мест занятий, спортивного инвентаря, одежды и обуви занимающихся, наличие необходимых защитных приспособлений), оценка правильности комплектования групп занимающихся (возраст, пол, здоровье, уровень подготовленности);

2 этап: изучение плана проведения занятия, объема и интенсивности нагрузки, последовательности упражнений, характера вводной и заключительной частей, проведение хронометража выполнения упражнений спортсменами;

3 этап: изучение исходного состояния, реакции на нагрузку и течение процессов восстановления обследуемого лица;

4 этап: составление "физиологической" кривой тренировочного занятия, отражающей различную степень воздействия на организм, и схемы построения занятий;

5 этап: анализ полученных данных ВПН с тренером для внесения необходимых корректив в план тренировок (занятий), определение сроков повторных и дополнительных обследований (при наличии отклонений в состоянии здоровья)».

«На основании проведенного ВПН составляются врачебные рекомендации по режиму тренировок (занятий), которые учитываются тренером при планировании тренировочного процесса».

³⁷ Приказ Минздрава России от 01.03.2016 N 134н "О Порядке организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом».

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ ОРГАНИЗАЦИИ ЭТАПНЫХ И ТЕКУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ, ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ С УЧЕТОМ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

В соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 27.12.2011 № 1664н «Об утверждении номенклатуры медицинских услуг» при планировании и выполнении медицинских осмотров и ВПН может быть использован широкий перечень медицинских услуг и медицинских вмешательств. Следует отметить, что номенклатура является открытой, и не исчерпывается только приведенными в приказе Минздрава медицинскими услугами, поэтому специалисты могут самостоятельно формировать содержание медицинских осмотров и ВПН, используя, в том числе, международные рекомендации медицинской комиссии МОК и медицинских комиссией спортивных федераций. Врач сборных команд имеет право утверждать внутренними документами содержание этапных и текущих обследований и ВПН.

Ниже приводятся примерные программы ЭМО, ТМО и ВПН с указанием медицинских услуг и вмешательств, которые используются в практике врача по спортивной медицине и в различных сочетаниях могут выполняться в рамках проведения медицинских осмотров и ВПН как в условиях специализированных медицинских учреждений, так и в условиях УТС

2.1. Примерные программы этапных и текущих медицинских обследований, врачебно-педагогических наблюдений с учетом спортивной специализации

Программы этапных медицинских обследований у спортсменов спортивной сборной команд Российской Федерации в олимпийских видах спорта

N п/п	Направление-ночь, ЭМО	Содержание работ	Методики и аппаратура ³⁸	Регистрируемые показатели	Код Перечня медицинских услуг ³⁹	Примечание
1	Общелини-ческий мониторинг (диспансерное наблюдение, форма 062/у)	Определение состояния здоровья спортсмена	Общерапевтический осмотр. Стетфонендоскоп, Нетатоскоп, Измеритель артериального давления автоматизированный, сфигмоманометр, секундомер,	Анамнез и другие общелинические показатели по форме 062/у ЧСС, АД	B03.020.001 Услуги по спортивной медицине B01.020.002 Прием (осмотр, консультация) врача по спортивной медицине B01.020.003 Повторное обследование занимающегося спортом A01.31.009 Сбор анамнеза и жалоб общерапевтический A01.31.010 Визуальный осмотр общерапевтический A01.31.011 Пальпация общерапевтическая A01.31.012 Аускультация общерапевтическая A01.31.016 Перкуссия общерапевтическая A02.12.001 Исследование пульса A02.12.001.001 Исследование пульса методом мониторингования A02.12.002 Измерение артериального давления на периферических артериях A01.31.023 Сбор спортивного анамнеза	
2	Морфометри-ческий мониторинг	Определение соматоскопичес ких, соматометричес ких и антропометриче ских показателей	Антропометрия. Ростомер, Медицинские весы, калипер, антропометрический циркуль и измерительная лента, Плантограф (для измерения отпечатка подошвенной поверхности стоп), компьютерные	Длина тела, масса тела, компоненты массы тела: жировой, мышечной и костной (кг, %). Продольные размеры тела (см): длина ноги, длина бедра, длина голени, длина руки, длина плеча, длина предплечья, длина кисти, длина стопы. Поперечные размеры тела (см): ширина плеч,	A02.07.004 Антропометрические исследования A01.31.025 Соматоскопия A01.31.025.001 Определение формы спины A01.31.025.002 Определение формы грудной клетки A01.31.025.003 Определение формы ног A01.31.025.004 Определение телосложения A02.01.001 Измерение массы тела A02.01.009 Измерение толщины подкожножировой клетчатки (калипсометрия) A02.03.001 Линейные измерения костей A02.03.002 Измерение окружности головы A02.03.003 Плантография	

			программы	<p>фронтальный диаметр грудной клетки, сагиттальный диаметр грудной клетки, ширина таза.</p> <p>Диаметры дистальных эпифизов (см): кисти, запястья, предплечья, таза, бедра, голени, стопа.</p> <p>Обхватные размеры тела (см): кисти, запястья, предплечья, плеча (напряженное, расслабленное), головы, шеи, грудной клетки (в спокойном, на выдохе, на выдохе), талии, бедер, бедра, голени, лодыжки, стопы.</p> <p>Кожно-жировые складки (мм): кисть, предплечье, плечо сзади, плечо спереди, на груди, меч. отросток, на животе, передняя подвзд. под лопаткой, спина, талия сбоку, бедро сзади, бедро внутри, бедро спереди, на голени.</p>	<p>A02.03.004 Осанкометрия</p> <p>A02.03.005 Измерение длины тела</p> <p>A02.03.006 Измерение подвижности позвоночника</p> <p>A02.03.007 Измерение основных анатомических окружностей таза.</p> <p>A02.03.007.001 Определение окружности шеи</p> <p>A02.03.007.002 Определение окружности плеча</p> <p>A02.03.007.003 Определение окружности предплечья</p> <p>A02.03.007.004 Определение окружности талии</p> <p>A02.03.007.005 Определение окружности живота</p> <p>A02.03.007.006 Определение окружности бедра</p> <p>A02.03.007.007 Определение окружности голени</p> <p>A02.03.007.008 Определение плечевого диаметра</p> <p>A02.03.007.009 Определение тазо-бедренного диаметра</p> <p>A02.04.001 Линейное измерение сустава</p> <p>A02.04.002 Измерение объема сустава</p> <p>A02.04.003.001 Определение объема пассивного движения одного сустава в одной плоскости</p> <p>A02.04.003.002 Определение объема активного движения одного сустава в одной плоскости</p> <p>A02.04.004 Аускультация сустава</p> <p>A02.09.002 Измерение окружности грудной клетки</p> <p>A02.09.002.001 Определение экскурсии грудной клетки</p> <p>A02.09.003 Определение поперечного диаметра грудной клетки</p> <p>A02.09.004 Определение передне-заднего диаметра грудной клетки</p> <p>A01.31.024 Составление заключения о физическом развитии</p>	
3	Функциональный мониторинг	Определение в динамике показателей ведущих функциональных систем,	Сертифицированный аппаратно-программный комплекс медицинского экспресс-	Динамика показателей вариабельности сердечного ритма, Показатели интегральной оценки функционального состояния	Определение показателей вариабельности сердечного ритма.	

	определяющих уровень спортивных достижений	обследования функционального состояния элорвья. Комплекс аппаратно-программный «Мультиспектр» или аналогичный в составе: модуль ЭКГ и ОФС, модуль физиотерапевтической (компактный), пр-во «СХЕМА», Россия		
3.1	Сердечно-сосудистая система	Определение общей и специальной работоспособности. Функциональные пробы ССС Электрокардиограф. Стресс-система для проведения функциональных нагрузочных проб (велозргомтр, беговая дорожка) с газонализатором Аппарат автоматического измерения уровня артериального давления Аппарат экспресс-диагностики уровня лактата в крови Дефибриллятор внешний	Динамика показателей функциональных проб Электрокардиографические и эргопирометрические показатели	<p>A02.30.005 Ортостатическая проба</p> <p>A02.30.006 Клиностатическая проба</p> <p>A12.09.003 Гипервентиляционная, ортостатическая пробы</p> <p>A12.10.005 Велозргометрия</p> <p>A12.10.001 Электрокардиография с физическими упражнениями</p> <p>A23.09.001 Проведение пробы Штанге</p> <p>A23.09.002 Проведение пробы Генчи</p> <p>A23.09.003 Проведение пробы Серкина</p> <p>A23.09.004 Проведение пробы Розенталя</p> <p>A23.09.005 Проведение пробы А.Е. Шаfranовского</p> <p>A23.09.006 Проведение пробы Лебедева</p> <p>A23.30.018 Проба Мартиня-Кушелевского</p> <p>A23.30.019 Проба Дешина и Котова (трехминутный бег в темпе 180 шагов в минуту)</p> <p>A23.30.020 Проба ЦОЛИФКа (60 подскоков за 30 секунд)</p> <p>A23.30.021 Тест Купера</p> <p>A23.30.022 Гарвардский степ-тест</p> <p>A23.30.023 Проведение теста с физической нагрузкой с использованием эргометра</p> <p>A23.30.023.001 Проведение теста с однократной физической нагрузкой меняющейся интенсивности</p> <p>A23.30.023.002 Проведение теста с многократной физической нагрузкой неменяющейся интенсивности</p>

		автоматический для использования неподготовленными лицами с питанием от аккумуляторной батареи		А23.30.023.003 Проведение теста с многократной физической нагрузкой меняющейся интенсивности А23.30.024 Проба Летунова А23.30.007 Определение типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку А12.09.005 Пульсоксиметрия А12.10.01 Электрокардиография с физическими упражнениями (тестирование общей работоспособности); велозоргометрический тест или бег на тредабне до отказа от работы для циклических видов спорта и спортивных игр; велозоргометрический тест РВС-170 для спортивных единоборств, скоростно-силовых и сложно-координированных видов спорта.	
3.2	Система дыхания	Определение функционального состояния системы внешнего дыхания. Спирометр, пикфлоуметр, эргоспирометр	Объемные, скоростные и плевтимографические показатели функции внешнего дыхания	В03.037.001 Функциональное тестирование легких А23.09.001 Проведение пробы Штанге А23.09.002 Проведение пробы Генчи А23.09.003 Проведение пробы Серкина А23.09.004 Проведение пробы Розенталя А12.09.003 Типервентиляционная, ортогастическая пробы А12.09.005 Пульсоксиметрия А12.09.001 Исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков	

					<p>А12.09.001.001 Исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков с помощью пикфлоуметра</p> <p>А12.09.002 Исследование дыхательных объемов при медикаментозной провокации</p> <p>А12.09.002.001 Исследование дыхательных объемов с применением лекарственных препаратов</p> <p>А12.09.002.002 Исследование дыхательных объемов при провокации физической нагрузкой</p> <p>А12.09.003 Гипервентиляционная, ортостатическая пробы</p> <p>А12.09.004 Бодиплетизмография</p> <p>А12.09.006 Исследование диффузионной способности легких</p>	
3.3	Нервная система	<p>Определение функционального состояния нервной системы.</p> <p>Определение состояния нервно-мышечного аппарата, уровня силовой и скоростно-силовой подготовленности.</p> <p>Молоток неврологический</p>	<p>Показатели силы, уравновешенности, подвижности основных нервных процессов</p> <p>Тешинг-тест, динамометрия (Опт, макс, доз.), сенсомоторные реакции (ВРиз, ВРдв, ВОД). Показатели пространственной и временной точности.</p> <p>Оценки силовой и скоростно-силовой подготовленности, силового и скоростно-силового резерва специальной мощности, локальной силовой выносливости</p>	<p>А01.23.001 Сбор анамнеза и жалоб при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>А01.23.002 Визуальное исследование при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>А01.23.003 Пальпация при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>А01.23.004 Исследование чувствительной и двигательной сферы при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>А01.24.001 Сбор анамнеза и жалоб при патологии периферической нервной системы</p> <p>А01.24.002 Визуальное исследование при патологии периферической нервной системы</p> <p>А01.24.003 Пальпация при патологии периферической нервной системы</p> <p>А01.24.004 Исследование чувствительной и двигательной сферы при патологии периферической нервной системы</p> <p>А05.23.007 Стабиллометрия</p>		
3.4	Опорно-двигательный аппарат	<p>Определение состояния ОДА.</p> <p>Динамометры, Угломер для определения подвижности</p>	<p>Биомеханические показатели.</p> <p>Показатели абсолютной и относительной силы и силовой выносливости основных мышечных</p>	<p>А02.02.001 Измерение силы мышц спины</p> <p>А02.02.002 Измерение силы мышц живота</p> <p>А02.02.003 Измерение силы мышц кисти</p> <p>А02.02.004 Определение статической силы одной мышцы</p> <p>А02.02.005 Определение динамической силы одной мышцы</p> <p>А02.02.006 Определение динамического концентрического</p>		

		суставов. Динамометр кистевой. Динамометр реверсивный. Компьютеризированный комплекс для динамометрического измерения силы, выносливости, крутящего момента, скорости и объема движений в конечностях (углов (гониометрия) сгибания-разгибания суставов). Компьютеризированный динамометр с тренингом силы, выносливости, объема движений в конечностях в изотоническом, изометрическом и изокинетическом режимах с биологической обратной связью	группы	усилия одной мышцы A02.02.007 Определение динамического эксцентрического усилия одной мышцы A02.02.008 Определение динамического изокинетического усилия одной мышцы A02.04.003 Измерение подвижности сустава (углометрия)	
4.	Гомеостатический, клинико-лабораторный (биохимический мониторинг)	Гематологический анализатор. Экспресс-анализатор лактата. Тест-полоски для измерения лактата. Автоаналит.	Показатели клинического анализа крови (на автоматическом анализаторе) с микроскопией мазков, подсчетом тромбоцитов и ретикулоцитов и	В03.016.03 Общий (клинический) анализ крови развернутый В03.016.06 Анализ мочи общий A11.05.001 Взятие крови из пальца A11.12.009 Взятие крови из периферической вены A09.05.006 Исследование уровня миоглобина в крови A09.05.007 Исследование уровня железа сыворотки крови A09.05.009 Исследование уровня С-реактивного белка в крови	

		Биохимический анализатор	определением скорости оседания эритроцитов (СОЭ) Показатели общего анализа мочи Показатели биохимического анализа крови: IgM, IgA, IgG, IgE, соматотропный гормон (СТГ), пролактин, тиреотропный гормон (ТТГ), кортизол, тестостерон общий; свободный тестостерон; дигидротестостерон; тироксин свободный, антитела к тиреоидной пероксидазе (АТ-ТПО), глюкоза, маркер резорбции костной ткани (Stross Laps); кальций; магний; фосфор; натрий; калий; хлориды; железо; щелочная фосфатаза; аланинаминотрансфераза (АЛТ); аспартатаминотрансфераза (АСТ); билирубин общий/прямой; мочевины; креатинин; общий белок; альбумин; миоглобин; серотонин; тиамины; лактат; мочева кислота; липаза; гамма-глутамил-трансфераза (ГГТ); креатинфосфокиназа	<p>A09.05.010 Исследование уровня общего белка в крови</p> <p>A09.05.011 Исследование уровня альбумина в крови</p> <p>A09.05.017 Исследование уровня мочевины в крови</p> <p>A09.05.018 Исследование уровня мочевоы кислоты в крови</p> <p>A09.05.020 Исследование уровня креатинина в крови</p> <p>A09.05.021 Исследование уровня общего билирубина в крови</p> <p>A09.05.022 Исследование уровня свободного и связанного билирубина в крови</p> <p>A09.05.023 Исследование уровня глюкозы в крови</p> <p>A09.05.025 Исследование уровня нейтральных жиров и триглицеридов плазмы крови</p> <p>A09.05.026 Исследование уровня холестерина в крови</p> <p>A09.05.030 Исследование уровня натрия в крови</p> <p>A09.05.031 Исследование уровня калия в крови</p> <p>A09.05.032 Исследование уровня общего кальция в крови</p> <p>A09.05.033 Исследование уровня неорганического фосфора в крови</p> <p>A09.05.034 Исследование уровня хлоридов в крови</p> <p>A09.05.039 Исследование уровня лактатдегидрогеназы в крови</p> <p>A09.05.041 Исследование уровня аспартат-трансаминазы в крови</p> <p>A09.05.042 Исследование уровня аланин-трансаминазы в крови</p> <p>A09.05.043 Исследование уровня креатинкиназы в крови</p> <p>A09.05.044 Исследование уровня гамма-глутамилтрансферазы в крови</p> <p>A09.05.044.001 Исследование уровня гамма-глутамилтрансфетилазы крови</p> <p>A09.05.045 Исследование уровня амилазы в крови</p> <p>A09.05.046 Исследование уровня щелочной фосфатазы в крови</p> <p>A09.05.050 Исследование уровня фибриногена в крови</p> <p>A09.05.055 Исследование уровня сыровоточных иммуноглобулинов в крови</p> <p>A09.05.055.001 Исследование уровня сывороточного иммуноглобулина Е в крови</p> <p>A09.05.055.002 Исследование уровня сывороточного иммуноглобулина М в крови</p>	
--	--	--------------------------	--	--	--

			<p>Трахоматис (биологический материал - эпителиальный соскоб уретры/цервикального канала)</p>	<p>A09.05.178 Исследование уровня липазы в сыворотке крови A09.05.180 Исследование уровня простатической кислоты фосфатазы крови A09.05.182 Исследование уровня (концентрации) изоферментов креатинкиназы в крови A09.05.183 Исследование уровня изоферментов лактатдегидрогеназы в крови A09.05.184 Исследование уровня изоферментов щелочной фосфатазы в крови A09.05.185 Исследование уровня изоферментов альфа-амилазы в сыворотке/плазме крови A09.05.211 Исследование уровня С-пептида в крови A12.05.014 Исследование времени свертывания нестабилизированной крови или рекальцификации плазмы неактивированное A12.05.027 Определение протромбинового (тромбопластинового) времени в крови или в плазме A12.06.001 Исследование популяций лимфоцитов</p> <p>По специальным показаниям: A09.05.234 Молекулярно-биологическое исследование крови на ДНК вируса иммунодефицита человека ВИЧ -1 (Ниппан imphenofiscenyu vityus HIV-1) A26.06.036 Определение антигена к вирусу гепатита В (НВsAg Нератитs В vityus) в крови A26.06.037 Определение антигена к вирусу гепатита В (НВsAg Нератитs В vityus) в крови A26.06.038 Определение антител классов М, G (IgM, IgG) к антигену вирусного гепатита В (НВsAg Нератитs В vityus) в крови A26.06.039 Определение антител классов М, G (IgM, IgG) к антигену вирусного гепатита В (НВsAg Нератитs В vityus) в крови A26.06.040 Определение антител классов М, G (IgM, IgG) к антигену вирусного гепатита В (НВsAg Нератитs В vityus) в крови A26.06.041 Определение антител классов М, G (IgM, IgG) к вирусному гепатиту С (Нератитs С vityus) в крови</p>
--	--	--	---	--

5	Нутритивный (пищевой) и фармакологический мониторинг	Пищевой статус ⁴¹	Антропометрия. Ростомер, медицинские весы, калипер, Метабологграф портативный. Импедансометрия	Динамика показателей массы тела. ИМТ, состава тела. Фармакологический мониторинг - Приложение 1.	См. приложение 2 Методическое письмо Минздравасоцразвития РФ 23.12.2004 "Способ определения пищевого статуса больных и методы его коррекции специализированными продуктами лечебного питания в условиях стационарного и санаторно-курортного лечения"	
6	Психологический мониторинг	Психосоциальный статус	Исследование психоэмоционального статуса Анкетирование, компьютерные программы «Прогноз», ГРВ	В02.069.001 Прием (тестирование, консультация) медицинского психолога первичный В02.069.002 Прием (тестирование, консультация) медицинского психолога повторный В04.069.001 Школа психологической профилактики А21.23.004 Составление индивидуальной программы нейропсихологической реабилитации А21.23.005 Нейропсихологическая реабилитация А13.23.012 Общее нейропсихологическое обследование А13.23.013 Специализированное нейропсихологическое обследование	В02.069.001 Прием (тестирование, консультация) медицинского психолога первичный В02.069.002 Прием (тестирование, консультация) медицинского психолога повторный В04.069.001 Школа психологической профилактики А21.23.004 Составление индивидуальной программы нейропсихологической реабилитации А21.23.005 Нейропсихологическая реабилитация А13.23.012 Общее нейропсихологическое обследование А13.23.013 Специализированное нейропсихологическое обследование А13.29.003 Психологическая адаптация А13.29.005 Нейропсихологическое обследование А13.29.006 Психологическое консультирование А13.29.006.001 Индивидуальное психологическое консультирование А13.29.006.002 Групповое психологическое консультирование А13.29.007 Психологическая коррекция А13.29.007.001 Индивидуальная психологическая коррекция А13.29.007.002 Групповая психологическая коррекция Уровень саморегуляции психических состояний и самоконтроля. Волевой мобилизации. Уровень притязаний и самооценки, потребности	

⁴¹ Методическое письмо Минздравасоцразвития РФ 23.12.2004 "Способ определения пищевого статуса больных и методы его коррекции специализированными продуктами лечебного питания в условиях стационарного и санаторно-курортного лечения"

Приложение 1
Унифицированные подходы к назначению и мониторингу фармакологических средств и БАД в видах спорта с развитием различных физических качеств на отдельных этапах тренировочного процесса

Группировка видов спорта по тренируемым физическим качествам и спорт. специализации	Основные мех-мы энергообеспечения мышечной деятельности	Основные механизмы фармакологического действия лекарственных средств и БАД									
		Адапто-генный	Витамин-подобный	Энерго-дающий	Плаستي-ческий	Антиок-сидантный	Антиги-поксанты	Анабо-лический			
Подготовительный период											
Выносливость	А, СМ	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+
Скоростно-силовые	АН, Г, СМ	++	++	++	++	+	+	+	+	+	+
Единоборства	Г, АН СМ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Игровые	А, Г, СМ,	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+
Координационные	АН, Г	++	++	++	+	+	+	+	+	+	
Базовый период											
Выносливость	А, СМ,	++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++
Скоростно- силовые	АН, Г, СМ	++	++	+++	++	+	+	+	+	+	+
Единоборства	Г, АН СМ	++	+	++	++	+	+	+	+	+	++
Игровые	А, Г, СМ,	++	++	++	++	+	+	+	+	+	++
Координационные	АН, Г	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+

Предсоревязательный период									
Выносливость	А, СМ, Г	++	++	++	++	++	++	+	++
Скоростно- силовые	АН, Г, СМ	+++	++	+++	++	++	++	+	++
Единоборства	Г, АН СМ	++	++	++	++	++	++	+	++
Игровые	А, Г, СМ,	++	++	++	++	++	++	+	++
Координационные	АН, Г	++	++	++	++	++	++	+	++
Соревязательный период									
Выносливость	А, СМ, АН	++	+	+++	+	+	+	+	+
Скоростно-силовые	АН, Г, СМ	+++	+	+++	+	++	++	+	+
Единоборства	Г, АН СМ	++	+	+++	+	+++	+++	+	+
Игровые	А, Г, СМ,	++	++	++	+	++	++	+	+
Координационные	АН, Г	++	+	+	+	+	+	+	+
Восстановительный период									
Выносливость	А, СМ, Г	+	+	++	+	+	+	+	+
Скоростно- силовые	АН, Г, СМ	++	+	++	+	+	+	+	+
Единоборства	Г, АН, СМ	+	+	+	+	+	+	+	+
Игровые	А, Г, СМ,	+	+	++	+	+	+	+	+

Координационные	АН, Г	++	+	+	+			
-----------------	-------	----	---	---	---	--	--	--

ПРИМЕЧАНИЯ: Преобладающие механизмы энергообеспечения мышечной деятельности. А – Аэробный, СМ – Смешанный (аэробно-анаэробный), Г – гликолитический, АН – анаэробный

Показания к назначению: +++ - абсолютные показания, ++ - относительные показания, + - индивидуальные программы.

Приложение 2

Официальные документы Минздрова (Методическое письмо Минздравооцразвития РФ от 23.12.2004) предлагают следующие способы оценки пищевого статуса: клинико-анамнестические, антропометрические, лабораторные. Данные способы целесообразно использовать при мониторинге пищевого статуса спортсменов, применяющих активные диетические ограничения в питании.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

В последние годы согласно данным экспертов по питанию ФАО/ВОЗ в качестве высокоинформативного и простого показателя, отражающего состояние питания, используется так называемый индекс массы тела (ИМТ) или индекс Кетле⁴², определяемый как отношение массы тела (в кг) к росту (в м), возведенному в квадрат. Оценка состояния питательного статуса по показателю индекса массы тела представлена в табл.1.

Таблица 1

Характеристика пищевого статуса	Характеристика пищевого статуса по показателю ИМТ (кг/кв. м) с учетом возраста	
	Значения ИМТ (кг/кв. м) с учетом возраста	26 лет и старше
18 - 25 лет	18,5 - 22,9	20,0 - 25,9
Нормальный	19,5 - 22,9	20,0 - 25,9
Повышенное питание	23,0 - 27,4	26,0 - 27,9
Ожирение 1 степени	27,5 - 29,9	28,0 - 30,9
Ожирение 2 степени	30,0 - 34,9	31,0 - 35,9
Ожирение 3 степени	35,0 - 39,9	36,0 - 40,9
Ожирение 4 степени	40,0 и выше	41,0 и выше
Пониженное питание	18,5 - 19,4	19,0 - 19,9
Гипотрофия 1 степени	17,0 - 18,4	17,5 - 18,9
Гипотрофия 2 степени	15,0 - 16,9	15,5 - 17,4
Гипотрофия 3 степени	ниже 15,0	ниже 15,5

Наиболее часто в оценке недостаточности питания используются следующие антропометрические измерения и расчетные формулы:

- Окружность плеча (ОП).

⁴² - Данный индекс активно применяется в спортивной медицине уже более 50 лет

- Толщина кожно-жировой складки трицепса (КЖСТ).
Измеряется с помощью калипера, адипометра, штангенциркуля. Оценка производится на основании % отклонения толщины КЖСТ от нормы (табл. 2).

- Окружность мышц плеча (ОМП).
Рассчитывается по формуле:

$$\text{ОМП (см)} = \text{ОП (см)} - 0,314 \times \text{КЖСТ (мм)}.$$

Оценивается на основании % отклонения от нормы (табл. 3).

Таблица 2

Состояние питания	Характеристика пищевого статуса по толщине КЖСТ (мм) с учетом возраста									
	Возраст, лет									
	мужчины					женщины				
Нормальное (100%)	18 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	> 50	18 - 39	40 - 49	> 50		
Легкое нарушение (90 - 80%)	13,4 - 20	15,3 - 18,7	16,2 - 14,6	15,6 - 14,0	13,8 - 12,4	11 - 10,8	12,6 - 11,3	11,3 - 10,1	11,5 - 9,4	
Нарушение средней тяжести (80 - 70%)	12,0 - 10,7	13,7 - 12,2	14,6 - 13,0	14,0 - 12,5	12,4 - 11,0	10,8 - 8,9	11,3 - 10,1	10,1 - 8,8	9,4 - 8,2	
Тяжелое нарушение (< 70% от нормы)	10,7 - 9,4	12,2 - 10,6	13,0 - 11,3	12,5 - 10,9	11,0 - 9,7	8,9 - 7,8				
	< 9,4	< 10,6	< 11,3	< 10,9	< 9,7	< 7,8	< 8,8			

Таблица 3

Состояние питания	Характеристика пищевого статуса по ОМП (см)	
	ОМП	
	мужчины	женщины
Нормальное (100%)	25,3 - 22,8	23,2 - 20,9
Легкое нарушение (90 - 80%)	22,8 - 20,2	20,9 - 18,6
Нарушение средней тяжести (80 - 70%)	20,2 - 17,7	11,6 - 16,2
Тяжелое нарушение (< 70% от нормы)	< 17,7	< 16,3

ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ

Пищевой статус организма определяется состоянием двух основных белковых пулов - соматического мышечного белка и висцерального (белков крови и внутренних органов). Оценка соматического пула белка основана на антропометрических показателях. Лабораторные методы характеризуют, в первую очередь, висцеральный пул белка, который отражает белково-синтетическую функцию печени, состояние органов кровотока и иммунитета. Наиболее часто используются следующие показатели:

- общий белок;
 - альбумин - является надежным прогностическим маркером;
 - трансферрин - снижение его концентрации в сыворотке позволяет выявить более ранние изменения белкового питания;
 - абсолютное число лимфоцитов - по их содержанию можно оценить состояние иммунной системы, супрессия которой коррелирует со степенью белковой недостаточности;
 - кожная проба с лубым микробным антигеном - также подтверждает иммуносупрессию;
 - оценка азотистого баланса (АБ).
- Оценка недостаточности питания с использованием лабораторных показателей приведена в табл. 4.

Таблица 4

Показатель	Стандарт	Степень недостаточности питания		
		легкая	средняя	тяжелая
Альбумин, г/л	> 35	35 - 30	30 - 25	< 25
Трансферрин, г/л	> 2,0	2,0 - 1,8	1,8 - 1,6	< 1,6
Лимфоциты, 10 ⁹ /л	> 1800	1800 - 1500	1500 - 900	< 900
Кожная реакция, мм	< 15	15 - 10	10 - 5	< 5

Оценив степень питательной недостаточности необходимо определить ее тип (маразм, квашиоркор или смешанный).

Маразм - истощение периферических белков и энергетических запасов, висцеральный пул белка сохранен. Характерно снижение массы тела, атрофия скелетных мышц, истощение запасов жира, возможен иммунодефицит. Изменений функции печени и других внутренних органов нет.

Квашиоркор - сохранен соматический, но истощен висцеральный пул белка. Характеризуется отеками, гипоротениемией, снижением функции печени, возможен иммунодефицит, масса тела нормальная, даже может быть повышена.

Смешанный тип - масса тела снижена, истощен запас жира, истощен соматический и висцеральный пул белка, иммунодефицит. Поскольку не существует отдельных маркеров, которые позволяют выявить наличие и степень питательной недостаточности,

разработана балльная оценка нескольких разноплановых маркеров состояния питания (табл. 5).

Таблица 5

Параметры определения степени и типа нарушения питания

Степень нарушения	Суммарные баллы	Иммунологические		Антропометрические			Биохимические			
		число лимфоцитов	КРИ, % от нормы	ОМЦ, % от нормы	КЖСТ, % от нормы	ИМТ, кг/кв. м	трансферрин, г/л	альбумин, г/л		
Норма	21	1800	100 - 90	100 - 90	100 - 90	19,0 - 26,0	20	35		
Легкая	21 - 14	1800 - 1500	90 - 80	90 - 80	90 - 80	18,9 - 17,5	2,0 - 1,8	35 - 30		
Средняя	17 - 14	1500 - 900	80 - 70	80 - 70	80 - 70	17,4 - 15,5	1,8 - 1,6	30 - 25		
	< 14	< 900	< 70	< 70	< 70	< 15,5	< 1,6	< 25		
		Маразм							Квашиоркор	

Программы текущих медицинских обследований (ТМО) у спортсменов спортивных сборных команд Российской Федерации в олимпийских видах спорта

№ п/п	Направление-ночь ТМО	Содержание работ	Методики и аппаратура⁴³	Регистрируемые показатели	Код Перечня медицинских услуг⁴⁴	Примечание
1	Общеклинический мониторинг (диспансерное наблюдение, форма 062/у)	Определение состояния здоровья спортсмена	Общеперспективный осмотр, Стетофондоскоп, Негатоскоп, Измеритель артериального давления автоматизированный, флигмоманометр, секундомер.	Анамнез и другие общеклинические показатели по форме 062/у ЧСС, АД	В03.020.001 Услуги по спортивной медицине В01.020.002 Прием (осмотр, консультация) врача по спортивной медицине В01.020.003 Повторное обследование занимающегося спортом А01.31.009 Сбор анамнеза и жалоб общеперспективный А01.31.010 Визуальный осмотр общеперспективный А01.31.011 Пальпация общеперспективная А01.31.012 Аускультация общеперспективная А01.31.016 Перкуссия общеперспективная А02.12.001 Исследование пульса А02.12.001.001 Исследование пульса методом мониторинга А02.12.002 Измерение артериального давления на периферических артериях А01.31.023 Сбор спортивного анамнеза	
2	Функциональный мониторинг	Определение в динамике показателей ведущих функциональных систем, в плане переносимости нагрузок	Мобильный сертифицированный аппаратно-программный комплекс медицинского обследования функционального состояния здоровья	Динамика показателей функциональных проб	А02.30.005 Ортоστατική проба А02.30.006 Клиноστατική проба	
2.1		Сердечно-сосудистая	Определение общей и специальной			

⁴³ С учетом рекомендуемого стандарта оснащения кабинета врача по спортивной медицине, врачбно-физкультурного диспансера, центра лечебной физкультуры и спортивной медицины (Приложения № 11 и 13 к Порядку организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом, утвержденному приказом Минздрава России от 01.03.2016 г. № 134н).

⁴⁴ Приказ Минздравасоцразвития России от 27.12.2011 № 1664н (ред. от 10.12.2014) "Об утверждении номенклатуры медицинских услуг" (Зарег. в Минюсте России 24.01.2012 № 23010). Объем ТМО определяется врачом команды (врачом по спортивной медицине) с учетом спортивной специализации, этапа спортивной подготовки

	система ⁴⁵	работоспособности в условиях тренировок. Функциональные пробы ССС Электрокардиограф. Аппарат автоматического измерения уровня артериального давления Аппарат экспресс-диагностики уровня лактата в крови Велоэргометр (и/или беговая дорожка (тредбан) с дозированной ступенчатой нагрузкой Набор для проведения функционального степ-теста (ступеньки высотой 20, 30 и 40 см, метроном) Мониторы сердечного ритма Polar RS800CX SD или аналоги	Электрокардиографически е показатели Показатели мониторинга ЧСС	<p>A12.09.003 Гипервентиляционная, ортостатическая пробы</p> <p>A12.10.005 Велоэргометрия</p> <p>A12.10.001 Электрокардиография с физическими упражнениями</p> <p>A23.09.001 Проведение пробы Штанге</p> <p>A23.09.002 Проведение пробы Генчи</p> <p>A23.09.003 Проведение пробы Серкина</p> <p>A23.09.004 Проведение пробы Розенталя</p> <p>A23.09.005 Проведение пробы А.Е. Шафрановского</p> <p>A23.09.006 Проведение пробы Лебедева</p> <p>A23.30.018 Проба Мартинэ-Кушелевского</p> <p>A23.30.019 Проба Дешина и Котова (трехминутный бег в темпе 180 шагов в минуту)</p> <p>A23.30.020 Проба ЦОЛДФКа (60 подскоков за 30 секунд)</p> <p>A23.30.021 Тест Купера</p> <p>A23.30.022 Гарвардский степ-тест</p> <p>A23.30.023 Проведение теста с физической нагрузкой с использованием эргометра</p> <p>A23.30.023.001 Проведение теста с однократной физической нагрузкой меняющейся интенсивности</p> <p>A23.30.023.002 Проведение теста с многократной физической нагрузкой меняющейся интенсивности</p> <p>A23.30.023.003 Проведение теста с многократной физической нагрузкой меняющейся интенсивности</p> <p>A23.30.024 Проба Летунова</p> <p>A23.30.007 Определение типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку</p> <p>A12.09.005 Пульсоксиметрия</p>	
2.2	Система ⁴⁶ дыхания	Определение функционального	Объемные и скоростные показатели функции	<p>B03.037.001 Функциональное тестирование легких</p> <p>A23.09.001 Проведение пробы Штанге</p>	

⁴⁵ Обязательное ТМО в видах спорта, развивающих физическое качество выносливость

		состояния системы внешнего дыхания в условиях тренировок. Спирометр, пикфлоуметр.	внешнего дыхания	<p>A23.09.002 Проведение пробы Генчи</p> <p>A23.09.003 Проведение пробы Серкина</p> <p>A23.09.004 Проведение пробы Розенталя</p> <p>A12.09.003 Гипервентиляционная, ортостатическая пробы</p> <p>A12.09.005 Пульсоксиметрия</p> <p>A12.09.001 Исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков</p> <p>A12.09.001.001 Исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков с помощью пикфлоуметра</p> <p>A12.09.002 Исследование дыхательных объемов при медикаментозной провокации</p> <p>A12.09.002.001 Исследование дыхательных объемов с применением лекарственных препаратов</p> <p>A12.09.002.002 Исследование дыхательных объемов при провокации физической нагрузкой</p> <p>A12.09.003 Гипервентиляционная, ортостатическая пробы</p> <p>A12.09.004 Бодиплетизмография В</p> <p>A12.09.006 Исследование диффузионной способности легких</p>	
2.3	Нервная система ⁴⁷	<p>Определение функционального состояния нервной системы.</p> <p>Определение состояния нервно-мышечного аппарата, уровня силовой и скоростно-силовой подготовленности</p> <p>Молоток</p> <p>неврологический</p>	<p>Показатели силы, уравновешенности, подвижности основных нервных процессов</p> <p>Теплинг-тест,</p> <p>динамометрия (Ошг, макс, доз.), сенсомоторные реакции (ВРиз, ВРдв, ВОД). Показатели пространственной и временной точности.</p> <p>Оценки силовой и скоростно-силовой подготовленности.</p>	<p>A01.23.001 Сбор анамнеза и жалоб при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>A01.23.002 Визуальное исследование при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>A01.23.003 Пальпация при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>A01.23.004 Исследование чувствительной и двигательной сферы при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>A01.24.001 Сбор анамнеза и жалоб при патологии периферической нервной системы</p> <p>A01.24.002 Визуальное исследование при патологии периферической нервной системы</p> <p>A01.24.003 Пальпация при патологии периферической нервной системы</p>	

⁴⁶ Обязательно для спортсменов, имеющих симптомы неспецифической гиперреактивности бронхов (астмы физического усилия) и спортсменов, включенных в программы ТУЕ по астме физического усилия

⁴⁷ Обязательно проведение ТМО в видах спорта, использующих сложно-координационные и скоростно-силовые нагрузки.

			сиглового и скоростно-сиглового резерва специальной мощности, локальной сигловой выносливости	A01.24.004 Исследование чувствительной и двигательной сферы при патологии периферической нервной системы A05.23.007 Стабиллометрия	
2.4	Опорно-двигательный аппарат	Определение состояния ОДА Динамометры кистевой, становой, реверсивный.	Биомеханические показатели. Показатели абсолютной и относительной силы и сигловой выносливости основных мышечных групп	A02.02.001 Измерение силы мышц спины A02.02.002 Измерение силы мышц живота A02.02.003 Измерение силы мышц кисти	
3.	Гомеостатические, клинико-лабораторный (биохимический мониторинг) ⁴⁸	Определение динамики основных гемоглобин Анализатор гемоглобина Экспресс-анализатор лактата Тест-полоски для измерения лактата Автоаналит Или аналоги для оперативного определения уровней гемоглобина и лактата в условиях тренировок (УТС)	Показатели клинического анализа крови (на автоматическом анализаторе) с определением СО2. Показатели клинического анализа мочи Показатели биохимического анализа крови: кортизол, глюкоза, щелочная фосфатаза, аланинаминотрансфераза (АЛТ); аспаратаминотрансфераза (АСТ); билирубин общий/прямой; мочевина; креатинин; общий белок; альбумин; миоглобин; серотонин; тистамин; лактат; тестостерон.	В03.016.03 Общий (клинический) анализ крови развернутый В03.016.06 Анализ мочи общий A11.05.001 Взятие крови из пальца A11.12.009 Взятие крови из периферической вены A09.05.006 Исследование уровня миоглобина в крови A09.05.007 Исследование уровня железа сыворотки крови ⁴⁹ A09.05.009 Исследование уровня С-реактивного белка в крови A09.05.010 Исследование уровня общего белка в крови A09.05.011 Исследование уровня альбумина в крови A09.05.017 Исследование уровня мочевины в крови A09.05.018 Исследование уровня мочевой кислоты в крови A09.05.020 Исследование уровня креатинина в крови A09.05.021 Исследование уровня общего билирубина в крови A09.05.022 Исследование уровня свободного и связанного билирубина в крови A09.05.023 Исследование уровня глюкозы в крови A09.05.025 Исследование уровня нейтральных жиров и триглицеридов плазмы крови A09.05.026 Исследование уровня холестерина в крови A09.05.039 Исследование уровня лактатдегидрогеназы в крови	

⁴⁸ Объем и перечень медицинских услуг определяется исходя из базовых задач ТМО в плане здоровья спортсмена: профилактика, диагностика, лечение, реабилитация, а также задач оценки механизмов адаптации к плановым нагрузкам.

⁴⁹ Обязательно для женщин-спортсменок, угрожаемых по развитию гипохромной анемии и триады женщины спортсменки

				пролактин, СТТ	А09.05.041 Исследование уровня аспартат-трансминазы в крови А09.05.042 Исследование уровня аланин-трансминазы в крови А09.05.043 Исследование уровня креатинкиназы в крови А09.05.044 Исследование уровня гамма-глобулинтрансферазы в крови А09.05.045 Исследование уровня амилазы в крови А09.05.046 Исследование уровня щелочной фосфатазы в крови А09.05.068 Исследование уровня адренкортикотропного гормона в крови А09.05.069 Исследование уровня глюкокортикоидов в крови А09.05.070 Исследование уровня альдостерона в крови А09.05.071 Исследование уровня гормонов коры надпочечников в крови А09.05.072 Исследование уровня гормонов мозгового слоя надпочечников в крови А09.05.073 Исследование уровня эстрогенов в крови А09.05.077 Исследование уровня ферритина в крови А09.05.078 Исследование уровня церулоплазмينا в крови А09.05.079 Исследование уровня общего тестостерона в крови А09.05.086 Исследование уровня гистамина в крови	
4	Нутритивный (пищевой) и фармакологический мониторинг	Оценка пищевого статуса ⁵⁰	Антропометрия. Ростомер, медицинские весы, калипер,	Динамика показателей массы тела, ИМТ, состава тела, клинических и лабораторных показателей нутритивный мониторинг - Приложение 1.	См. приложение 2 Методическое письмо Минздравасоцразвития РФ 23.12.2004 "Способ определения пищевого статуса больных и методы его коррекции специализированными продуктами питания в условиях стационарного и санаторно-курортного лечения"	
5	Психологический мониторинг	Психосоциальный статус	Анкетирование, опросники, компьютерные программы «Прогноз», ГРВ или	Исследование психосоциального статуса.	В02.069.001 Прием (тестирование, консультация) медицинского психолога первичный В02.069.002 Прием (тестирование, консультация) медицинского психолога повторный В04.069.001 Школа психологической профилактики	

⁵⁰ Методическое письмо Минздравасоцразвития РФ 23.12.2004 "Способ определения пищевого статуса больных и методы его коррекции специализированными продуктами лечебного питания в условиях стационарного и санаторно-курортного лечения" (См. Программу ЭМО)

			аналоги		<p>A21.23.004 Составление индивидуальной программы нейропсихологической реабилитации</p> <p>A21.23.005 Нейропсихологическая реабилитация</p> <p>A13.23.012 Общее нейропсихологическое обследование</p> <p>A13.23.013 Специализированное нейропсихологическое обследование</p> <p>A13.29.003 Психологическая адаптация</p> <p>A13.29.005 Нейропсихологическое обследование</p> <p>A13.29.006 Психологическое консультирование</p> <p>A13.29.006.001 Индивидуальное психологическое консультирование</p> <p>A13.29.006.002 Групповое психологическое консультирование</p> <p>A13.29.007 Психологическая коррекция</p> <p>A13.29.007.001 Индивидуальная психологическая коррекция</p> <p>A13.29.007.002 Групповая психологическая коррекция</p> <p>Уровень ситуационной тревожности, эмоционального состояния, агрессивности, психофизиологической работоспособности, мотивационного состояния.</p> <p>Оценка самочувствия, активности, настроения.</p> <p>Степень психического утомления</p>	
6	Мониторинг физиологической переносимости и нагрузки	Контроль и анализ выполнения тренировочных нагрузок в исследуемом периоде	Анализ протоколов тренировочной деятельности, определение пульсовой стоимости нагрузок, пульсоксиметрия, определение динамики показателей лактата	Показатели выполнения тренировочной работы - объем и интенсивность тренировочной работы (по зонам интенсивности). Значения ЧСС в исследуемый период (сутки, тренировка, специальная нагрузка).		

Мониторинг нутритивного (пищевого) статуса

Недостаточность и избыточность двигательной активности или питательных веществ – вот два основных состояния, которые определяют все попытки нутритивных и фармакологических интервенций в спортивной медицине. На примере витаминов⁵¹ и основных питательных веществ, которые получает спортсмен, можно продемонстрировать, каким образом на этапе ТМО должны формулироваться показания к мониторингу и коррекции тех или иных нутритивных (фармакологических) средств.

Основные причины, приводящие к дефициту питательных веществ, могут быть обусловлены недостаточным поступлением, нарушением процессов усвоения, резко возрастающими потребностями на определенных этапах спортивной подготовки.

Недостаточное поступление, связанное с несбалансированным питанием, проживанием и регулярными тренировками в зонах экологического неблагополучия. Это важно учитывать при планировании учебно-тренировочных сборов в годичном цикле.

Нарушенное усвоение:

- ✓ заболевания желудочно-кишечного тракта: при патологии желудка (особенно при ахилии) нарушается всасывание витамина В₁₂; при злоупотреблении слабительными средствами и энтероколите из-за быстрого прохождения пищевой массы всасывание витаминов снижается;
- ✓ заболевания печени и некоторые формы ферментопатий, нарушающие образование из витаминов их активной формы;
- ✓ заболевания и нарушения функциионирования цитовидной железы;
- ✓ курение, употребление алкоголя;
- ✓ применение лекарственных препаратов без учета их взаимодействия. Полипрагмазия – явление широко распространенное в практике спортивной медицины.

Увеличение потребности:

- ✓ физиологические периоды интенсивного роста, что характерно для юношеского и юниорского спорта;
- ✓ активные занятия учебой и спортом, существенно повышающие энергетический запрос;
- ✓ тяжелые физические или нервно-психические нагрузки, физиологические и патологические стрессы, в том числе при спортивной подготовке;
- ✓ инфекции и период выздоровления;

⁵¹ Витамины - жизненно необходимые низкомолекулярные органические соединения, не синтезируемые или синтезируемые в недостаточном количестве в организме человека, не имеющие прямого пластического и энергетического значения, обладающие высокой биологической активностью и требующиеся организму в небольших количествах в качестве биокатализаторов. В плане профилактической концепции применения витаминов верно высказывание профессора В.Б. Спиричева «Лекарства человек принимает, когда он болен, чтобы выздороветь. Витамины человек должен получать постоянно, чтобы не заболеть».

- ✓ курение, употребление алкоголя;
 - ✓ проживание и тренировки в зонах экологического неблагополучия;
 - ✓ применение лекарственных препаратов без учета их взаимодействия с жизненно необходимыми питательными веществами.
- Анализ причин дефицита по анamnстическим данным уже позволяет сформулировать спектр показаний к наиболее адекватным способам исследования пищевого статуса.

Основные физикальные, химические и рентгенологические особенности различных типов недостаточности питательных веществ, которые нередко возникают в ходе реализации программ спортивной подготовки, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Симптомы и проявления дефицита питательных веществ		
Питательное вещество	Симптомы дефицита	Данные лабораторных исследований
Вода	Жажда, пониженный тургор кожи, сухость слизистых оболочек, сосудистый коллапс, нарушения психики	↑ концентрации электролитов в сыворотке крови, осмолярности сыворотки крови, ↓ общего количества воды в организме
Энергетические субстраты (калории)	Слабость и недостаточная физическая активность, утрата подкожного жира, дистрофия мышц, брадикардия	↓ массы тела, ПЖСП, ПМСЦ, креатинин/рост, СООВ
Белок	Психомоторные нарушения, поседение, поредение и выпадение волос, «чешуйчатый» дерматит, отек, дистрофия мышц, гепатомегалия, замедление роста у детей и подростков	↓ ПМСЦ, концентрации в сыворотке крови альбумина, трансферрина, связанного с белком ретинола; анемия; ↓ креатинин/рост, соотношения содержания в моче мочевины и креатинина, ↑ соотношения содержания в сыворотке крови заменимых и незаменимых аминокислот
Линолевая кислота	Кератоз, десквамация, утолщение рогового слоя кожи, облысение, жировой гепатоз, замедленное заживление ран	↑ соотношения в сыворотке крови триеновых и тетраеновых жирных кислот
Линоленовая кислота	Нарушения зрения	↓ содержания ω-жирных кислот в сыворотке крови, тромбоцитопения, измененные показатели функциональных проб печени
Витамин А	Кератоз глаз и кожи, ксерофтальмия, образование бляшек Бито, фолликулярный гиперкератоз, гиповезия, гипосмия	↓ концентрации витамина А в плазме крови; ↑ времени темновой адаптации

Витамин В	Нарушения кальциевого обмена, остеомаляции	↓ концентрации в сыворотке крови щелочной фосфатазы; уменьшение концентрации 25-гидроксихолкальциферола Ca^{2+} и P в сыворотке
Витамин Е	Анемия	↓ концентрации токоферола в плазме крови, гемолиз эритроцитов при разведении H_2O_2
Витамин К	Геморрагический диатез	↑ протромбинового времени
Витамин С (аскорбиновая кислота)	Цинга, петехии, экхимоз, перифолликулярное кровоизлияние, рыхлые и кровоточащие десны, выпадение зубов	↓ концентрации аскорбиновой кислоты в моче ↓ концентрации аскорбиновой кислоты в моче
Тиамин (В1)	Болезненность и слабость мышц, полинейропатия, гипорефлексия, гиперстезия, тахикардия, кардиомиопатия, застойная сердечная недостаточность, энцефалопатия	↓ активности содержания в эритроцитах тиаминпирофосфата и транскетотлазы и усиление in vitro действия на нее тиаминпирофосфата; уменьшение содержания тиаминна в моче; ↑ уровень содержания в крови пирувата и α-кетоглутарата лактат-ацидоз
Рибофлавин (В2)	Заеды, хейлоз, гунтеровский глоссит, атрофия сосочков языка, васкуляризация роговицы, ангулярный блефарит, себорей, мошоночный (вульварный) дерматит	↓ активности ЭТР и усиление действия флавинадениндинуклеотида на активность ЭТР in vitro; ↓ активности пиридоксальфосфатоксидазы и усиление действия на нее рибофлавина in vitro; ↓ концентрации рибофлавина в моче
Ниацин	Пеллагра, ярко-красный и ободранный язык; атрофия сосочков языка, трещины языка, пеллагрозный дерматит, диарея, деменция	↓ содержания метилникотинамида и соотношения метилникотинамида и 2-пиридонна в моче
Пиридоксин (В6)	Носотубная себорей, глоссит, мочекаменная болезнь, периферическая невропатия, подергивание мышц, судороги, гемолитическая микросфероцитарная анемия	↓ активности ЭТЩУТ и ↑ влияния пиридоксальфосфата на активность ЭПЩУТ in vitro; ↓ наружного теста с триптофаном (экскреция с мочой ксантуреновой и хинолиновой кислот) и экскреция с мочой витамина В ₆
Фолаты	Бледность, глоссит, стоматит, диарея. Анемия	↓ концентрации фолата в эритроцитах и в сыворотке крови; ↑ экскрекции с мочой форминноглютаминной кислоты после нагрузки тистидином; макроцитарная анемия, гиперсегментированные полиморфноядерные лейкоциты, мегалобластический костный мозг
Витамин В ₁₂	Бледность, слабость желтушность, анорексия, диарея, парестезии, атаксия, неврит	↓ концентрации В ₁₂ , изменения морфологии клеток периферической крови и костного мозга.

	зрительного нерва, изменения психики	
Биотин	Утомляемость, депрессия, тошнота, дерматит, боли в мышцах	↓ концентрации биотина в моче
Пантотеновая кислота	Утомляемость, нарушения сна, нарушения координации, тошнота	↓ концентрации пантотеновой кислоты в моче
Кальций	Замедления роста у детей и подростков, рахит, остеомалация, судороги	Остеопения на рентгенограммах, ↓ концентрации Са в сыворотке крови
Фосфор	Слабость, остеомалация, ослабление фатоцитоза, гемолиз, ослабление функции сердца, неврологические синдромы, дыхательная недостаточность	Остеопения на рентгенограммах, ↓ концентрации Р в сыворотке
Магний	Нарушения роста, нарушения поведенческих реакций, слабость, тремор, тетания, судорожные припадки, сердечная аритмия	↓ концентрации в сыворотке крови, моче, эритроцитах
Железо	Бледность, слабость, сниженная неспецифическая резистентность, заеда, атрофия сосочков языка, койлонихия	↓ концентрации Fe в плазме крови и в костном мозге, ↓ концентрации ферритина в сыворотке крови, микроцитарная гипохромная анемия
Цинк	Псориазоподобная сыпь, экзематозное шелушение, задержка роста, гипогонадизм, задержка полового созревания, медленное заживление ран, типогевзия, фотофобия, анергия	↓ концентрации цинка в плазме крови и суточной моче
Йод	Зоб, гипотиреоз	↑ концентрации ТТГ; ↓ концентрации Т4 и Т3 и содержания йода в суточной моче; увеличение поглощения РАИ
Медь	Бледность, нейтропения, гипохромная микроцитарная анемия, гипоферрия, остеопения	↓ концентрации меди в плазме крови и в моче и концентрации церулоплазмينا
Фтор	Высокая заболеваемость кариесом, разрушение зубов	-
Хром	Непереносимость глюкозы	↓ концентрации хрома в сыворотке крови и в моче

Селен	Кардиомиопатия, мышечные боли	↓ концентрации селена в плазме крови и в эритроцитах, а также активности глутатион-пероксидазы
Натрий	Мышечная слабость, тонические судороги в икрах ног, спутанность сознания, апатия, анорексия, гипотензия, олигурия	↓ концентрации натрия в сыворотке крови, ↑ соотношения АМК и креатинина
Калий	Вялость, полиурия, нарушения функции кишечника, мышечная слабость	↓ концентрации калия в сыворотке крови и моче, а также содержания ^{40}K в организме, нарушения ЭКГ
Хлор	Мышечные судороги, апатия, анорексия, алкологоз	↓ концентрация хлора в сыворотке крови

Сокращения:

СООВ – скорость основного обмена; АМК – азот мочевины в крови; креатинин/рост – отношение величины концентрации креатинина в суточной моче к росту; ЭКГ – электрокардиограмма; ЭПЦУТ – эритроцитарная глутаминношавелевоуксусная трансминаза; ЭГР – эритроцитарная глутатион-редуктаза; ПМСП – площадь мышц в середине плеча; ПЖСП – площадь жировой ткани в середине плеча; РАИ – радиоактивный йод

В таблице 1 представлены клинически очерченные формы недостаточности питательных веществ, включая авитаминозы как крайние формы дефицита витаминов. В реальной практике обычно имеет место доклиническая микросимптоматика или отдельные клинические симптомы гиповитаминозов, что также возможно диагностировать в рамках ТМО.

Лабораторные исследования, которые, по нашему мнению, целесообразно проводить для оценки состояния достаточности питательных веществ при мониторинге пищевого статуса спортсменов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Лабораторные методы оценки состояния достаточности питательных веществ у взрослых спортсменов				
Питательное вещество	Исследование	Недостаток (часто с клиническими проявлениями)	Низкий уровень (обычно без клинических проявлений)	Нормальный уровень
Белок	Альбумин сыворотки крови, г/дл Трансферрин сыворотки крови,	< 3,0	3,0-3,5	> 3,5
		< 180-260	-	180-260

	мг/дл			
	Преральбумин сыворотки крови, мг/дл	< 20-50	-	20-50
	Связывающий ретинол белок сыворотки крови, мкг / мл	< 30-45	-	30-45
	Отношение креатинин / рост	< 90% стандартной величины	90-95%	> 95%
	Азотный баланс, г	> (-) 3	(-) 1-3	0-3
Белок, Fe, фолацин, витамин В12	Гемоглобин, г/	< 12	12-14	> 14
Железо	Железо сыворотки крови, мкг / дл	< 60		> 60
Витамин А	Ретинол плазмы крови, мкг / дл	< 10	10-20	> 20
Витамин Д	Кальций сыворотки крови, производные Р	< 40		
		Щелочная фосфатаза, ед	15-40	8-14
Витамин С	Аскорбиновая кислота сыворотки крови, мг/дл	< 0,20	0,20-0,30	> 0,30
Тиамин	Эритроцитарная транскетолаза (% стимуляции тиамина дифосфата)	> 20	15-20	< 15
Рибофлавин	Коэффициент активности эритроцитарной глутатио-редуктазы	>1,40	1,20-1,40	< 1,20
Ниацин	Экскреция метилникотинамида, мг/г креатинина	<0,5	0,5-1,59	>1,6
Витамин В6	Коэффициенты активности эритроцитарной аминотрансферазы:			

	Эритроцитарная АЛТ	>1,25	-	<1,25
	Эритроцитарная АСТ	> 1,5	-	<1,5
	Нагрузочный тест с триптофаном (ксантуреновая кислота), мг/сут	> 50	25-50	< 25
	Фолат сыворотки крови, нг/мл	< 3	3-6	> 6
Фолатин	Эритроцитарный фолат, нг/мл	< 140	140-160	> 160
Витамин В12	Витамин В12 сыворотки крови, пб/мл	< 150	150-200	> 200
Кальций	Са в суточной моче, мг	< 50	50-100	> 100
Р	Р в суточной моче, мг	< 100	100-300	> 300
Mg	Mg в суточной моче, мэкв	< 4	4-8	> 8
Na	Na в суточной моче, мэкв	< 20	20-40	> 40
К	К в суточной моче, мэкв	< 20	20-40	> 40

Типичные ситуации в практике спортивной медицины, выявляемые при клинико-анамнестическом методе, приводящие к дефициту питательных веществ⁵² и витаминов, и требующие адекватной коррекции:

- Сезонная и связанная со спортивной специализацией профилактика возникновения дефицита. Так, например, клинические и субклинические признаки гиповитаминозов имеют у 20-60% спортсменов.
- Периоды возрастания потребности в питательных веществах и витаминах. Интенсивные ростовые сдвиги и период полового созревания в юношеском и юниорском спорте требуют адекватное коррекции питательных веществ и витаминов. Коррекция питательных веществ и витаминов необходима с учетом направленности и этапа тренировочного процесса
- Изменения объема или структуры пищевого рациона в условиях многочисленных УТС:
 - ✓ алиментарная недостаточность;
 - ✓ несбалансированность питания. Сбалансированный и разнообразный рацион питания спортсмена в соответствии с этапами подготовки – обязательное условие при подготовке особенно квалифицированных спортсменов. При этом, даже максимально сбалансированный пищевой рацион дефицитен на треть по жизненно необходимым витаминам.

⁵² В организации питания спортсменов необходимо четко соблюдать законы рационального питания: 1. закон энергетической адекватности; 2. закон пластической адекватности; 3. закон энзиматической (ферментативной) адекватности 4. закон биотической адекватности 5. закон, определяющий режим приема пищи

- ✓ снижение калорийности суточного пищевого рациона менее 2000 ккал/сут при направленной регуляции массы тела, что характерно для многих видов спорта и методик, направленных на снижение массы тела (все виды гимнастики, единоборства с распределением на весовые категории и др.);
 - ✓ резкое изменение пищевого статуса (сгонка веса⁵³, "чистое" вегетарианство, посты, периоды голодания и пр.)
 - ✓ потребление большого количества белка (в том числе в виде пищевых добавок и аминокислот особенно в видах спорта, развивающих силу и в программах «строительства» тела: бодибилдинг, шейпинг и пр.);
 - Резкая смена климатических и часовых поясов. Применение витаминов позволяет нивелировать воздействие десинхронозов, патологических адаптационных реакций [Макарова Г. А., 2010];
 - Направленная коррекция анаболических, катаболических и восстановительных процессов. Питательные вещества и витамины участвуют в большинстве процессов трансформации энергии, поэтому в зависимости от направленности тренировочных программ планируются схемы приёма витаминов и нутрицевтиков;
 - Направленная коррекция физической и умственной работоспособности;
 - Терапия синдромов, связанных с занятиями спортом: перегретированность, физическое перенапряжение, дистрофия миокарда физического перенапряжения;
 - Периоды восстановления и физической реабилитации после заболеваний и травм;
 - Нарушения углеводного, жирового или белкового обмена и законов питания;
 - Тренировки и соревнования в неблагоприятных климатических условиях.
 - Наличие острых или хронических заболеваний, в патогенезе которых имеются механизмы нарушения усвоения питательных веществ и витаминов.
- Примеры взаимосвязанности структуры питания и баланса витаминов, которые должны учитываться в ходе нутритивного мониторинга, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Изменения баланса витаминов при нарушении структуры питания			
Развиваемое физическое качество	Изменения структуры питания	Баланс витаминов	
Выносливость	Преобладание углеводов	Увеличение потребности в витаминах В1, В6, С.	
Сила и скорость	Избыток белка	Увеличение потребности в В2, В6, В12	

⁵³ Потери 1/30 массы тела указывает на развитие синдрома перенапряжения, характерно для единоборств, других видов спорта, где происходит распределение по весовым категориям. В видах спорта с высокими морфометрическими требованиями (гимнастика, художественная гимнастика, синхронное плавание и др.)

Довкость и координация	Недостаток белка	Снижается усвоение витаминов В2, С, А и никотиновой кислоты
------------------------	------------------	---

Программы врачебно-педагогических наблюдений (ВПН) у спортсменов спортивных команд Российской Федерации в олимпийских видах спорта

N п/п	Направлен-ность ТМО	Содержание работ	Методики и аппаратура ⁵⁴	Регистрируемые показатели	Код Перечня медицинских услуг ⁵⁵	Примечание
1	Общеклини-ческий и медико-педагогически й мониторинг (диспансерное наблюдение, форма 062/у)	Определение состояния здоровья спортсмена, уровня физической подготовленнос ти, степени утомления, перенапряжения	Общерапевтически й осмотр, Стетофонендоскоп, Негагоскоп, Измеритель артериального давления автоматизированный, сфигмоманометр, секундомер,	Анамнез и другие общеклинические показатели по форме 062/у ЧСС, АД	B03.020.001 Услуги по спортивной медицине B03.020.009 Врачебно-педагогическое наблюдение B01.020.003 Повторное обследование занимающегося спортом B03.020.005 Определение уровня общей физической подготовленности B03.020.006 Определение уровня тренированности B03.020.007 Определение степени утомления спортсмена B03.020.008 Определение перенапряжения спортсмена A23.30.030 Составление медицинского заключения о степени утомления спортсмена A23.30.031 Составление медицинского заключения о перенапряжении спортсмена A23.30.032 Составление медицинского заключения о допуске к соревнованиям A23.30.033 Составление медицинского заключения об уровне здоровья спортсмена A23.30.034 Составление заключения о характере предстартового состояния организма спортсмена A01.31.009 Сбор анамнеза и жалоб общепрапевтический A01.31.010 Визуальный осмотр общепрапевтический A01.31.011 Пальпация общепрапевтическая A02.12.001 Исследование пульса A02.12.001.001 Исследование пульса методом мониторинга A02.12.002 Измерение артериального давления на периферических артериях A01.31.023 Сбор спортивного анамнеза	

⁵⁴ С учетом рекомендуемого стандарта оснащения кабинета врача по спортивной медицине, врачебно-физкультурного диспансера, центра лечебной физкультуры и спортивной медицины (Приложения N 11 и 13 к Порядку организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом, утвержденному приказом Минздрава России от 01.03.2016 г. № 134н).

⁵⁵ Приказ Минздрава России от 27.12.2011 N 1664н (ред. от 10.12.2014) "Об утверждении номенклатуры медицинских услуг" (Зарег. в Минюсте России 24.01.2012 N 23010). Объем ТМО определяется врачом команды (врачом по спортивной медицине) с учетом спортивной специализации, этапа спортивной подготовки

2.	Медико-профилактический мониторинг	Медико-профилактическая оценка мест проведения тренировок в соответствии с требованиями: температура и влажность воздуха, освещенность и размеры помещений, оснащенность оборудованием и др. требованиями САНПИН;	Выявление соответствия занятости установленным гигиеническим и физиологическим нормам; оценка организации и методики проведения тренировок; определение и выработка рекомендаций относительно текущего и перспективного планирования тренировок;	Требования ГОСТ ⁵⁶ и САНПИН к спортивным объектам ⁵⁷ и местам тренировок.	В03.020.010 Санитарно-гигиенический надзор за местами и условиями проведения спортивных занятий и соревнований В03.020.001 Услуги по спортивной медицине В03.020.009 Врачебно-педагогическое наблюдение	
2	Диагностический мониторинг	Определение в динамике показателей ведущих функциональных систем, в плане переносимости нагрузок	Исследование влияния тренировочных и соревновательных нагрузок на организм спортсмена. Оценка состояния адаптации к выполняемым нагрузкам	Динамика показателей функционального состояния и тренированности спортсмена; Оценка степени утомления по шкалам и опросникам.	В03.020.001 Услуги по спортивной медицине В03.020.009 Врачебно-педагогическое наблюдение В01.020.003 Повторное обследование занимающегося спортом В03.020.005 Определение уровня общей физической подготовленности В03.020.006 Определение уровня тренированности В03.020.007 Определение степени утомления спортсмена В03.020.008 Определение перенапряжения спортсмена	

⁵⁶ ГОСТ Р 52024-2003 "Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Общие требования" (утв. Постановлением Госстандарта России от 18.03.2003 г. № 80-ст), ГОСТ Р 52025-2003. Государственный стандарт Российской Федерации. Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Требования безопасности потребителей (утв. Постановлением Госстандарта России от 18.03.2003 № 81-ст) (ред. от 20.08.2013).

⁵⁷ Широкий перечень нормативных документов. Например, "Санитарные правила устройства и содержания мест занятий по физической культуре и спорту" (ред. от 31.10.1996) (утв. Главным государственным санитарным врачом СССР 30.12.1976 N 1567-76). А также

2.1	Сердечно-сосудистая система ⁵⁸	<p>Определение общей и специальной работоспособности в условиях тренировок.</p> <p>Функциональные пробы ССС</p> <p>Электрокардиограф.</p> <p>Аппарат автоматического измерения уровня артериального давления</p> <p>Аппарат экспресс-диагностики уровня гемоглобина и лактата в крови (аналоги)</p> <p>Мониторы сердечного ритма Polar RS800CX SD или аналоги</p>	<p>Динамика показателей функциональных проб</p> <p>Электрокардиографические показатели и показатели структуры сердечного ритма.</p> <p>Показатели мониторингования ЧСС, лактата</p>	<p>A02.30.005 Ортоστατική проба</p> <p>A02.30.006 Клиноστατική проба</p> <p>A12.09.003 Гипервентиляционная, ортоστατική пробы</p> <p>A12.10.001 Электрокардиография с физическими упражнениями</p> <p>A23.09.001 Проведение пробы Штанге</p> <p>A23.09.002 Проведение пробы Генчи</p> <p>A23.09.003 Проведение пробы Серкина</p> <p>A23.09.004 Проведение пробы Розенталя</p> <p>A23.09.005 Проведение пробы А.Е. Шафрановского</p> <p>A23.09.006 Проведение пробы Лебедева</p> <p>A23.30.018 Проба Мартиня-Кушелевского</p> <p>A23.30.019 Проба Дешина и Котова (трехминутный бег в темпе 180 шагов в минуту)</p> <p>A23.30.020 Проба ЦОЛИФКа (60 подскоков за 30 секунд)</p> <p>A23.30.021 Тест Купера</p> <p>A23.30.022 Гарвардский степ-тест</p> <p>A23.30.023 Проведение теста с физической нагрузкой с использованием эргометра</p> <p>A23.30.023.001 Проведение теста с однократной физической нагрузкой меняющейся интенсивности</p> <p>A23.30.023.002 Проведение теста с многократной физической нагрузкой неменяющейся интенсивности</p> <p>A23.30.023.003 Проведение теста с многократной физической нагрузкой меняющейся интенсивности</p> <p>A23.30.024 Проба Летунова</p> <p>A23.30.007 Определение типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку</p> <p>A12.09.005 Пульсоксиметрия</p> <p>B03.037.001 Функциональное тестирование легких</p> <p>A23.09.001 Проведение пробы Штанге</p> <p>A23.09.002 Проведение пробы Генчи</p> <p>A23.09.003 Проведение пробы Серкина</p>	
2.2	Система дыхания ⁵⁹	<p>Определение функционального состояния системы внешнего дыхания в</p>	<p>Объемные и скоростные показатели функции внешнего дыхания</p>		

⁵⁸ Обязательно включается в ВПН в видах спорта, развивающих физическое качество выносливость

⁵⁹ Обязательно включается во ВПН для спортсменов, имеющих симптомы неспецифической гиперреактивности бронхов (астмы физического усилия) и спортсменов, включенных в программы ТУЕ по астме физического усилия

		условиях тренировок. Спирометр, пикфлоуметр.			<p>A23.09.004 Проведение пробы Розенталя</p> <p>A12.09.003 Гипервентиляционная, ортостатическая пробы</p> <p>A12.09.005 Пульсоксиметрия</p> <p>A12.09.001 Исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков</p> <p>A12.09.001.001 Исследование неспровоцированных дыхательных объемов и потоков с помощью пикфлоуметра</p> <p>A12.09.002 Исследование дыхательных объемов при медикаментозной провокации</p> <p>A12.09.002.001 Исследование дыхательных объемов с применением лекарственных препаратов</p> <p>A12.09.002.002 Исследование дыхательных объемов при провокации физической нагрузкой</p> <p>A12.09.003 Гипервентиляционная, ортостатическая пробы</p> <p>A01.23.001 Сбор анамнеза и жалоб при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>A01.23.002 Визуальное исследование при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>A01.23.003 Пальпация при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>A01.23.004 Исследование чувствительной и двигательной сферы при патологии центральной нервной системы и головного мозга</p> <p>A01.24.001 Сбор анамнеза и жалоб при патологии периферической нервной системы</p> <p>A01.24.002 Визуальное исследование при патологии периферической нервной системы</p> <p>A01.24.003 Пальпация при патологии периферической нервной системы</p> <p>A01.24.004 Исследование чувствительной и двигательной сферы при патологии периферической нервной системы</p> <p>A05.23.007 Стабилометрия</p>	
2.3	Нервная система ⁶⁰	<p>Определение функционального состояния нервной системы.</p> <p>Определение состояния нервно-мышечного аппарата, уровня силовой и скоростно-силовой подготовленности</p> <p>Молоток</p> <p>неврологический</p>	<p>Показатели силы, уравновешенности, подвижности основных нервных процессов</p> <p>Теплинг-тест,</p> <p>динамометрия (Опт. макс. доз.), сенсомоторные реакции (ВРиз, ВРдв, ВОД). Показатели пространственной и временной точности.</p> <p>Оценки силовой и скоростно-силовой подготовленности, силовой и скоростно-силовой резерва специальной мощности, локальной силовой</p>	<p>Выносливости</p> <p>Биомеханические</p>	A02.02.001 Измерение силы мышц спины	
2.4	Опорно-	Определение				

⁶⁰ Обязательно проведение ТМО в видах спорта, использующих сложико-координационные и скоростно-силовые нагрузки.

	Двигательный аппарат ⁶¹	состояния ОДА Динамометры кистевой, становой, реверсивный.	показатели. Показатели абсолютной и относительной силы и силовой выносливости основных мышечных групп	A02.02.002 Измерение силы мышц живота A02.02.003 Измерение силы мышц кисти	
3.	Клинический (лечебный) мониторинг	Оценка состояния очагов хронической инфекции (ОХИ); Оценка состояния и заболеваний, требующих программ терапевтического использования (ТУЕ)		A23.30.008 Назначение лекарственных препаратов, методов, форм лечебной физкультуры A25.30.030 Назначение лечебно-оздоровительного режима при профессиональных заболеваниях	
4.	Мониторинг восстановительных и реабилитационных программ	Оценка качества и эффективности выполнения восстановительных и реабилитационных программ		A23.30.010 Определение реабилитационной способности A23.30.011 Определение реабилитационного прогноза A23.30.006 Определение двигательного режима A23.30.013.003 Применение спортивных игр в реабилитационном процессе A23.30.015 Применение элементов спорта в реабилитационных программах A23.30.040.001 Тренировка спортсмена после заболевания или травмы по восстановлению общей работоспособности (в условиях тренировок) A23.30.041.001 Тренировка спортсмена после заболевания или травмы по восстановлению специальной работоспособности (в условиях тренировок)	

⁶¹ Включаются в случае, если в программе спортивной подготовки предусмотрено этапное и текущее определение показателей силы и силовой выносливости

5	Психологический мониторинг	Оценка и коррекция психоэмоционального статуса	Анкетирование, опросники, компьютерные программы «Прогноз», ГРВ или аналоги	Исследование и коррекция психоэмоционального статуса.	<p>В02.069.001 Прием (тестирование, консультация) медицинского психолога первичный</p> <p>В02.069.002 Прием (тестирование, консультация) медицинского психолога повторный</p> <p>В04.069.001 Школа психологической профилактики</p> <p>А21.23.004 Составление индивидуальной программы нейропсихологической реабилитации</p> <p>А21.23.005 Нейропсихологическая реабилитация</p> <p>А13.23.012 Общее нейропсихологическое обследование</p> <p>А13.23.013 Специализированное нейропсихологическое обследование</p> <p>А13.29.003 Психологическая адаптация</p> <p>А13.29.005 Нейропсихологическое обследование</p> <p>А13.29.006 Психологическое консультирование</p> <p>А13.29.006.001 Индивидуальное психологическое консультирование</p> <p>А13.29.006.002 Групповое психологическое консультирование</p> <p>А13.29.007 Психологическая коррекция</p> <p>А13.29.007.001 Индивидуальная психологическая коррекция</p> <p>А13.29.007.002 Групповая психологическая коррекция</p> <p>Оценка уровня ситуационной тревожности, эмоционального состояния, агрессивности, психофизиологической работоспособности, мотивационного состояния.</p> <p>Оценка самочувствия, активности, настроения.</p> <p>Степень психического утомления</p>
---	----------------------------	--	---	---	--

3. УЧАСТНИКИ ПРОВЕДЕНИЯ⁶² ЭТАПНЫХ И ТЕКУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ, ВРАЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ У СПОРТСМЕНОВ СПОРТИВНЫХ СБОРНЫХ КОМАНД РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ОЛИМПИЙСКИХ ВИДАХ СПОРТА

«7. Первичная медико-санитарная помощь членам сборных команд оказывается:

7.1. медицинским персоналом медицинских организаций, находящихся в ведении ФМБА России;

7.2. специализированными врачебными бригадами, сформированными ФМБА России для оказания медицинской помощи спортсменам сборных команд во время выездов на спортивные мероприятия. В состав специализированных врачебных бригад включаются специалисты соответствующего профиля с учетом специфики медицинской помощи по конкретному виду спорта;

7.3. медицинским персоналом иных медицинских организаций, а также организаций независимо от организационно-правовой формы, осуществляющих наряду с основной (уставной) деятельностью медицинскую деятельность.».

«13. Медицинский персонал, обеспечивающий медицинское сопровождение сборных команд:

13.1. участвует в осуществлении медицинского обеспечения членов сборных команд;

13.2. оказывает содействие спортсмену сборной команды в оформлении запроса разрешений на терапевтическое использование запрещенной субстанции и запрещенного метода, при наличии у спортсмена сборной

⁶² Пункт 7, приложение 1 приказа Минздрава России от 14.01.2013 № 3н "О медицинском и медико-биологическом обеспечении спортивных сборных команд Российской Федерации" (Зарег. в Минюсте России 05.04.2013 № 28000)

команды документированных медицинских показаний к использованию запрещенных субстанций;

13.3. участвует в проведении научных и клинических исследований, направленных на повышение эффективности медицинского обеспечения членов сборных команд, совместно с комплексными научными группами сборных команд по видам спорта;

13.4. информирует главного (старшего) тренера сборной команды о степени готовности к осуществлению медицинского обеспечения спортивного мероприятия;

13.5. доводит информацию о выявленных медицинских противопоказаниях по результатам УМО к допуску к занятиям спортом и участию в соревнованиях спортсмена сборной команды до главного (старшего) тренера и организует оказание спортсмену сборной команды необходимой медицинской помощи, направленной на устранение выявленных противопоказаний.».

4. ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭТАПНЫХ, ТЕКУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ ОБСЛЕДОВАНИЙ И ВПН

В письме Минздравсоцразвития России от 30.11.2009 г. № 14-6/242888 указывается, что «Департамент организации медицинской помощи и развития здравоохранения рассмотрел обращение по вопросу правомочности действия Приказа Минздрава СССР от 4 октября 1980 г. N 1030 "Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения" и сообщает.

В связи с тем, что после отмены Приказа Минздрава СССР от 4 октября 1980 г. N 1030 "Об утверждении форм первичной медицинской документации учреждений здравоохранения" не было издано нового альбома образцов учетных форм, учреждения здравоохранения по рекомендации Минздрава России использовали в своей работе для учета деятельности бланки, утвержденные вышеуказанным Приказом.

Одновременно информируем, что в настоящее время Минздравсоцразвития России проводится работа по подготовке нового "Альбома форм учетной медицинской документации". Письмо подписано Заместителем Директора Департамента организации медицинской помощи и развития здравоохранения Е.В.Бугровой.

Следовательно, ведение врачебно-контрольной карты диспансерного наблюдения спортсмена (062/у) при выполнении ЭМО, ТМО и ВПН обосновано.

При использовании других форм ведения документации, отражение ЭМО, ТМО и ВПН, в том числе и в электронном виде, является обязательным⁶³.

⁶³ Приказ Минздрава России от 15.12.2014 N 834н "Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению"

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, НОРМАТИВНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

1. American College of Sports Medicine, American Dietetic Association, Dietitians of Canada. Nutrition and Athletic Performance // *Medicine & Science in Sports & Exercise* – 2009. – P.709-731.
2. Bergeron M.F, Bahr R, Bartsch P, Bourdon L, Calbet JA, Carlsen KH, Castagna O, Gonzalez-Alonso J, Lundby C, Maughan RJ, Millet G, Mountjoy M, Racinais S, Rasmussen P, Singh DG, Subudhi AW, Young AJ, Soligard T, Engebretsen L. International Olympic Committee consensus statement on thermoregulatory and altitude challenges for high-level athletes // *Br J Sports Med* – 2012. – Vol.46. – P.770–779.
3. Castellani JW, Young AJ, Ducharme MB, Giesbrecht GG, Glickman E, Sallis RE. Prevention of Cold Injuries during Exercise // 2006 http://www.sportmedicine.ru/recomendations/acsm-cold_injuries.pdf
4. Corrado D, Pelliccia A, Heidbuchel H, Sharma S, Link M, Basso C, Biffi A, Buja G, Delise P, Gussac I, Anastasakis A, Borjesson M, Bjørnstad HH, Carrè F, Deligiannis A, Dugmore D, Fagard R, Hoogsteen J, Mellwig KP, Panhuyzen-Goedkoop N, Solberg E, Vanhees L, Drezner J, Estes NA 3rd, Iliceto S, Maron BJ, Peidro R, Schwartz PJ, Stein R, Thiene G, Zeppilli P, McKenna WJ; Section of Sports Cardiology, European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Recommendations for interpretation of 12-lead electrocardiogram in the athlete // *European Heart Journal*. – 2009. – P.1-17.
5. De Souza MJ, Nattiv A, Joy E, Misra M, Williams NI, Mallinson RJ, Gibbs JC, Olmsted M, Goolsby M, Matheson G. 2014 Female Athlete Triad Coalition Consensus Statement on Treatment and Return to Play of the Female Athlete Triad: 1st International Conference Held in San Francisco, CA, May 2012, and 2nd International Conference Held in Indianapolis, IN, May 2013 // *Clin J Sport Med* - 2014; Vol. 24. – P.96–119

6. Deligiannis A, Björnstad H, Carre F, Heidbüchel H, Kouidi E, Panhuyzen-Goedkoop NM, Pigozzi F, Schänzer W, Vanhees L ESC Study Group of Sports Cardiology Position Paper on adverse cardiovascular effects of doping in athletes // European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation – 2006. – Vol.13. – P.687-694.
7. DiFiori, J.PMD,Holly J. Benjamin, H.J., Brenner, J., Gregory, A., Jayanthi, N., Landry, G.L., Luke, A. Overuse Injuries and Burnout in Youth Sports: A Position Statement from the American Medical Society for Sports Medicine // Clin J Sport Med Volume 24, Number 1, January 2014. – P.3-20.
8. Herring SA, Bergfeld JA, Bernhardt DT, Boyajian-O’Neill L, Gregory A, Indelicato PA, Jaffe R, Joy SM, Kibler WB, Lowe W, Putukian M. Selected Issues for the Adolescent Athlete and the Team Physician: A Consensus Statement // 2009
http://www.sportmedicine.ru/recomendations/selected_issues_for_the_adolescent_athlete_and_the_team_physician.pdf
9. Herring SA, Bernhardt DT, Boyajian-O’Neill L, Bergfeld JA, Gerbino P, Jaffe R, Joy SM, Kibler WB, Lowe W, Putukian M. Weber S, Whalen M. Selected Issues in Injury and Illness Prevention and the Team Physician: A Consensus Statement // 2007
http://www.sportmedicine.ru/recomendations/selected_issues_in_injury_and_illness_prevention_and_the_team_physician.pdf
- 10.Herring SA, Kibler WB, Putukian YM, O_Brien S, Jaffe R, Boyajian-O_Neill L, Disabella V, Franks RR, LaBotz M. Selected issues for nutrition and the athlete: a team physician consensus statement // MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE – 2013. – P.2378-2386.
- 11.<http://www.iaaf.org/about-iaaf/documents/medical>
- 12.Koehle MS, Cheng I, Sporer B. Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine Position Statement: Athletes at High Altitude // Clin J Sport Med – 2014. Vol.24. – P.120-127

13. La Bounty PM, Campbell BI, Wilson J, Galvan E, Berardi J, Kleiner SM, Kreider RB, Stout JR, Ziegenfuss T, Spano M, Smith A, Antonio J. International Society of Sports Nutrition position stand: meal frequency // Journal of the International Society of Sports Nutrition - 2011, - Vol.8. – P. 2-13.
14. Ljungqvist A, Jenoure P, Engebretsen L, Alonso JM, Bahr R, Clough A, De Bondt G, Dvorak J, Maloley R, Matheson G, Meeuwisse W, Meijboom E, Mountjoy M, Pelliccia A, Schwelunus M, Sprumont D, Schamasch P, Gauthier JB, Dubi C, Stupp H, Thill C. The International Olympic Committee (IOC) Consensus Statement on periodic health evaluation of elite athletes // Br J Sports Med – 2009 – Vol. 43 – P. 631-643
15. Meeusen R, Duclos M, Foster C, Fry A, Gleeson M, Nieman D, Raglin J, Rietjens G, Steinacker J, Urhausen A. Prevention, Diagnosis, and Treatment of the Overtraining Syndrome: Joint Consensus Statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine http://www.sportmedicine.ru/recomendations/prevention_diagnosis_and_treatment_of_the_overtraining_syndrome.pdf
16. Pope HG Jr, Wood R, Rogol A, Nyberg F, Bowers L, Bhasin S. Adverse Health Consequences of Performance-Enhancing Drugs: An Endocrine Society Scientific Statement // Endocrine Reviews – 2014. – Vol.35. – P.341-375.)
17. Racinais, S. et al. Consensus recommendations on training and competing in the heat// Scand J Med Sci Sports – 2015. – Vol. 25. (Suppl. 1). – P.6-19.
18. Reilly T, Atkinson G, Edwards B, Waterhouse J, Akerstedt T, Davenne D, Lemmer B, Wirz-Justice A. Coping with jet-lag: A Position Statement for the European College of
19. Sawka MN, Burke LM, Eichner ER, Maughan RJ, Montain SJ, Stachenfeld NS. Exercise and Fluid Replacement // Medicine & Science in Sports & Exercise – 2007. – P.377-390.

20. Sport Science// European Journal of Sport Science, -2007. – Vol.1, - P.1-7.
21. Steffena K, Andersena TE, Krosshauga T, van Mechelenbc W, Myklebusta G, Verhagenbc EA, Roald Bahra R. Prevention of acute sports injuries // European Journal of Sport Science, 2010. – Vol. 4, - P.223-236.
- Harmon KG, Drezner J, Gammons M, Guskiewicz K, Halstead M, Herring S, Kutcher J, Pana A, Putukian M, Roberts W. American Medical Society for Sports Medicine Position Statement: Concussion in Sport. // Br J Sports Med. - 2013, - Vol.47, №1, - P.15-26.
22. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. // European Heart Journal – 1996. – Vol.17. – P.354-381.
23. Борисова Ю.А. Врачебно-педагогический контроль за спортсменами в течение годового тренировочного цикла у высококвалифицированных ватерполистов / Ю.А. Борисова [и др.] // 12 международный научный конгресс "Современный олимпийский и паралимпийский спорт и спорт для всех", 26-28 мая 2008 г. : материалы / Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. - М., 2008. - Т. 2. - С. 305-306.
24. ГОСТ Р 52024-2003 "Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Общие требования" (утв. Постановлением Госстандарта России от 18.03.2003 г. № 80-ст)
25. ГОСТ Р 52025-2003. Государственный стандарт Российской Федерации. Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Требования безопасности потребителей (утв. Постановлением Госстандарта России от 18.03.2003 № 81-ст) (ред. от 20.08.2013).
26. ГОСТ Р 56034-2014 «Клинические рекомендации. Общие положения». (Утвержден и введен в действие с 01.06.2015 г. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации от 04 июня 2014 г. № 503-ст.).

- 27.Егозина В.И. Врачебно-педагогический контроль состояния спортсменов с использованием инновационных технологий / В.И. Егозина // Теория и практика физ. культуры. - 2011. - № 3. - С. 9-12.
- 28.Журавлева А.И. Врачебно-педагогические наблюдения : [из избр. тр. Н.Д. Граевской] / А.И. Журавлева, Н.Д. Граевская // Лечеб. физкультура и спортив. медицина. - 2013. - N 9. - С. 57-61.
- 29.Журавлева А.И. Врачебно-педагогические наблюдения : [из избр. тр. Н.Д. Граевской] / А.И. Журавлева, Н.Д. Граевская // Лечеб. физкультура и спортив. медицина. - 2013. - N 10. - С. 61-65.
- 30.Курс лекций по спортивной медицине : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 032101 : рек. Умо по образованию в обл. физ. культуры и спорта / под ред. А.В. Смоленского. - М.: Физ. культура, 2011. - 276 с.: ил.
- 31.Ленц, Н. А. Методические основы подготовки спортсменов высшей квалификации в различных климато-географических условиях Дис. ... кандидат педагогических наук: 13.00.04. – М.: 2001 – 147 с.
- 32.Максимов М. Н. Квантификация тренировочных нагрузок по пульсовым показателям упражнений в спортивном плавании : Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : Москва, 2004 - 143 с.
- 33.Мальцева, А. Б. Динамика показателей состояния здоровья, качества жизни и организация медицинской помощи спортсменам высшей квалификации Дис. ... кандидат медицинских наук: 14.00.51. – М.: 2009 – 137 с.
- 34.Письмо Минспорта России от 12.05.2014 № ВМ-04-10/2554 (ред. от 27.10.2014) "О направлении Методических рекомендаций по организации спортивной подготовки в Российской Федерации"
- 35.Постановление Правительства РФ от 18.04.2014 № 353 "Об утверждении Правил обеспечения безопасности при проведении официальных спортивных соревнований"

36. Приказ Минздрава России от 07.10.2015 № 700н "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2015 N 39696)
37. Приказ Минздрава России от 08.10.2015 № 707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015 № 39438)
38. Приказ Минздрава России от 14.01.2013 № 3н "О медицинском и медико-биологическом обеспечении спортивных сборных команд Российской Федерации" (вместе с "Порядком медицинского обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации", "Порядком медико-биологического обеспечения спортивных сборных команд Российской Федерации") (Зарегистрировано в Минюсте России 05.04.2013 № 28000)
39. Приказ Минздрава России от 15.12.2014 N 834н "Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению"
40. Приказ Минздрава России от 20.12.2012 № 1183н (ред. от 01.08.2014) "Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников" (Зарег. в Минюсте России 18.03.2013 № 27723)
41. Приказ Минздрава РФ от 16.09.2003 № 434 "Об утверждении требований к квалификации врача по лечебной физкультуре и спортивной медицине" (Зарег. в Минюсте РФ 05.11.2003 № 5215)
42. Приказ Минздрава РФ от 20.08.2001 № 337 "О мерах по дальнейшему развитию и совершенствованию спортивной медицины и лечебной

- физкультуры" признан не нуждающимся в государственной регистрации (письмо Минюста России от 19.09.2011 № 07/9234-АК)
- 43.Приказ Минздрава СССР от 29.12.1985 № 1672 "О задачах органов и учреждений здравоохранения по широкому использованию физкультуры и спорта для укрепления и сохранения здоровья населения, профилактики заболеваний"
- 44.Приказ Минздравсоцразвития России от 27.12.2011 № 1664н (ред. от 28.10.2013) "Об утверждении номенклатуры медицинских услуг" (Зарег. в Минюсте России 24.01.2012 № 23010)
- 45.Приказ Минздравсоцразвития РФ от 15.08.2011 № 916н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в области физической культуры и спорта" (Зарег. в Минюсте РФ 14.10.2011 № 22054)
- 46.Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 № 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (Зарег. в Минюсте РФ 25.08.2010 № 18247)
- 47.Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 № 1081 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.39 Лечебная физкультура и спортивная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Рег. в Минюсте России 22.10.2014 № 34389).
- 48.Приказ Минспорта России от 01.04.2015 № 305 "Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта фитнес-аэробика" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.04.2015 № 36993)

49. Приказ Минспорта России от 01.04.2015 № 306 "Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта подводный спорт" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.05.2015 № 37116)
50. Приказ Минспорта России от 01.07.2013 № 504 (ред. от 09.01.2014) "Об утверждении Общих требований к содержанию положений (регламентов) о межрегиональных и всероссийских официальных физкультурных мероприятиях и спортивных соревнованиях, предусматривающих особенности отдельных видов спорта" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.09.2013 № 29968)
51. Приказ Минспорта России от 01.07.2013 № 506 "Об утверждении Порядка разработки общероссийскими спортивными федерациями правил вида спорта или видов спорта и представления их на утверждение" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.08.2013 № 29830)
52. Приказ Минспорта России от 24.04.2013 № 220 (ред. от 16.02.2015) "Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта легкая атлетика" (Зарегистрировано в Минюсте России 06.06.2013 № 28699)
53. Приказ Минтруда России от 07.04.2014 № 186н "Об утверждении профессионального стандарта "Спортсмен" (Зарегистрировано в Минюсте России 22.05.2014 № 32397)
54. Разоренов Г.И. Интеллектуализация мониторинга состояний сложных природных объектов. // Тез. научн. конф. Российская наука на пороге XXI века. СПб., 2000. С. 230-233.
55. Рекомендации по оказанию медицинской помощи обучающимся «Контроль за соблюдением санитарно-гигиенических требований к условиям организации физического воспитания в образовательных

- организациях», Утверждены профильной комиссией Минздрава России по гигиене детей и подростков 15.02.2014 г., протокол № 2.
56. Розенблат В.В., Малафеева С.И., Поводатор А.М., Рошкова С.В. Два типа адаптации кардиореспираторных показателей к физической нагрузке. // Физиология человека, 1985, № 1, С.102-106.
57. Санинский, В.Н. Пути повышения эффективности медицинского обеспечения спортсменов сборных команд Российской Федерации на учебно-тренировочных сборах: Дис. ... кандидат медицинских наук: 14.00.51. – М.: 2004 – 144 с.
58. Свод правил СП 31-112-2004 Физкультурно-спортивные залы. Части 1 и 2
59. Свод правил СП 31-112-2007 Физкультурно-спортивные залы. Часть 3. Крытые ледовые арены
60. Свод правил СП 31-113-2004 Бассейны для плавания
61. Свод правил СП 31-115-2006 Открытые плоскостные физкультурно-спортивные сооружения.
62. Спортивная медицина : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению "Физ. культуры" : Рек. Умс ИТРРиФ ФГБОУ ВПО "РГУФКСМиТ" / под ред. А.В. Смоленского. - М.: Academia, 2015. - 319 с.: табл.
63. Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "О физической культуре и спорте в Российской Федерации"
64. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"
65. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 21.07.2014) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 21.10.2014)