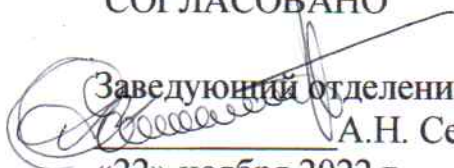


СОГЛАСОВАНО


Заведующий отделением хоккея
А.Н. Сенькин
«22» ноября 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО


Директор ГБУ СШ «Манеж»
Максимов А.С.
«22» ноября 2022 г.

«Программа восстановительных мероприятий»

Санкт-Петербург

2022 г.

Восстановительные процессы в организме спортсменов представляют собой важнейшие психофизиологические процессы, суть которых в том, что происходят обратные изменения в тех функциональных системах, которые обеспечивали выполнение физической нагрузки. Все изменения, происходящие в этот период, можно объединить понятием «восстановление».

Восстановление после тренировочных нагрузок означает не только возвращение организма к исходному или близкому к нему состоянию. Прогрессирующее развитие тренированности спортсмена является результатом того, что следовые реакции, наблюдающиеся в организме после отдельных тренировочных нагрузок, не устраняются полностью, а сохраняются и закрепляются конструктивными изменениями функциональных систем организма. Оптимальный восстановительный период является основой повышения тренированности.

Сочетание процессов утомления и восстановления - физиологическая основа постоянной и долговременной адаптации организма к физическим и спортивным нагрузкам. Применение различных восстановительных средств после тренировочных и соревновательных нагрузок рассматривается как неотъемлемая составная часть подготовки спортсменов.

На всех этапах тренировочного цикла важна оценка качества здоровья и функционального состояния организма юных спортсменов. Комплексное обследование детей спортсменов производится в рамках прохождения диспансеризации 1-2 раза в год. Спортсмены 4-7 лет, 8 лет предоставляют при поступлении медицинскую справку от врача педиатра с указанием группы здоровья (1 или 2), основной физкультурной группой, выдаваемую на основании ежегодной диспансеризации в медицинских учреждениях по месту жительства. В индивидуальном порядке дообследование с последующим осмотром спортивного врача в условиях диспансера до 4 раз в год. Определяется объем и интенсивность нагрузки для каждого спортсмена.

Своевременно производится выполнение текущих назначений средствами общеукрепляющего действия, коррекция отклонений в виде выполнения физиотерапевтических процедур. Особенно важно соблюдение оптимального режима восстановления после болезни, не допускаются занятия и соревнования

спортсмены в болезненном состоянии или в ранний восстановительный период после болезни. Соблюдается постепенное вхождением в ритм привычных нагрузок. Методами оценки функционального состояния спортсмена служат измерение показателей сердечно-сосудистой системы (пульс, АД), функциональное тестирование (испытания с дозированными адекватными нагрузками с определением частоты пульса, артериального давления, регистрации внешних признаков утомления, учет субъективных ощущений), дополнительные инструментальные методы.

Важную часть восстановительных мер занимает соблюдение:

1. режима дня,
2. режима питания,
3. оптимальной калорийности пищи,
4. водного баланса,
5. количество часов на сон,
6. отслеживание своего самочувствия,
7. выявления признаков перетренированности с ведением и ежедневной фиксацией дневника самоконтроля каждым спортсменом, включая спортсменов младшего возраста, которые это делают при помощи взрослых.

Содержание дневников самоконтроля может варьироваться (пример дневника самоконтроля см Приложение №1). Так, для начинающих спортсменов младших возрастов это выражается в наблюдении за самочувствием, работоспособностью, пульсом и весом, а у спортсменов старших возрастов в дневнике самоконтроля еще выполнение основных моментов режима, продолжительности сна, общая нагрузка, кратко фиксируется характер занятий и достигнутый результат. Один–два раза в месяц дневники просматриваются тренером и врачом с коррекцией рациона, правильности соблюдения режима дня, тренировок, а следовательно восстановительные меры подбираются индивидуально для юного спортсмена.

Важное место в восстановлении играют методы правильной организации тренировочного процесса. Это и дозированное, с нарастанием интенсивности нагрузки как во время каждой тренировки (стадии разминки, основной части

тренировки, заминки), так и изменение графика, интенсивности тренировок в подготовительный, предсоревновательный, соревновательный периоды. Восстановительный период спортсмены проводят в один из летних месяцев.

Важное место в восстановительных мероприятиях занимают водные процедуры. Ежедневный теплый душ после тренировки, еженедельное посещение сауны способствуют профилактике накопления лактата в мышцах, усиливает движение крови, лимфатической жидкости, что ведет к восстановлению участков микроповреждений в связках, мышцах, возникших в результате травм. Большую роль также играют методы самомассажа и миофасциального релизинга, что может проводиться как самостоятельно спортсменом, так и с помощью простых средств (мяч, ролл).

Восстановительные процедуры по характеру своего влияния могут быть условно разделены на глобальные, избирательные и общетонизирующие. Средства глобального воздействия характеризуются широким охватом всех основных систем организма. К ним традиционно относят процедуры массажа, душ, гидромассаж, различные виды бань и ванн, криотерапию.

Душ. Одной из наиболее распространённых водных процедур является душ. Это водолечебная профилактическая процедура, при которой на тело человека воздействует подаваемая под давлением струя или много мелких струек воды. По температуре душ может быть:

- холодным (15-20 °С),
- прохладным (20-30 °С),
- индифферентным (31-36 °С),
- тёплым (37-38 °С),
- горячим (свыше 38 °С).

Утром после зарядки применяют кратковременный (30-60 с) холодный и горячий душ, который действует возбуждающе, освежающе; после тренировки, вечером перед сном – теплый, действующий успокаивающе.

Ванны. Ванна из *пресной воды* (гигиеническая) при температуре (36-37 °С). Применяют во время сауны или после тренировок. Продолжительность общих ванн 10-20 мин. После ванны рекомендуется приём душа (33-35 °С) в течении 1-2 мин.

Горячая ванна (38-40 °С). Используют при очевидных признаках переохлаждения. Продолжительность процедуры – 5-10 мин.

Контрастные ванны. Оказывают положительное воздействие на сердечно-сосудистую и нервную системы. Применяют во время саун, а также с целью закаливания, для профилактики простудных заболеваний. Разница температур должна составлять не менее (5-10 °С). Вначале спортсмен находится в тёплой ванне (2-5 мин.), а затем в холодной (1-2 мин.). Переход из ванны в другую можно повторять 2-5 раз.

Бани. В настоящее время выделяют русскую, римскую, турецкую (арабскую), ирландскую и финскую бани.

Русская баня характеризуется тем, что её пространство заполняется насыщенным водяным паром, образующим туман, с температурой в пределах 40-45 °С (максимум 50 °С). Охлаждение осуществляется различными способами: водой, на свежем воздухе, снегом.

Римская баня обогревается сухим горячим воздухом. Его температура в теплом помещении (тепидарии) достигает 40-45 °С, а в лаконикуме (кальдарии) – 60-70 °С. Горячий воздух подводится к полу или через отверстия в стенах. Охлаждение осуществляется в бассейнах с различной температурой воды.

Турецкая баня имеет помещения с температурой воздуха 50 °С и 40 °С, а влажность воздуха регулируется согреванием воды в котлах. Охлаждение проводят в специальном помещении путём обливания воды с постепенно снижающейся температурой либо во время пребывания в помещении с комнатной температурой.

Ирландские бани характеризуются низким насыщением водяным и парами без образования тумана, с температурой в парной около 50-55 °С. Охлаждение осуществляется с помощью душа или обливания.

Финская баня (сауна) обогревается горячим воздухом с температурой, достигающей 100 °С, характеризуется низкой относительной влажностью. Охлаждение производится на воздухе или в воде.

Планирование средств восстановления в тренировочном процессе хоккеистов требует понимания механизмов развития утомления. В развитии утомления принято выделять латентную фазу, когда снижение работоспособности спортсмена визуально не фиксируется. Волевыми усилиями спортсмен

поддерживает высокий уровень работоспособности. Тем не менее в процессе мышечной деятельности происходит снижение показателей экономичности, энергозатраты постепенно растут, наступает компенсируемая фаза утомления. При дальнейшем выполнении нагрузки следует фаза некомпенсированного утомления. Её отличительным признаком является выраженное снижение работоспособности, ухудшение техники движений.

Существует множество классификаций видов утомления. Изучены физиологические и биохимические сдвиги при выполнении работы различной мощности.

Классификация В.М. Волкова, основанная на визуальных сигналах:

Виды утомления	Проявление утомления
Умственное	Фиксируется при напряженной когнитивной деятельности
Сенсорное	Наблюдается при значительной нагрузке на анализаторе
Эмоциональное	Отмечается во время «сложных» матчей – противостояний, затяжных серий
Физическое	Определяется в результате напряженной мышечной деятельности

Классификация состояний утомления В.М. Волкова:

Виды	Факторы утомления	Состояние спортсмена
Легкое	Незначительные объёмы малоинтенсивной нагрузки при мышечной работе	Характеризуется легкой степенью утомления, работоспособность остаётся на прежнем уровне
Острое	Предельная физическая нагрузка до «отказа»	Отмечается снижение работоспособности, мышечной силы, возможны атипические реакции сердечно-сосудистой системы

Перенапряжение	Возникает при повторном выполнении предельной нагрузки на фоне выраженного утомления и сниженных адаптационных возможностей организма спортсмена	Общая слабость, вялость, апатия, ухудшение координации движений, возможны нарушения сердечного ритма
Перетренированность	Возникает при нерациональных тренировочных режимах, интенсивной соревновательной деятельности, наличии скрытых заболеваний, воспалительных процессов	Негативные нервно-психические сдвиги, снижение спортивных результатов, изменения сердечно-сосудистой системы, снижение резистентности организма к инфекциям
Переутомление	Наступает при чрезмерных нагрузках и неоптимальном режиме спортивной подготовки, например при планировании и проведении тяжелых интенсивных тренировочных занятий сразу после длительных перелетов	Проявления схожи с теми, что наблюдаются при перетренированности, но более выражены, спортсмен чувствует апатию, отмечает нарушение сна, потерю аппетита, иногда могут появляться боли в сердце, расстройства других функций

Традиционные средства восстановления психической и психофизиологической работоспособности в хоккее:

- комфортабельные условия;
- утилизация негативных эмоций;
- разнообразие досуга;

- дыхательные упражнения;
- сон;
- психогигиена;
- психорегулирующая тренировка (индивидуальная и коллективная);
- психопрофилактика;
- психотерапия;
- мышечное расслабление.

Следует учитывать, что применение средств восстановления и стимуляции работоспособности имеет двойное воздействие. С одной стороны, оно позволяет снизить утомление, ускорить протекание восстановительных процессов, повысить работоспособность. Однако, с другой стороны, каждая процедура сама по себе является дополнительной нагрузкой на организм, предъявляющей определенные требования, и часто весьма значительные, к деятельности различных функциональных систем. Игнорирование этого может привести к обратному действию – усугублению утомления, снижению работоспособности, нарушению протекания адаптационных процессов и возникновению других неблагоприятных реакций.

В связи с этим оптимальной формой использования всех восстановительных средств будет последовательное или параллельное их применение в единой комплексной процедуре. Такой подход увеличивает эффективность общего воздействия нескольких средств за счёт взаимного усиления их специфически направленных влияний.

Примерный план восстановительных средств и мероприятий

Этап подготовки	Вид микроцикла	Средства и мероприятия восстановления
Этап начальной подготовки до года	Общеподготовительный, специально-подготовительный, предсоревновательный	После интенсивных физических нагрузок: контрастный душ, ванны, сауна

	Соревновательный	После соревнований: общий массаж, контрастный душ, сауна, ванны
Этап начальной подготовки свыше года	Общеподготовительный, специально-подготовительный, предсоревновательный	После интенсивных физических нагрузок: контрастный душ, сауна, ванны, витаминные коктейли
	Соревновательный	После соревнований: общий массаж, контрастный душ, сауна, ванны, витаминные коктейли
Тренировочный этап (этап спортивной специализации) до двух лет	Общеподготовительный, специально-подготовительный, предсоревновательный	После интенсивных физических нагрузок: контрастный душ, ванны, сауна, ванны, витаминные коктейли, бассейны
	Соревновательный	После соревнований: общий массаж, локальный массаж, контрастный душ, сауна, бани, ванны, витаминные коктейли, бассейн
Тренировочный этап (этап спортивной специализации) свыше двух лет	Общеподготовительный, специально-подготовительный, предсоревновательный	После интенсивных физических нагрузок: массажи, контрастный душ, сауна, витаминные коктейли, бассейны
	Соревновательный	После соревнований: общий массаж, локальный массаж, вибромассаж, контрастный душ, сауна, бани, витаминные коктейли, бассейн

ПРИНЦИПЫ ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНА

Подготовка программы питания – планирование рациона заранее.

Рацион питания должен содержать необходимые компоненты – макро- и микронутриенты, витамины, а основные вещества должны быть сбалансированы (белки, жиры, углеводы), соблюдена оптимальная для возраста и энергозатрат калорийность питания. Протеиновые, углеводные добавки и напитки не должны заменять натуральную еду.

- Пища должна содержать продукты как животного, так и растительного происхождения;
- легко усваиваться организмом;
- недостающие продукты заменяются только равноценными (особенно по содержанию белков и жиров).
- необходимость повышенного содержания углеводов
- необходимость использования рациона с достаточным содержанием белка (источника аминокислот) ввиду усиленного распада белка (мышечные белки при нагрузке);
- повышенная потребность в коферментах и витаминах в связи с нагрузками,
- повышенная потребность в минеральных веществах при интенсивных нагрузках (особенно в кальции, магнии, калии, фосфоре, железе);
- увеличение кратности приема пищи в связи с необходимостью применения пищевого рациона большого объема и более полноценного усвоения пищевых веществ, лучшего их использования в обменных процессах

Алгоритм питания спортсмена:

1. Правильно питаться надо постоянно, а не только перед соревнованиями. Запасы энергии и питательных веществ формируются в течение длительного времени.
2. Рацион каждого спортсмена должен быть индивидуализированным в зависимости от телосложения, типа обмена веществ, но соответствовать основным принципам питания в конкретном виде спорта и учитывать период подготовки.
3. Время – питаться необходимо не менее 5–6 раз в сутки (каждые 3–4 часа).
4. Основная еда, перекус перед тренировкой, восстановительное питание после тренировки (**20–45 минут – «углеводное окно»** для восстановления мышечного гликогена).

5. Недопустимо пропускать завтрак! 6. Баланс: основная еда – $\frac{3}{4}$ продуктов, перекусы – $\frac{1}{4}$ продуктов. 7. Баланс компонентов: 60 % всех **белков** -белки животного происхождения. Основную массу **углеводов** (65–70 % общего количества) рекомендуют употреблять с пищей в виде полисахаридов, 25–30 % должно приходиться на простые углеводы и 5 % (25–30 г/сут) – на пищевые волокна. 25–30 % потребляемых **жиров** должны составлять растительные масла.

Энергетическая ценность первого завтрака должна составлять 10–15 %, а второго – 20–25 % от общей суточной калорийности. Обед – это восполнение затрат организма, израсходованных на тренировках. Рекомендуемая калорийность обеда – примерно 35 % от суточной калорийности рациона. С полдником спортсмены должны получать 5–10 % от общей суточной калорийности рациона. Рекомендуемая калорийность ужина около 25 %. Его целесообразно организовывать за 1,5–2 ч до сна. Более поздний ужин нежелателен. После ужина (перед сном) можно выпить кисломолочные напитки, эти дополнительные источники белка будут способствовать ускорению процессов восстановления.

Спортсмены могут расходовать 600–1200 ккал или более в час во время тренировки. Следует **планировать время приема пищи** и тренировок, а также обеспечить спортсменам возможность перекусов между основными приемами пищи (например, жидкости, углеводов/белков). Важной для спортивных диет остается способ кулинарной обработки пищи. Максимальному сохранению естественных свойств продуктов способствуют способы варки, тушения, приготовления на пару, запекание.

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ РАЦИОНА ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ

Нормирование потребности может быть рассчитано по калорийности пищевого рациона: на каждые 1000 ккал необходимо 40 г **белка**. Потребность в белке при занятиях спортом 1,4–1,8 г/кг/сут. Белковая пища должна обеспечивать 15–20 % всех калорий в сутки. Основные 3 приема пищи – источник белка должен быть в обычных продуктах. В различных продуктах количество белка разное. Белки животного происхождения: 100 г говядины – 20 г белка, 100 г свинины – 15 г, 100 г курицы – 18 г, 100 г рыбы – от 18 до 20 г. Белки молочного происхождения: творог – 15 г в 100 г, йогурт – 5 г белка в 100 мл, молоко – 3 г в 100 мл. Белки растительного происхождения: бобовые, злаки, орехи. Затрудняют усвоение белка

(кроме молочного) крахмалистые вещества, фрукты, сахар. Помогает усвоению белков их комбинация с жирами. Легче всего усваивается белок из куриного яйца – 97 %, из молочных продуктов – 95 %, из рыбы, курицы – на 90 %, из мяса – 80 %, из бобовых, сои – только 60–70 % белка. Белковые продукты лучше есть с зеленью и некрахмалистыми овощами и обязательно термически обработанные. Бобовые также требуют некоторых особых правил приготовления (нужно замочить в холодной воде перед варкой).

Углеводы – это энергия, источник для восполнения запасов мышечного гликогена, который может накапливаться в ограниченном количестве. Потеря гликогена приводит к мышечной утомляемости и усталости. Углеводы должны составлять 45–65 % от общего потребления калорий для юных спортсменов (от 4 до 18 лет). Простые углеводы – фрукты, ягоды, торты, мед, сахар, шоколад имеют **высокий гликемический индекс**, обеспечивают резкое повышение сахара в крови, быстрый прирост энергии, вызывают быстрое возвращение чувства голода и приводят к перееданию. Сложные углеводы – крахмал – крупа, макароны, бобовые, картофель имеют **низкий гликемический индекс**, обеспечивают стабильное содержание сахара в крови, медленный прирост энергии, длительное чувство насыщения, позволяют контролировать массу тела. Гликемический индекс (ГИ) – это скорость усвоения разных углеводов. Углеводы с низким и средним гликемическим индексом следует потреблять за 1–2 часа до тренировки, углеводы с высоким и средним гликемическим индексом следует потреблять после тренировки и сразу после сна – они быстро переводятся в глюкозу и попадают в мышцы. Существует потребность в оптимальном количестве углеводов до, во время и после интенсивных и объемных тренировок. Лучшими источниками пищевых углеводов являются цельное зерно, овощи, фрукты и т.п. **Углеводные загрузки** до и во время физических упражнений повышают работоспособность. **Избегать** высокожировой и высокобелковой пищи, особенно при наличии патологии со стороны ЖКТ. Подготовка к тренировкам, соревнованиям - прием углеводов в течение 36–48 часов и за 24 часа до нагрузки. Предварительное обеспечение энергией: перед тренировочным занятием длительностью >60 мин за 1–4 часа, во время тренировочных занятий/соревнований- в виде 6–8 % раствора

углеводов(глюкоза, фруктоза, мальтодекстрин, сукроза) каждые 15–20 мин. , в т.ч. 6–8 %-ные углеводно-электролитные напитки, гели, «перекусы» и др.

Жиры как источник энергии у спортсменов употребляется как у сверстников, следует помнить о необходимости растительных масел в рационе.

ПИТЬЕВОЙ РЕЖИМ (ГИДРАТАЦИЯ) необходимо пить 2–4 литра в сутки. Важно, чтобы перед началом тренировки спортсмены получали достаточное питье (5–7 мл/кг массы тела за 4 ч до соревнований и длительных тренировок).

БАД

Убедительных доказательств о безопасности у лиц не достигших 18 лет не получено, следовательно применение их у данной возрастной категории спортсменов не допустимо!

Витамины являются незаменимыми органическими соединениями, которые служат для регулирования метаболических и иммунных процессов, синтеза энергии и предотвращения разрушения клеток. Жирорастворимые витамины – А, D, Е и К. Водорастворимые витамины – комплекс витаминов группы В и витамин С. Оптимальные уровни витамина D 2000-4000 МЕ/сут круглогодично! Этот витамин улучшает состояние мышц и повышает силовые показатели. Рекомендуют спортсменам потреблять небольшую дозу **поливитаминов**, омега жирных кислот ежедневно и/или обогащенных витаминами углеводно-белковых смесей в периоды интенсивных тренировок.

Полный отказ от употребления алкоголя.

Исключение фаст-фуда и продуктов, имеющих низкую питательную ценность.

Стратегии увеличения энергопотребления для поддержания или увеличения мышечной массы

1. Разработка рациона основных приемов пищи и перекусов в течение дня.
2. Планирование питания в дни интенсивных тренировок. Подготовка списка продуктов, которые можно легко потреблять «на ходу».
3. Ведение дневника питания позволит определить период недостаточного потребления пищи в течение напряженного дня.
4. Прием напитков (фруктовые коктейли, жидкие пищевые добавки и обогащенные молочные коктейли и соки) обеспечит дополнительный источник энергии и питательных веществ, не вызывает желудочно-кишечный дискомфорт по сравнению с объемными продуктами питания.
5. Использование молочных продуктов с содержанием сахара, жидких

пищевых добавок и фруктовых коктейлей – удобный источник белка и углеводов после тренировки. 6. Восполнение энергии и питательных веществ до, во время и после тренировок. Использование компактных форм углеводов до и во время тренировок. 7. Отсутствие завтрака влияет на качество и первой, и второй тренировки в течение дня, поскольку запасы гликогена не способны восстановиться быстро.

Приложение №1: Общие рекомендации по использованию различных продуктов

Продукт	Ежедневно	2-3 раза в неделю	1 раз в неделю	1-2 раза в месяц
Зерновые	Макаронны (al dente) из твердых сортов, хлеб зерновой	Бурый, дикий рис		Белый рис, макаронны из мягких сортов пшеницы переваренные, белый хлеб
Овощи	Бобовые (в небольшом количестве), брокколи, томаты, цуккини, шпинат, другие (отдавать предпочтение местным сезонным).			Жареный картофель, морковь, кукуруза, картофель фри
Фрукты	Свежие фрукты (отдавать предпочтение местным сезонным).			
Орехи	Миндаль, фундук (около 30 г)			
Мясо (белки)	Телятина, ягненок	Говядина		Свинные сосиски, бекон, франкфурские сосиски, стейк Ти-Бон, жаркое свиное, говяжье, котлета из говядины
Рыба и морепродукты	Треска, палтус, камбага, тунец, лосось	Краб, креветки	Сельдь	
Птица	Куриные грудки, другая птица (без кожи)			
Яйца	Яйца (белки)	Яйца (белки+желтки)		
Молочные	Творог 1%	Швейцарский сыр, йогурт	Молоко, кефир	Чеддер
Содержание жира	Оливковое масло, кунжутное масло, масло виноградных косточек, сливочное масло (в небольшом количестве)	Подсолнечное масло		Маргарин, майонез, кукурузное масло, пальмовое масло, кулинарный жир, все пасты без надписи о содержании жира
Снеки	Фрукты с низким гликемическим индексом, заправленные йогуртом	Ванильное мороженое, замороженные ягоды	Попкорн	
Десерты	Желе (без сахара), свежий фруктовый салат	Ванильное мороженое		Торты, шоколад молочный, кекс, маффины, печенье, пирожное с кремом
Напитки	Вода, чай черный, зеленый, травяной, свежие соки (без сахара), кофе (эспрессо)			Кола, пепси, квас (на дрожжах, с сахаром)
Соль	В малом количестве <2000 мг			
Соусы	Горчица		Кетчуп	
Приправы	Перец черный			Сырный соус

Приложение 2: «Ориентировочный план самоконтроля»

Команда «Ска Петергоф _____ г.р.»

ФИО (тренера) _____

ФИО (спортсмена) _____

Тренировка/Игра

Дата :	Время
--------	-------

Задание	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
Подъем							
Зарядка							
Утренняя гигиена							
Завтрак							
Школа							
Уроки							
Обед							
отдых							
Прогулка							
Тренировка (зал)							
Тренировка (лед)							
Ужин							
Растяжка							
Вечерняя гигиена							
Чтение							
Игра							
Свободное время							
Бассейн							
Баня							
Отбой							

Восстановительные мероприятия:

Самочувствие

Сон

Настроение

Вес							
Пульс							
t (утро)							
t (вечер)							