

ООО «ВебСпорт»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

М.А. Калашникова

« _____ » _____ 2018 г.

Медицинская памятка для тренера с рекомендациями по
корректировке тренировочного процесса у спортсменов при
болезнях эндокринной системы с учетом вида спорта

шифр темы: «Эндокринология – 18»

государственный контракт № 135.003.18.14 от 13 апреля 2018 года

Москва 2018

О ПАТОЛОГИИ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНОВ

Памятка тренеру

Эндокринная система обеспечивает адаптацию организма спортсмена к предлагаемым физическим и психологическим нагрузкам. Состояние именно гормональной регуляция определяет уровень взаимодействия функциональных систем организма; единство физиологических процессов достигается координацией чрезвычайно многообразных и сложных влияний гормонов, вырабатываемых эндокринными органами.

В эндокринной системе можно усмотреть определенную иерархию: высшая ее ступень представлена гипоталамусом – отделом мозга, где вырабатываются вещества (рилизинг-факторы), управляющие работой гипофиза, который, таким образом, выступает в качестве второй ступени; гипофизарные гормоны управляют деятельностью периферических желез – третьей ступенью. Наряду с этой прямой связью в эндокринной системе действует и обратная связь, выражающаяся в тормозящем эффекте избыточных концентраций гормонов периферических желез на работу гипофиза и гипоталамуса.

Эндокринные железы способны изменять интенсивность секреции в соответствии с потребностями организма. Обычно в условиях покоя уровень продукции гормонов минимален, что сопровождается их наименьшей концентрацией в крови; для многих гормонов установлен определенный биологический ритм, подчиняясь которому, их содержание в крови претерпевает циклические колебания в течение суток (гидрокортизон, соматотропины и т. д.) или более длительного промежутка времени (эстрогены у женщин). Концентрация гормонов реагирует также на прием пищи (инсулин, глюкагон), на изменение положения тела (альдостерон).

Физическая нагрузка, требующая существенного повышения интенсивности метаболических процессов не только в сердце и скелетных мышцах (в 10-20 раз), но и во всем организме, сопровождается значительными

изменениями секреции ряда гормонов. Возникающие нервные импульсы приводят в действие программу, которая через повышение симпатoadреналовой активности влияет на содержание инсулина, ренина, панкреатического полипептида, а через гипоталамус – на уровни гормонов гипофиза (соматотропина, кортикотропина, пролактина, тиреотропина).

Регуляторные механизмы, реализуемые за счет высокой вариабельности уровней гормонов, обеспечивают срочные и отсроченные эффекты адаптации в ответ на физические нагрузки (см. таблицу 1). Показатели гормонального профиля являются главными маркерами срыва адаптационных механизмов у спортсменов и развития синдрома перетренированности.

Таблица 1

Эндокринные изменения при физических упражнениях и в состоянии тренированности (по Гальбо, Лембу)

Гормон	Ответ на физическую нагрузку	Состояние тренированности
Адреналин, норадреналин	Повышение	В покое не изменены, меньшее повышение при одинаковых нагрузках
Гидрокортизон	Повышение при продолжительных упражнениях	Не изменен
Инсулин	Снижение	Возможно снижение в покое; менее выраженное снижение при нагрузке (в том числе при максимальной)
Глюкагон	Повышение при продолжительной работе	В покое не изменен; меньшее повышение при любой нагрузке
Соматотропин (СТГ)	Повышение	В покое не изменен, незначительное повышение при нагрузке
Соматостатин	Повышение	Нет данных
Вазопрессин (антидиуретический гормон – АДГ)	Повышение	В покое не изменен, незначительное повышение при нагрузке,

Тиреотропин (ТТГ)	Повышение	Нет данных
Адренокортикотропный гормон – АКТГ)	Повышение	В покое нет изменен, возможно значительное повышение при нагрузке
Пролактин	Повышение	Нет данных
Эндорфины	Повышение	Возможно выраженное повышение при нагрузке
Паратгормон	Возможно повышение	Нет данных
Альдостерон	Повышение	Не изменен
Тестостерон	Легкое повышение	Не изменен
Эстрадиол, прогестерон	Повышение	Меньшее повышение при одинаковой нагрузке
Простагландины	Повышение	Нет данных

Опасность трактовки отклонений гормональных показателей у спортсменов только в пользу различных адаптационных (и дезадаптационных) механизмов может привести к несвоевременному распознаванию эндокринных заболеваний и, соответственно, к позднему началу лечебных мероприятий.

При отсутствии лечения эндокринные заболевания приводят не только к значительному снижению работоспособности спортсмена и, как следствие, его результативности, но и к вторичному поражению различных органов-мишеней, к разнообразным осложнениям, что может привести к полному отстранению от тренировочной деятельности.

Поэтому при выявлении у спортсменов изменений гормонального профиля требуется тщательное обследование, в первую очередь, для исключения развивающейся эндокринной патологии, а во вторую – для оценки срыва адаптации.

Симптомы эндокринных заболеваний многообразны и не всегда специфичны для какого-либо из них, поэтому тренеру следует обращать внимание на предъявляемые спортсменами жалобы и симптомы:

- повышенную потливость
- слабость

- быструю утомляемость
- стойкое повышение или снижение температуры тела,
- чувство жара
- нарушения менструального цикла
- учащенное сердцебиение, перебои в работе сердца
- головные боли
- резкое увеличение массы тела или ее падение
- ломкость и выпадение волос
- боли в костях
- постоянное чувство жажды
- частое мочеиспускание
- нарушения стула (поносы или запоры)
- эмоциональная нестабильность (резкая смена настроения)
- чрезмерная возбудимость
- апатия,
- сонливость
- забывчивость, невнимательность
- снижение работоспособности
- увеличение размеров носа, губ, ушных раковин, надбровий
- изменение кожных покровов: сухость, бледность, гиперпигментации, стрии – (растяжки)
- частое поражение кожных покровов грибковыми заболеваниями, гнойничками
- оволосение по женскому типу у спортсменов и по мужскому типу – у спортсменок
- неравномерное распределение подкожно-жировой клетчатки
- повторные переломы

Причинами возникновения эндокринных заболеваний и/или факторами, провоцирующими их ухудшение, могут быть:

- инфекции
- травматические повреждения желез
- воспалительные заболевания
- аутоиммунные поражения
- воздействие токсических веществ и излучений
- недостаточное поступление веществ, необходимых для производства гормона
- врожденные аномалии развития

Как известно, многие спортивные дисциплины предполагают принадлежность к определенному конституциональному типу. Например, в игровых видах спорта (волейболе, баскетболе) приветствуется высокорослость, в спортивной гимнастике – низкорослость.

Особенности телосложения не всегда являются наследственными, они могут быть одним из симптомов заболеваний, как врожденных, так и приобретенных: низкорослость может быть проявлением таких эндокринных заболеваний как гипотиреоз, гиперкортицизм, синдром Мориака (осложнение инсулин-зависимого сахарного диабета при его раннем дебюте – низкий рост, ожирение), псевдогипопаратериоз (болезнь Олбрайта – наследственная патология, в основе которой лежит низкая чувствительность тканей к гормону паращитовидной железы, – деформации скелеты), рахит, дефицит гормона роста. Высокорослость наблюдается при гипоталамо-гипофизарном гигантизме (патологическое состояние, индуцированное высоким уровнем продукции соматотропного гормона вследствие опухоли гипофиза или избыточной продукции релизинг-факторов гипоталамуса), синдроме Вермера (генетически обусловленные множественные опухоли эндокринных желез в сочетании с язвенными поражениями кишечника), синдроме Карнея (множественный опухолевый рост, включая СТГ-продуцирующую аденому гипофиза), гипогонадизме (снижение продукции половых гормонов

вследствие поражения желез или нарушения гипоталамо-гипофизарных регуляторных влияний), синдроме Сотоса (генетически наследуемое нарушение активности рецепторов – либо андрогенных, либо эстрогеновых), синдроме Марфана (наследственный дефект соединительной ткани с дефектами скелета и патологией сердца) и др. Излишний вес может являться проявлением сахарного диабета, гипотиреоза (патологическое состояние, обусловленное стойкой недостаточностью гормонов щитовидной железы либо вследствие поражения ее ткани, либо из-за нарушения регуляторных влияний в системе гипоталамус/гипофиз, либо в связи со снижением активности тиреоидных гормонов или рецепторов к ним), болезни Иценко-Кушинга (патология, обусловленная стойким повышением уровня гормонов надпочечников вне зависимости от его причины, но чаще вызванным поражением гипофиза), пролактиномы (наиболее частая гормон-продуцирующая опухоль гипофиза с нарушениями в половой сфере) и др.

Данные заболевания проявляются не только конституциональными изменениями, но и поражением различных органов и систем. Поэтому при определении допуска спортсменов к занятиям спортом лиц с данными заболеваниями, в первую очередь, оценивается риск развития возможных осложнений, особенно на фоне значительных физических и психологических нагрузок.

Многие заболевания эндокринной системы, особенно развивающиеся на фоне дефицитных состояний, поддаются коррекции, поэтому своевременная диагностика патологии и динамическое клинико-лабораторное обследование спортсменов позволяют в ряде случаев проводить адекватную терапию и предотвращать возможные осложнения и рецидивы. Это, в свою очередь, дает возможность сохранять достаточный для занятий спортом уровень здоровья и, соответственно, продлять спортивное долголетие.