

ТРУДЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

КОРРЕКЦИЯ СИМПТОМОВ ДЕЗАДАПТАЦИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ И ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМ У СПОРТСМЕНОВ

М.С. ЮДИНЦЕВА

Аннотация

Исследования, проведенные в условиях учебно-тренировочной деятельности, показали, что около трети спортсменов на этапах ударных тренировочных нагрузок адаптируются по типу слабого звена или с симптомами дезадаптации.

Восстановительные мероприятия и лечение симптомов дезадаптации обусловлены степенью их выраженности и особенностями клинического течения и включают: коррекцию тренировочных нагрузок, использование физических факторов восстановления, коррекцию питания и дифференцированное (с учетом выявленных симптомов) использование лекарственных средств и биологически активных добавок к пище.

Своевременная коррекция симптомов дезадаптации в 95,5% случаев сопровождается нормализацией состояния спортсменов.

Summary

The results of our research show that about one third of sportsmen regularly examined during the trainings are adopted with the signs of disadaptation. The rehabilitation and treatment depend on the significance of the clinical signs and include: correction of the training loads, usage of physiotherapy, diet recommendations and individual prescription of medicines and nutraceuticals. Well-timed usage of all methods mentioned above in 95.5% of cases results in normalization of a sportsman's state.

Дезадаптация – расстройство приспособления живого организма к действию факторов окружающей и внутренней среды или их совокупности. Такие явления являются основой для развития состояний, промежуточных между здоровьем и болезнью, а также для латентных или явно протекающих заболеваний (А.П. Авцын, 1974). Как показали наши исследования, проведенные в условиях учебно-тренировочной деятельности, около трети спортсменов на этапах ударных тренировочных нагрузок адаптируются по типу слабого звена или с симптомами дезадаптации и нуждаются в коррекции состояния (М.С. Юдинцева, 2001). Результаты данных исследований определили задачи настоящей работы по поиску и обобщению средств фармакоррекции и биологически активных добавок

к пище при симптомах дезадаптации сердечно-сосудистой и гепатобилиарной систем у спортсменов.

Восстановительные мероприятия и лечение симптомов дезадаптации обусловлены прежде всего степенью их выраженности (Ю.Б. Белоусов, В.С. Моисеев, В.К. Лепахин, 1993; Ю.Г. Бобков и др., 1984; и др.). Поскольку в условиях учебно-тренировочной работы, особенно в процессе ударных тренировочных нагрузок, может иметь место недостаточное восстановление, то одним из первых условий является коррекция нагрузок, или удлинение интервалов отдыха между упражнениями в тренировке, или пассивный отдых с пролонгированным сном. Одновременно с этим необходимо использовать физические факторы восстановления – массаж, физиотерапию, ЛФК, электросон, иглорефлексотерапию.

В приложении 1 представлены средства общего восстановления и фармакоррекции симптомов дезадаптации сердечно-сосудистой системы.

При наличии симптомов дистрофии миокарда рекомендуются метаболические средства лечения – препараты калия (оротовой кислоты, панангин, оротат калия), кокарбоксилаза, инозин, рибоксин, милдронат – курсами в течение от 21 дня до 1,5 месяца (А.С. Лосев, Ю.Г. Бобков и др., 1985; А.В. Лупандин, 1993). При стойких проявлениях миокардиодистрофии на почве физического перенапряжения можно рекомендовать предуктал и неотон – препарат фосфокреатина (Н.Ю. Перепеч, 1997). Неотон улучшает микроциркуляцию в миокарде, ингибирование деградации аденонуклеотидов на уровне 5-нуклеотидазной реакции и подавляет аккумуляцию продуктов разрушения фосфолипидов в ишемизированном миокарде (V.A. Saks, E.P. Pozin et al., 1987; V.F. Shazov, V.V. Kurziynov et al., 1987). Благодаря перечисленным свойствам неотон способствует сохранению структурной целостности сарколеммы кардиомиоцитов и повышению электрической стабильности ишемизированного миокарда, предотвращает развитие внутриклеточного энергодифицита и накопление в кардиомиоцитах аритмогенных мезофосфоглицеридов.

При гипертонической форме нейроциркуляторной дистонии и астеническом синдроме рекомендуются витамины группы В, АТФ, МАП, стимуляторы синтеза белка (биогенные стимуляторы, эссенциальные фосфолипиды, соли кальция, фосфора), адаптогены (С.Н. Португалов, В.В. Панюшкин, 1991).

При кардиальной форме нейроциркуляторной дистонии с нарушением ритма сердца применяются антиаритмические препараты (β -блокаторы, феноптин, кордарон).

При склонности к периферическим сосудистым спазмам рекомендуется использование сосудорасширяющих средств: папаверин, но-шпа, никотиновая кислота, никотин, компламин.

При преобладании резко выраженных вагусных реакций (гипотония, тошнота, сонливость, повышенное потоотделение и др.) рекомендуются препараты белладонны или атропина (беллоид, белласпон).

Назначение препаратов высококвалифицированным спортсменам осуществляется врачом сборной или клубной команды с учетом требований допинг-контроля.

В последние годы стали широко использоваться пищевые добавки в качестве биологически активных веществ (И.И. Брехман, 1980; Г.А. Макарова и др., 1985; и др.). Была проанализирована литература по использованию биологически активных пищевых добавок и их компонентов в профилактике нарушений сердечно-сосудистой системы (М.Т. Murray, 1996; М. Рисман, 1998; Р.Д. Сейфулла, З.Г. Орджоникидзе, 2001; М.С. Юдинцева, 2001; и др.). Анализ позволил выделить следующую группу биологически активных пищевых добавок и их компонентов, применяемых для

коррекции симптомов дезадаптации сердечно-сосудистой системы (приложение 2):

- коэнзим Q_{10} – повышает оксигенацию тканей сердца;
- кальций и магний – улучшают функцию сердечной мышцы;
- чеснок – понижает артериальное давление и способствует разжижению крови;
- L-карнитин – уменьшает уровень жиров и триглицеридов в крови; повышает захват кислорода тканями и устойчивость к стрессовым воздействиям;
- лецитин – действует как эмульгатор жиров;
- фосфатидилхолин – уменьшает уровень триглицеридов в крови;
- диметилглицин – способствует утилизации кислорода;
- калий – необходим для поддержания электролитного баланса;
- селен – при заболеваниях сердца наблюдается дефицит селена; супероксиддисмутаза обладает сильными антиоксидантными свойствами;
- витамин Е – способствует укреплению иммунной системы, сердечной мышцы, улучшает кровообращение, разрушает свободные радикалы;
- мелатонин – сильный антиоксидант, который способствует ускорению и предотвращению нарушения мозгового кровообращения, а также улучшению сна и временной адаптации;
- медь – при дефиците возможно ухудшение деятельности сердца;
- зародыши пшеницы – повышают выносливость организма, уменьшают мышечные боли;
- морские моллюски – как источник белка, который улучшает функцию сердечно-сосудистой системы;
- комплекс витаминов группы В + тиамин + ниацин – витамины группы В более эффективны при одновременном применении. При дефиците тиамина возможно развитие заболевания сердца. Ниацин снижает уровень холестерина и улучшает кровообращение. Витамин B_6 (пиридоксин) и фолиевая кислота – при дефиците возможно развитие заболеваний сердца;
- витамин С и биофлавоноиды – необходимы в составе комплексной терапии сердечно-сосудистых заболеваний;
- железо – возникновение железодефицитной анемии может существенно повлиять на физическую работоспособность (Г.П. Федоров, А.И. Пшендин и др., 1985). Так как женщины-спортсменки теряют железо во время менструации, у них чаще возникают железодефицитные состояния. Наиболее высока вероятность их возникновения у женщин, придерживающихся вегетарианской диеты или потребляющих мало мяса, птицы или рыбы. Назначение железа должно проводиться при оперативном контроле уровня гемоглобина крови.

При назначении лекарственных препаратов следует учесть ряд обстоятельств. Прежде всего, в условиях учебно-тренировочной работы выявленные слабые звенья

адаптации являются симптомами возможного проявления нарушений в функциональном состоянии организма спортсмена. И тактика врача отличается от тех состояний, при которых спортсмена направляют для лечения в клинический стационар. Поэтому первым приемом является коррекция тренировочного процесса и удлинение интервалов отдыха в занятиях. Далее идет коррекция восстановительных мероприятий, и прежде всего физических факторов восстановления (общий и локальный массаж, седативный массаж, гидромассаж, контрастный душ, подводный душ-массаж), нетрадиционные средства ускорения восстановления (иглорефлексотерапия, электросон и др.), использование климато-географических факторов в зависимости от места проведения УТС (купание в море, воздушные и солнечные ванны). При назначении лекарственных средств врач использует прежде всего такие препараты, которые входят в группу восстановителей и не являются, в соответствии со списком допинговой службы, запрещенными.

Как показали динамические исследования, комплексные мероприятия сопровождаются нормализацией состояния в ходе УТС в 95,5% случаев к концу сбора. Лишь в единичных случаях лечение пролонгировалось и после завершения сбора по месту жительства спортсмена.

В случае возникновения постоянных нарушений сердечного ритма используют современные антиаритмические препараты. Однако следует учитывать, что правильный подбор антиаритмических средств осуществляют в условиях стационара с применением холтеровского мониторирования, а в ряде случаев – даже чреспищеводной электрокардиостимуляции.

В случаях, когда у спортсмена жалобы и клинические симптомы носят постоянный характер, плохо поддаются коррекции немедикаментозными средствами, необходимо провести дополнительное обследование, вплоть до госпитализации в стационар.

Комплексные мероприятия по профилактике и лечению нарушений функционального состояния печени и желчевыводящих путей у спортсменов должны строиться по следующим направлениям:

- коррекция тренировочных нагрузок;
- коррекция питания;
- использование пищевых добавок;
- использование лекарственных средств недопинговой природы с направленным воздействием на те функции, которые претерпевают изменения.

Анализ литературных данных, поиск средств, направленных на коррекцию питания, разработку пищевых добавок и лекарственных препаратов, позволили обобщить материалы исследований в соответствии с выделенными направлениями: коррекция питания, пищевые добавки и лекарственные средства (Э.С. Радбиль, 1991; Е.Б. Выгоднер, 1987; Waller, 1995; Н.Б. Николаева, В.Н. Созинов, Б.Р. Альперович, 1996, 1997; Г.А. Ульянова, В.Г. Кукес и др., 1983; В.А. Семенов, Л.Н. Марков, А.А. Трегубов, 1994; С.Н. Португалов, 2001; и др.).

Неправильный режим питания приводит к аллергии и нарушению пищеварения, низкому энергетическому уровню и к неспособности нейтрализовать токсические вещества.

Пять основных причин, приводящих к снижению функции печени:

1. Присутствие ядов, накапливающихся в организме. К ним относятся инсектициды, консерванты и другие вещества, которые депонируются в печени и повреждают ее. Даже если яды и не накапливаются в печени, ее функция снижается при нарушениях в работе других органов, особенно поджелудочной железы и почек, вызванных повреждающим действием токсинов.

2. Неправильное питание. Рацион, в котором недостаточно белков, а много углеводов и жиров (особенно насыщенных и гидрогенизированных), жареной пищи, очень тяжел для печени и не обеспечивает материала для восстановления поврежденных клеток. К неблагоприятным факторам относятся также обработанная и измельченная пища, блюда, приготовленные из рафинированных продуктов, а также имитированные продукты, лишенные натуральных витаминов, минеральных веществ.

3. Переедание относится к одной из наиболее частых причин нарушений функции печени. Переедание приводит к перенапряжению печени. Дополнительно печень вынуждена также обезвреживать все химические вещества, добавляемые в наши продукты.

4. Лекарства создают очень большое напряжение для печени. Особенно токсичен для печени алкоголь. К другим веществам, токсичным для печени, относятся оральные контрацептивы и кофеин.

5. Тяжелые физические нагрузки, стрессорные напряжения и перенапряжения.

К средствам коррекции питания при нарушении гепатобилиарной системы относятся следующие (П. Хаусман, Д. Б. Харлей, 1992):

- необходимо увеличить потребление продуктов, богатых калием, таких как миндаль, бананы, коричневый сахар («черная патока»), пивные дрожжи, чернослив, изюм, рис, пшеничные отруби и семечки.
- целесообразно пить много воды. Принимая пищевые дрожжи, нужно запивать их полным стаканом воды.
- следует избегать продуктов, которые могут вызвать запор. Работа печени увеличивается вдвое при запоре.
- нельзя курить и употреблять алкоголь, острую и жареную пищу.
- для облегчения очищения печени рекомендуются свекольный и морковный соки, экстракты одуванчика и черной редьки.
- хлорофилл и дистиллированная вода с лимоном также прекрасно очищают кровь и печень. Регулярное очищение всего организма, особенно печени, очень полезно для поддержания хорошего здоровья.
- не рекомендуется принимать более 10 000 МЕ витамина А в день и использовать жир печени трески; не рекомендуется превышать дозу ниацина более 1500 мг в сутки.

К пищевым добавкам, которые способствуют нормальной функции печени, относятся, как свидетельствует анализ литературных данных (М. Рисман, 1988; Э.П. Яковенко, 1998), следующие (приложение 2):

- коэнзим Q10 снабжает печень кислородом и оказывает выраженное гепатопротективное действие;

- комплекс несвязанных аминокислот. Принимают натощак;

- L-цистеин и L-метионин способствуют нормализации дезинтоксикационной функции печени и защищают ее клетки; принимают перед едой с водой или соком с небольшим количеством витамина B₆ (50 мг) и витамина C (100 мг) для лучшей абсорбции;

- лецитин (в гранулах или в капсулах) предотвращает отложение жира в печени. Принимают перед едой;

- витамин B₁₂ и экстракт печени (жидкий или высушенный) – являются источником необходимых витаминов (группы В), железа и других веществ, нужных для регенерации клеток печени (препараты применяют по указанию врача);

- полиферментный комплекс с бычьей желчью способствует пищеварению и облегчает работу печени;

- поливитамины с минеральными веществами, содержащие дополнительное количество витаминов группы В, селен и цинк, – все эти компоненты необходимы для восстановления печеночной ткани;

- фосфатидилхолин – предотвращает развитие жировой дистрофии печени и является важным элементом энергообмена;

- витамин С – повышает иммунитет, оказывает антиоксидантное действие; нейтрализует некоторые токсические вещества;

- витамин Е – антиоксидант, защищает печень от повреждения.

Анализ лекарственных средств, способных корректировать нарушения функционального состояния печени и желчевыводящих путей, в том числе и база данных справочника Видаль «Лекарственные препараты России» позволили классифицировать их по группам воздействия (В.Н. Михайлов, А.В. Дмитриев, 1980; Н.Б. Николаев, В.Н. Созинов, Б.Р. Альперович, 1996, 1997; и др.).

Для поддержания нормальной функции печени могут использоваться чистотел и экстракт расторопши пятнистой (силимарин) каждый день, например Liv-R-Actin.

Использование указанных фармпрепаратов и БАД с учетом индивидуального клинического проявления и течения симптомов дезадаптации способствовало успешной нормализации состояния у 95,5% обследованных, сохранению здоровья и повышению эффективности управления тренировочным процессом, выполнению плана учебно-тренировочной работы.

**Лечебно-восстановительные мероприятия
при симптомах дезадаптации сердечно-сосудистой и гепатобилиарной систем у спортсменов**

<i>Общие восстановительные мероприятия</i>	
Коррекция нагрузок; удлинение интервалов отдыха между упражнениями; пассивный отдых с пролонгированным сном; массаж, физиотерапия, ЛФК, электросон; иглорефлексотерапия; коррекция питания; нормализация режима дня, учебы, сна и др.	
Фармкоррекция при симптомах дезадаптации сердечно-сосудистой системы	Фармкоррекция при симптомах дезадаптации гепатобилиарной системы
Метаболические средства	Ферментные препараты
Препараты калия и оротовой кислоты	Ферментные препараты с желчегонным компонентом
Панангин, оротат калия, кокарбоксилаза	Многоферментные препараты
Ионзин, рибоксин, милдронат	Ферментные препараты, применяемые при метеоризме
Мредуктал	Спазмолитики
Неотон	Спазмолитики с холиноблокирующим действием
Витамины группы В	Спазмолитики с уменьшением газообразования в кишечнике
Биогенные стимуляторы	Препараты, регулирующие моторику желудочно-кишечного тракта
Эсенциальные фосфолипиды	Желчегонные средства
Соли кальция; соли фосфора	Желчегонные и противомикробные
Адаптогены: настойка аралии, элеутерококка, женьшеня	Гепатопротекторы растительного и животного происхождения
Антиаритмические: бета-блокаторы, финоптин, кордарон	
Сосудорасширяющие препараты	
Препараты аминокислот:	Препараты, применяемые при нарушении липидного обмена
глутаминовая	Препараты, улучшающие метаболизм и энергообеспечение тканей
метионин	Уменьшающие гипоксию
аспаркам	Цитопротекторы
	Препараты, улучшающие трофику тканей
Биологически активные добавки к пище	Биологически активные добавки к пище

Биологически активные добавки к пище

Сердечно-сосудистая система	Гепатобилиарная система
Кальций, магний	Комплекс несвязанных аминокислот
L-карнитин	L-цистеин
Глицин	L-метионин
Калий	Витамин В ₁₂
Селен	Экстракт печени (жидкий или высушенный)
Мелатонин	Полиферментный комплекс с бычей желчью
Медь	
Коэнзим Q ₁₀	Поливитамины с минеральными веществами (селен, цинк)
Фосфатидилхолин	
Витамин Е	Коэнзим Q ₁₀
Лецитин	Фосфатидил холин
Витамин С и биофлавоноиды	Витамин Е
Комплекс витаминов	Лецитин
группы В + тиамин + ниацин	Витамин С
Зародыши пшеницы	Расторопша
Морские моллюски	
Чеснок	

Литература

1. Авцын А.П. Адаптация и дезадаптация с позиции патолога // Клиническая медицина. – 1974. – Т. 52. – № 5. – С. 3.
2. Белоусов Ю.Б., Моисеев В.С., Лепахин В.К. Клиническая фармакология и фармакотерапия // М.: Универсум, 1993.
3. Бобков Ю.Г., Виноградов В.М., Лосев С.С., Смирнов А.В. Фармакологическая коррекция утомления. – М.: Медицина, 1984. – 208 с.
4. Лупандин А.В. Адаптогены в спортивной медицине // Вестн. спорт. медицины России. – 1993. – № 1–2. – С. 6–10.
5. Португалов С.Н. Специализированное спортивное питание: методология, средства, технология // Спорт, медицина, здоровье. – 2001. – № 1. – С. 44–47.
6. Рисман М. Биологически активные пищевые добавки / Пер. с англ. – М.: Арт-Бизнес-центр, 1988. – 489 с.