

ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО - СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ
СПОРТСМЕНА В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЯ ТРЕНИРОВОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

Е.К.Киреева¹, Ю.А.Ковалева²

¹Сибирский федеральный университет, kireeva48@inbox.ru

²Красноярский центр ЛФК и спортивной медицины МАУДО СДЮШОР
«Рассвет», yakovan48@list.ru

Введение

Педагогический процесс спортивной тренировки связан с деятельностью организма спортсмена в условиях интенсивной мышечной работы. У здорового человека - спортсмена основным фактором успешного выполнения работы при хорошем мышечном развитии является сердечная деятельность. Поэтому не случайно на первом месте стоит деятельность сердца при напряженной мышечной работе. [1] Сердце имеет уникальную способность подстраиваться под постоянные и интенсивные физические нагрузки. Активизируются адаптационные механизмы и в миокарде начинают

происходить электрофизиологические и морфологические изменения. Именно они делают возможным развитие энергии, недоступной людям с нетренированным сердцем, и которая позволяет достигать хороших результатов в спорте. [3]

Врачами было замечено, что состояние сердечно - сосудистой системы спортсменов отличается от таковой у лиц, не занимающихся спортом. С первых месяцев тренировок происходит адаптация сердечной мышцы к нагрузкам. Изменения в сердце происходят постепенно, при систематическом занятии спортом, лишь в этом случае возможно развитие адаптации сердца и сосудов к нагрузке и возрастание функциональных возможностей. Если занятия спортом не имеют системы и сопровождаются запредельными нагрузками, то адаптации не происходит, именно такие занятия наносят вред здоровью. [5]

Ещё в 1899 г. немецкий ученый S. Henschen впервые ввел в спортивную медицину и литературу понятие «спортивное сердце». Под этим термином он подразумевал увеличение (гипертрофию) сердца спортсмена в размерах и расценивал это явление как патологическое. Мнения исследователей часто отличались крайней противоречивостью: одни считали гипертрофию миокарда непременным признаком тренированного сердца, другие – основной причиной внезапной сердечной смерти спортсменов. Термин «спортивное сердце» сохранился и широко используется и в настоящее время. Характерными для физиологического «спортивного» сердца является сочетание максимально экономного функционирования в покое и возможность достижения высокой, предельной функции при физической нагрузке. Таким образом, говоря о «спортивном» сердце, следует помнить, что дилатацию (увеличение) сердца можно расценивать как адаптационную реакцию организма, но увеличение размеров сердца при формировании «спортивного» сердца спортсменов происходит главным образом за счет расширения его полостей, либо утолщения стенок желудочков. Увеличение полостей сердца касается как желудочков, так и предсердий. Наибольшее значение имеет утолщения стенок желудочков. Это обеспечивает одно из важных функциональных свойств «спортивного» сердца - высокую производительность. [4] Следует остановиться на некоторых общих вопросах и современной оценки тех признаков физиологического «спортивного» сердца, которые считают сегодня характерными для высокого уровня функционального состояния сердечно - сосудистой системы спортсмена. К ним относятся триада:

- брадикардия;
- артериальная гипотензия;
- гипертрофия миокарда.

Наличие этих трех признаков свидетельствует о высоком уровне функционального состояния сердечно - сосудистой системы, но сочетание их совсем не обязательно.

Изучение (и оценка) «сердца спортсмена» необходимо по следующим причинам:

1. Каким образом спортивная адаптация сердца способствует увеличению тренированности.

2. Оптимизации тренировочного режима для улучшения спортивного результата.

3. Дифференциальной диагностики от патологического сердца, имеющего сходные анатомические проявления (кардиомиопатии).

Спортивное сердце - диагноз исключения; его необходимо отличать от нарушений, вызывающих подобные проявления, но представляющих угрозу для жизни (например, гипертрофические или дилатационные кардиомиопатии, ишемическая болезнь сердца, аритмогенная дисплазия правого желудочка).

Особенности, отличающие синдром спортивного сердца от кардиомиопатии [6]

Показатель	Спортивное сердце	Кардиомиопатия
Гипертрофия ЛЖ*	< 13 мм	> 15мм
Конечный диастолический диаметр ЛЖ	< 60мм	>70мм
Диастолическая функция	Нормальная (отношение E: A>1)	Ненормальная (отношение E: A<1)
Гипертрофия перегородки	Симметричная	Асимметричная (при гипертрофической кардиомиопатии)
Семейный анамнез	Не отягощен	Может быть отягощен
Реакция АД на нагрузку	Нормальная	Нормальная или сниженный ответ систолического АД
Ухудшение физического состояния	Регрессия гипертрофии ЛЖ	Гипертрофия ЛЖ не регрессирует

Опасность в том, что физиологическое спортивное сердце превращается в патологическое плавно и почти незаметно для спортсмена. И даже при развитии кардиомиопатии заболевание очень долго может оставаться незаметным. Вот и получается, что кардиомиопатия у спортсменов иногда развивается незаметно. Чтобы своевременно заметить развитие данных изменений, спортсмены должны регулярно проходить обследование, включающее электрокардиографию, эхокардиографию и МРТ. [3] При необходимости дополнительно применяются такие методики, как стресс-эхокардиография или суточное мониторирование электрокардиограммы по Холтеру, коронарография. В последнее время все чаще поднимается вопрос о молекулярно-генетическом обследовании профессиональных спортсменов, так как есть мнение, что патологическая гипертрофия миокарда особенно активно развивается у людей с нарушениями на генном уровне (DD генотип гена АПФ. Еще одной проблемой является уход из спорта или прекращение тренировок. Люди, прекратившие заниматься, очень быстро теряют в весе, уменьшается масса скелетной мускулатуры. После прекращения тренировок должно быть

обратное развитие, что отличает физиологическую адаптацию «сердце спортсмена» от патологии при кардиомиопатиях. Обратное ремоделирование можно наблюдать как на Эхо КГ, так и на ЭКГ. Тем не менее, у некоторых длительно тренирующихся спортсменов обратное может быть неполным, что подтверждается исследованиями МРТ «сердца спортсмена». Внезапная смерть предусматривает случаи смерти, наступившие непосредственно во время нагрузок, а так же в течение 1-24 часов с момента появления первых симптомов, заставивших пациента изменить или прекратить свою деятельность. [6] Лечить спортивное сердце не надо, хотя может потребоваться 3-месячный интервал отсутствия тренировок, чтобы выявить регрессию гипертрофии левого желудочка, чтобы отличить этот синдром от кардиомиопатии. [2].

Литература:

1. Завьялов А.И., Миндиашвили Д.Г. Биопедагогика или спортивная тренировка, МП «Полис».- 1992.- С.60.
2. Макарова Г.А. Спортивная медицина: Учебник. - М.: Советский спорт, 2003. - 480 с.
3. Мурашко В.В. Электрокардиография: Учебн. Пособие /В.В. Мурашко,А.В. Струтынский. - 8-е изд.- М.: МЕДпресс-информ, 2007. - 320 с.
4. <http://www.dzo-kostroma.ru/naselenie/2009-11-23-08-12-09/131-2010-08-16-09-44-36/6880--l-r.html>
5. <http://natural-medicine.ru/heart/8435-sportivnoe-serdce-risk-vnezapnoy-smerti.html>
6. Spetctor P.S. Diagnosis and management of sudden cardiac death. Heart 2005; 91:408-413.