



**Тема: Спортивное сердце**

**Содержание**

1.Понятие синдрома спортивного сердца, его причины .....	3
2.Классификация синдрома спортивного сердца, симптомы и осложнения .....	4
3.Диагностика спортивного сердца .....	5
4.Лечение спортивного сердца .....	6
Список литературы .....	8

## 1. Понятие синдрома спортивного сердца, его причины

Спортивная активность имеет ряд положительных эффектов на здоровье человека, включая укрепление сердечно-сосудистой системы. Однако при интенсивных тренировках сердце и сосуды подвергаются значительным изменениям. Этот процесс может привести к формированию спортивного сердца - состояния, которое включает в себя структурные, функциональные и электрофизиологические изменения[1].

Спортивное сердце - это состояние, которое проявляется как адаптация сердечно-сосудистой системы к регулярным физическим нагрузкам. Эти изменения включают в себя увеличение размеров сердца, изменения в частоте сердечных сокращений, артериальном давлении, объеме циркулирующей крови и другие параметры. Эти изменения могут быть как физиологическими, то есть обратимыми после завершения спортивной карьеры, так и патологическими, возникающими вследствие чрезмерных и интенсивных физических нагрузок.

Термин «синдром спортивного сердца» впервые был использован в 1899 году шведским ученым Саламоном Хеншеном. Патология обычно диагностируется спортивными врачами и кардиологами, в подавляющем большинстве случаев не представляет опасности для жизни. Реже маскирует серьезные сердечные болезни либо ошибочно определяется как какое-либо опасное заболевание. Достоверных данных о распространенности среди спортсменов не существует, не исключается наследственная предрасположенность к декомпенсации на фоне физических нагрузок. Средняя встречаемость у мужчин выше. Осложнения, развивающиеся на заключительном этапе декомпенсации, являются самой частой причиной смерти людей моложе 35 лет, занимающихся спортом. Обычно брадикардия и структурные изменения регрессируют после прекращения тренировок.

Причины спортивного сердца. Синдром спортивного сердца является адаптивным процессом в виде морфологической перестройки миокарда в ответ на повторяющиеся значительные физические нагрузки. Чаще наблюдается у профессиональных спортсменов, которые тренируются более одного часа ежедневно на протяжении нескольких лет. Особенно это относится к тяжелоатлетам и людям, занимающимся развитием выносливости. Установить предел, когда физиологическая адаптация трансформируется в патологию, пока не удастся.

Патогенез спортивного сердца. В основе изменений миокарда, развивающихся при синдроме спортивного сердца, лежат несколько физиологических процессов, способных переходить в патологические. При длительных интенсивных нагрузках резко усиливается

функция парасимпатической нервной системы и тонус блуждающего нерва. Это способствует торможению автоматической функции основного водителя ритма. Происходит ремоделирование морфологической структуры в виде эксцентрической либо концентрической гипертрофии. Наблюдаются изменения объемов камер сердца, толщины и массы их стенок. Опосредованно увеличивается ударный объем и кардиальный выброс. Эти два механизма совокупно приводят к изменению функциональности проводящей системы в целом, снижению частоты пульса в покое и увеличению времени диастолы.

Пропорционально массе миокарда возрастает количество коронарных сосудов, осуществляющих его кровоснабжение. У любого компенсаторного процесса есть свой предел, после достижения которого при сохранении прежних нагрузок новые капилляры не успевают формироваться. Это становится причиной гибели кардиомиоцитов, не получающих должного снабжения кислородом и питательными веществами. Образуются соединительнотканые рубцы, снижается проводимость по нервным путям к мышцам от водителя ритма. Синдром осложняется нарушениями ритма, патологическим расширением камер сердца и развитием хронической недостаточности сердечной деятельности[2].

## **2.Классификация синдрома спортивного сердца, симптомы и осложнения**

Синдром спортивного сердца в настоящее время выделяется в отдельную нозологическую единицу, имеющую собственную систематизацию. Классификация состоит из двух форм, которые, по сути, являются последовательными стадиями развития морфологических и функциональных изменений миокарда. Вариант патологии устанавливают на основании данных объективного и инструментального обследования. Выделяют:

А)Физиологическое спортивное сердце. Пульс покоя менее 60 сокращений в минуту, отмечается удлинение интервала PQ, смещение сегмента ST выше изолинии на несколько миллиметров в дополнительных отведениях. Амплитуда зубца T увеличивается, особенно в грудных отведениях. Специфическая симптоматика отсутствует. Толщина стенки левого желудочка не превышает 13 мм.

Б)Патологическое спортивное сердце. Симптомами, свидетельствующими о развитии патологических процессов в миокарде, являются выраженное урежение или учащение ЧСС, признаки дистрофических изменений в сердечной мышце, регистрируемые с помощью электрокардиографии. Внутренний объем сердца увеличивается, как и толщина мышечной стенки обоих желудочков. Зубец T в отведениях V1-V6 становится еще более высоким, иногда сравнивается с R.

Симптомы спортивного сердца. Синдром проявляется крайне неспецифичными переменными признаками, трудно дифференцируемыми с нормальной адаптивной реакцией миокарда. При физиологической форме симптоматика отсутствует или наблюдается урежение сердечных сокращений. У спортсменов с патологической формой отмечается выраженная брадикардия либо беспричинная тахикардия в покое, появление болезненных ощущений за грудиной во время интенсивных кардиотренировок и общее уменьшение физической выносливости. Может выявляться хроническое повышение артериального давления, частые головокружения, смещение верхушечного толчка влево, его разлитой характер, усиленный пульс на сонных артериях, при усугублении состояния — нарушения ритма.

Осложнения. Течение патологической формы синдрома спортивного сердца нередко сопровождается развитием состояний, осложняющих основной процесс. К самым частым осложнениям относят нарушения ритма и проводимости (синусовые аритмии, блокады, фибрилляции), которые могут быть предрасполагающим фактором тромбоза и тромбоэмболии. Значительное затруднение движения импульса по проводящей системе может стать причинным фактором обмороков и остановки сердца вплоть до внезапной кардиальной смерти. На фоне массивной гипертрофии часто развивается инфекционный эндокардит с поражением клапанной системы. Длительно текущий синдром в половине случаев заканчивается хронической сердечной недостаточностью[3].

### **3. Диагностика спортивного сердца**

Выявление синдрома в современных условиях не представляет затруднений. Патология обнаруживается у подавляющего числа спортсменов, особенно атлетов. На первый план выходит своевременная регистрация функциональных и структурных изменений, которые могут привести к развитию нарушений и появлению осложнений. Диагностика начинается выяснения детального анамнеза пациента и установления возможной наследственной предрасположенности, которая может значительно ускорить наступление выраженной декомпенсации. При пальпации определяется высокий разлитой верхушечный толчок и скорый пульс. Аускультативно может обнаруживаться систолический шум. Из инструментальных методов диагностики используются:

А) Электрокардиография. Наиболее типичными признаками патологического спортивного сердца по данным ЭКГ-исследования являются перегрузка, гипертрофия левого желудочка, высокие положительные или отрицательные зубцы Т в V1-V6 отведениях,

глубокие атипичные Q в основных и усиленных. Регистрируются нарушения ритма (фибрилляция предсердий, желудочковые аритмии, блокады AV, ножек, особенно левой, пучка Гиса различной степени, миграция водителя ритма, атриовентрикулярные диссоциации). Часто применяется холтеровское мониторирование для оценки пароксизмальных аритмических явлений и анализа факторов риска внезапной сердечной смерти.

Б)Эхо-КГ. Считается ключевым методом дифференциальной диагностики синдрома спортивного сердца и кардиомиопатии. При проведении ультразвукового исследования оценивается структура миокарда, выявляется гипертрофия (преимущественно вентрикулярная), визуализируются очаги кардиосклероза, описывается их распространенность. Выявляется обструкция выносящего отдела левого желудочка.

В)Нагрузочные тесты. ЭКГ и Эхо-КГ часто дополняют физическими нагрузками, поскольку некоторые кардиальные феномены наблюдаются только при увеличенной активности пациента. Регистрируется появление болей в области сердца, прогрессирующее уменьшение выносливости, устойчиво высокое или низкое артериальное давление, головокружение, приступы тошноты и модификации ритма.

Дифференциальная диагностика проводится с болезнями, сопровождающимися гипертрофией миокарда, особенно левого желудочка: аортальным стенозом, увеличением массы сердца на фоне артериальной гипертензии и ИБС. В ряде случаев необходимо исключить обменные заболевания, которые могут провоцировать увеличение сердечной мышцы, в частности – амилоидоз.

#### **4.Лечение спортивного сердца**

Лечение патологии на этапе физиологической адаптации не требуется. При появлении симптомов спортсмену необходимо обратиться к специалисту для комплексного обследования и коррекции режима тренировок. Терапия показана при появлении выраженной симптоматики, неблагоприятных результатах инструментальных исследований. Целями лечения являются замедление процессов декомпенсации, уменьшение выраженности клинических симптомов, профилактика тромбоэмболии и внезапной смерти. Терапевтические мероприятия проводятся как амбулаторно, так и стационарно. Показаниями для госпитализации считаются нарастание симптомов сердечной недостаточности, выраженные нарушения ритма, головокружения, обмороки и приступы за грудиной болей. В клинической практике используются:

а) Немедикаментозная терапия. Предусматривает снижение общих нагрузок на сердце и кардинальные изменения режима тренировок вплоть до их временного прекращения или полного отказа от спорта. Необходимо пересмотреть рацион питания, включить в него больше свежих овощей, фруктов, витаминов, минералов и белка, уменьшить долю соли и жирных продуктов, придерживаться принципа дробного питания. Рекомендуется пересмотреть режим дня, обеспечить 8-часовой сон. Противопоказано курение и употребление алкоголя.

б) Медикаментозная терапия. Назначается пациентам с выраженной клинической картиной, нарушениями ритма. Применяются бета-адреноблокаторы, уменьшающие обструктивные явления в покое, снижающие сердечный выброс, артериальное давление и потребность миокарда в кислороде. Используются блокаторы кальциевых каналов, оказывающие благоприятное действие на миокард за счет снижения выраженности диастолической функции и ишемических явлений. При наличии блокад и фибрилляции предсердий показаны антиаритмические средства, часто в сочетании с антикоагулянтами. При выраженном болевом синдроме план лечения дополняется нитратами и ингибиторами АПФ. Могут быть рекомендованы диуретики, антагонисты альдостерона и сердечные гликозиды.

в) Хирургические вмешательства. Показаниями для оперативного лечения являются выраженная гипертрофия миокарда левого желудочка, низкая эффективность медикаментозной терапии и конечная стадия декомпенсации. Предпочтение отдается миэктомии с резекцией части увеличенной межжелудочковой перегородки, обеспечивающей нормализацию гемодинамики и устранение симптомов. Для снижения степени разрастания мышечной ткани проводят алкогольную септальную абляцию. В тяжелых случаях показана трансплантация сердца.

Прогноз и профилактика. При комплексной терапии прогноз обычно благоприятный. При выраженной гипертрофии, обструкции выводной части левого желудочка и тяжелой сердечной недостаточности смертность достигает 5,0%. Приостановить процесс формирования спортивного сердца может временное прекращение тренировок на срок от 3 месяцев до 5 лет. Спортсменам, которые, имея диагностированный синдром, принимают решение не прерывать тренировки, рекомендуется пересмотреть программу занятий, снизить кардионагрузки. Необходимо регулярно использовать пульсометр для предотвращения достижения критических значений ЧСС[2].

## Список литературы

1. Гаврилова Е.А. Спортивное сердце. Стрессорная кардиомиопатия. Монография; Советский спорт, 2007г.
2. Синдром спортивного сердца [Электронная версия][Ресурс:[https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija\\_cardiology/athletic-heart-syndrome](https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/zabolevanija_cardiology/athletic-heart-syndrome)];
3. Что такое синдром спортивного сердца [Электронная версия][Ресурс: <https://www.csmed.ru/news/Chto-takoe-sindrom-sportivnogo-serdca/?ysclid=ltxasc80iw12400110>].