

УДК 616.1

*Т. С. Гуревич, Л. Д. Цветнова, Я. В. Голуб***ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СПОРТСМЕНОВ**

Санкт-Петербургская медицинская академия последипломного образования

За последнее десятилетие распространенность расстройств сердечно-сосудистой системы у школьников возросла в 3 раза и выявляется у каждого второго подростка. Уровень смертности детей различных возрастных групп в России в 2–4 раза выше, чем в экономически развитых странах [1]. Неблагополучна ситуация и с физическим развитием детей: отмечено снижение числа имеющих нормальную массу тела и увеличение количества низкорослых ребят. У 30 % юношей и девушек выявляется задержка полового развития, а 40 % юношей и девушек имеют болезни, которые могут ограничить возможность реализации репродуктивной функции. Показатели психической болезненности детского населения и подростков в 2 раза выше, чем взрослых, и имеют неуклонную тенденцию к росту. Структура сердечно-сосудистой патологии в детском возрасте за последние десятилетия претерпела существенные изменения. Наряду с тем, что значительно уменьшилась частота ревматических поражений сердца, бактериальных эндокардитов, увеличился удельный вес нарушений сердечного ритма, артериальной гипертензии, кардиомиопатий, нейроциркуляторных дистоний. Отмечен ежегодный рост числа детей с врожденными пороками сердца, метаболическими нарушениями в миокарде [2].

Большинство случаев смерти детей от болезней системы кровообращения приходится на органические поражения и врожденные пороки сердца и сосудов [3, 4]. Другими словами, в спорт изначально могут приходиться дети и подростки или уже имеющие скрытые патологические состояния и заболевания, или представляющие группы риска по их возникновению [5]. В связи с этим проблема высокопрофессионального медицинского обеспечения спорта, включая детский и юношеский, приобретает особую значимость. Для ее решения необходима максимально информативная в диагностическом плане процедура медицинского допуска спортсменов к занятиям. На этапе первичного отбора детей и подростков в спортивные секции важно обеспечить не только оценку состояния здоровья на момент обследования с позиций реализации ранней диагностики пограничных состояний, но и прогнозирование с учетом выявленных факторов риска: немолодой возраст матери, тяжелое течение беременности и родов, наследственная предрасположенность, осложнения заболеваний, перенесенных ребенком в раннем возрасте, побочные действия лекарственных препаратов, используемых при их лечении, и т. п. [6–8]. Этим обусловлена необходимость изучения роли обследования сердечно-сосудистой системы и процедуры медицинского допуска для детей, занимающихся спортом.

Целью исследования явилось выявление групп риска по высокой вероятности отдельных патологических состояний и скрытой патологии сердца.

© Т. С. Гуревич, Л. Д. Цветнова, Я. В. Голуб, 2009

**Объект и методы исследования.** С целью решения поставленных задач нами было проведено два исследования. 1. Опрос в виде анкетирования спортсменов школы Олимпийской подготовки г. Санкт-Петербурга. Виды спорта: волейбол, баскетбол, стрельба из лука, спортивная гимнастика; 215 юных спортсменов в возрасте от 8 до 19 лет, из них 145 мальчиков и юношей и 70 девочек и девушек (средний возраст —  $12,5 \pm 0,3$  года). Анкета составлена на основании общепринятых опросников с учетом поставленных задач. 2. Обследование 971 спортсмена высоких спортивных квалификаций (от 1-го взрослого разряда до мастера спорта международного класса). Возраст колебался от 14 до 36 лет (средний возраст —  $20,1 \pm 0,1$  года). Стаж спортивной деятельности — от 5 до 24 лет (в среднем —  $9,4 \pm 0,2$  года).

Всем спортсменам было проведено ультразвуковое исследование сердца на аппарате Siemens Sonoline G60S (Германия) с использованием рекомендаций Американского общества эхокардиографии (ЭхоКГ). Спортсмены в момент обследования находились в подготовительном периоде тренировочного цикла и имели высокий уровень спортивного мастерства. Обследование проводилось не менее чем через сутки после тренировочной нагрузки.

**Результаты и их обсуждение.** С целью выявления анамнеза кардиологического профиля нами была предложена анкета и проведено анкетирование. Результаты анкетирования приведены в таблице.

**Результаты анкетирования**

Вопрос	Ответ, %
<i>1</i>	<i>2</i>
1. Были или есть ли у кого-нибудь из членов Вашей семьи врожденные пороки сердца (да/нет)?	—
2. Были ли в Вашей семье случаи внезапной смерти в возрасте до 50 лет (да/нет)?	—
3. Были ли у кого-нибудь из членов Вашей семьи случаи инфаркта миокарда или инсульта в возрасте до 50 лет (да/нет)?	—
4. Были ли у кого-нибудь из членов Вашей семьи случаи внезапного приступообразного учащения сердечного ритма (ЧСС от 160 до 250 уд/мин) (да/нет)?	4,0
5. Состоит ли кто-нибудь из членов Вашей семьи на диспансерном учете по поводу заболевания сердца (да/нет)?	3,9
6. Состоит ли кто-нибудь из членов Вашей семьи на диспансерном учете по поводу высокого кровяного давления (да/нет)?	6,0
7. Как часто Вы посещаете стоматолога (один раз в год, два раза в год, реже)?	51,0 — 1 раз в год
8. Как часто Вам приходится лечить кариозные зубы (один раз в год, два раза в год, реже)?	37,0 — 1 раз в год
9. Имеются ли у Вас на сегодняшний день не леченые кариозные зубы (да/нет)?	5,0
10. Ставили ли Вам когда-нибудь диагноз: хронический тонзиллит (да/нет), хронический гайморит (да/нет), хронический холецистит (да/нет)? 10.1. Если «да», то сколько лет назад Вам поставили данный диагноз (полгода, год, больше года)?	23,6 — хронический тонзиллит и хронический холецистит

1	2
11. Как часто Вы проводите профилактическое лечение данного заболевания (три раза в год, два раза в год, один раз в год, реже)?	1 раз в год — 12,0; реже — 5,0
12. Рекомендовали ли Вам когда-нибудь не заниматься спортом по медицинским причинам в течение какого-либо периода времени (да/нет)? 12.1. Если «да», укажите причину и год, когда это было	11,2 Травма и операции (см. № 28)
13. Бывают ли у Вас боли в области грудной клетки (да/нет)?	12,0
14. Бывают ли у Вас в состоянии покоя приступы учащенного сердцебиения (ЧСС выше 100 уд/мин) (да/нет)?	
15. Бывают ли у Вас в состоянии покоя приступы одышки (да/нет)?	—
16. Бывают ли у Вас в состоянии покоя обморочные состояния (да/нет)?	
17. Бывает ли у Вас повышение кровяного давления (да/нет)?	0,9
18. Бывают ли у Вас во время выполнения физической нагрузки приступы головокружения (да/нет)?	—
19. Бывают ли у Вас во время выполнения нагрузки приступы резкого учащения дыхания, не соответствующего интенсивности выполняемой нагрузки (да/нет)?	—
20. За какой отрезок времени у Вас происходит восстановление пульса от 180 до 120 уд/мин (30 с, 60 с, 90 с, 120 с, больше)?	От 60 с до 90 с
21. Бывают ли у Вас периодически боли в области поясницы (да/нет)?	7,0
22. Бывают ли у Вас периодически боли в суставах (да/нет)?	19,0
23. Бывают ли у Вас периодически нарушения зрения, которые выявляются в виде: тумана перед глазами (да/нет), двоения в глазах (да/нет), мелькания мушек перед глазами (да/нет)?	—
24. Бывают ли у Вас периодически отеки в области нижних конечностей (да/нет)?	—
24.1. Если «да», то когда они появляются (после физических нагрузок, длительного стояния, длительного сидения, в жаркое время года)?	—
25. Консультировались ли Вы когда-нибудь или рекомендовали ли Вам обратиться к врачу по поводу кровотечений или кровоподтеков (да/нет)?	—
26. Были ли у Вас черепно-мозговые травмы (да/нет)?	—
27. Были ли у Вас травмы грудной клетки (да/нет)?	—
28. Были ли у Вас операции (да/нет)?	10,7 (тонзилэктомия; аппендэктомия)
29. Принимаете ли Вы или принимали какие-нибудь анаболические средства (да/нет)?	0,9
30. Принимали ли Вы какие-нибудь таблетки, вызывающие сон (да/нет)?	0,4
31. Принимаете ли Вы в настоящее время какие-нибудь лекарственные средства (да/нет)?	—
32. Принимаете ли Вы в настоящее время какие-нибудь пищевые добавки (да/нет)?	61,0
33. Принимаете ли Вы в настоящее время какие-нибудь витамины (да/нет)?	77,2
34. Используете ли Вы для повышения физической работоспособности стимуляторы растительного происхождения (элеутерококк и т. п.) (да/нет)?	—

1	2
35. Приходится ли Вам прибегать к сгонке веса (да/нет)?	0,9
36. Как часто Вы употребляете мясные и рыбные продукты (7 раз в неделю, 4–5 раз, 1–2 раза, не употребляю (указать причину))?	37,0 (4–5 раз)
37. Как часто Вы употребляете молоко и молочные продукты (7 раз в неделю, 4–5 раз, 1–2 раза, не употребляю (указать причину))?	42,0 (4–5 раз)
38. Как часто Вы употребляете яйца и сливочное масло (7 раз в неделю, 4–5 раз, 1–2 раза, не употребляю (указать причину))?	47,0 (1–2 раза)
39. Как часто Вы употребляете фрукты и овощи (7 раз в неделю, 4–5 раз, 1–2 раза, не употребляю (указать причину))?	62,0 (4–5 раз)
40. Употребляете ли Вы крепкий черный чай или натуральный кофе (да/нет)?	–
40.1. Если «да», то как часто (больше 3 раз в день, 3 раза в день, 2 раза в день, один раз в день, эпизодически)	–
41. Как часто Вы употребляете алкогольные напитки (каждый день, каждую неделю, каждый месяц, меньше одного раза в месяц, не употребляю)?	–
42. Вы когда-нибудь курили сигареты или трубку, даже если это была одна или две затяжки (да/нет)?	6,0
43. Курите ли Вы теперь (да/нет)?	30,0 (с 23 до 24)
44. В какое время Вы ложитесь спать (до 23 часов, с 23 до 24 часов, после 24 часов)?	
45. Посещаете ли Вы дискотеки (да/нет)?	34,0
46. Как часто Вы занимаетесь сексом (несколько раз в день, ежедневно, 2–3 раза в неделю, один раз в неделю, реже, не занимаюсь)?	
(Для женщин)	
47. Пользуетесь ли Вы пероральными противозачаточными средствами (да/нет)?	–

По результатам опроса юных спортсменов, допущенных к тренировкам и соревнованиям, группу риска по гипертонической болезни и заболеваниям сердца составили 13,9 % спортсменов. Боли в грудной клетке отмечали 12 % спортсменов; локализацию болей атлеты чаще всего затруднялись указать. Продолжительность болей от 5 до 15 мин, как правило, они не связаны с физической нагрузкой, дыханием и не имели «ноющего характера». Чаще боли прекращались самостоятельно и лишь в некоторых случаях с помощью приема болеутоляющих препаратов или после прекращения физической нагрузки.

Хронические очаги инфекции отмечены практически у каждого третьего атлета — 29,6 %. Из них профилактическое лечение 1 раз в год получали всего 12 % спортсменов, а 5 % — еще реже. Согласно нашим данным, спортсмены лишь в 62 % случаев употребляли фрукты и овощи 4–5 раз в неделю, молоко и молочные продукты — в 42 %, а мясо — только каждый третий (37 %). Из числа опрошенных 47 % включали в пищевой рацион яйцо и сливочное масло 1–2 раза в неделю.

Учитывая юный возраст спортсменов, можно констатировать, что прием анаболических стероидов отмечен лишь у 0,9 % лиц, 80 % спортсменов принимали постоянно витаминные препараты (алфавит, комплевит, алвитил), 61 % — биологические добавки

(йодомарин, йод-актив, Чаванпраш, черника-форте, кальций-Д3никомед). Для 1/3 атлетов характерно постоянное посещение дискотек; такое же количество обследованных ложились спать не раньше 23–24 ч. Стонку веса использовали менее 1 % спортсменов (гимнасты), и проводилась она от 1 до 3 раз в год с помощью диеты, сауны и увеличения объема физической нагрузки.

Следует отметить, что реально существующая система медицинского контроля спортсменов во врачебно-физкультурных диспансерах позволяет только с большей или меньшей степенью надежности исключить возможность допуска к занятиям спортом детей с патологией сердечно-сосудистой системы, и, в частности, с пороками сердца. Не проводится тщательный сбор и анализ анамнестических данных, поскольку дети в подавляющем большинстве случаев приходят на диспансеризацию без родителей и, естественно, не могут ответить на интересующие врача вопросы. При этом и у врачей, как правило, отсутствует четкая схема опроса, позволяющая заподозрить у ребенка наличие той или иной патологии и прогнозировать состояние его здоровья с учетом напряженной мышечной деятельности.

Возрастает число случаев, когда врач под давлением родителей или тренера идет на определенные компромиссы при допуске к занятиям спортом. Этому способствует явно недостаточная диагностическая база в подавляющем большинстве врачебно-физкультурных диспансеров. В последнее время участились случаи, когда допуск к занятиям спортом подписывают не спортивные врачи, а узкие специалисты лечебно-профилактических учреждений практического здравоохранения, которые не могут в полной мере оценить степень риска при допуске к занятиям спортом лиц с пограничными состояниями. Практически на откуп тренерам отданы сроки допуска к занятиям спортом после перенесенных заболеваний и травм. Отсутствуют унифицированные комплексы обследования спортсменов после перенесенных заболеваний. При этом следует иметь в виду, что каждое последующее поколение спортсменов имеет все большее количество эндогенных факторов риска в виде патологической наследственной предрасположенности, малых аномалий развития, функциональной неполноценности соединительной ткани [8, 9], последствий перенесенных заболеваний и травм, которые протекают у спортсменов на фоне отсутствия жалоб и нетипичной клинической картины. В подобных условиях естественно растет ежегодное число случаев внезапной смерти в спорте [3, 4].

Учитывая все вышесказанное, мы сочли необходимым провести специальное исследование, основной целью которого являлось определение среди высококвалифицированных спортсменов частоты выявления не диагностируемой ранее патологии сердца, что может стать причиной внезапной сердечной смерти в условиях напряженной мышечной деятельности.

Клиническая часть работы включала тщательный опрос спортсменов с целью выявления их жалоб, ощущений, установления характера занятий, периодов тренировок, интенсивности нагрузки, собирался семейный анамнез. Проводился осмотр для выявления хронических очагов инфекции, обращалось внимание на так называемые «малые аномалии соединительной ткани»; проводилась аускультация сердца в положении лежа и стоя, после физической нагрузки. Результаты выявленной сердечно-сосудистой патологии представлены ниже:

- Дефект межпредсердной перегородки — 3,71 %.
- Дефект межжелудочковой перегородки — 0,41 %.
- Экссудативный перикардит — 1,24 %.

- Инфекционный эндокардит — 0,10 %.
- Ревматическое поражение створок митрального клапана — 0,82 %.
- Аномалия задней створки митрального клапана — 0,41 %.
- Стеноз митрального клапана — 0,21 %.
- Аномалии устья аорты:
  - мембрана «в области синуса Вальсальвы» — 0,10 %;
  - равномерное сужение — 0,10 %;
  - «в виде песочных часов» — 0,10 %.
- Ревматическое поражение аортальных клапанов — 0,21 %.
- Аортальный стеноз — 0,41 %.
- Аневризма дуги аорты — 0,10 %.
- Аневризма брюшного отдела аорты — 0,21 %.
- Стеноз легочной артерии — 0,31 %.
- Миксома правого предсердия — 0,10 %.
- Миксома левого желудочка — 0,10 %.
- Тромб правого желудочка — 0,10 %.

Как видно из приведенных данных, из 971 спортсмена, неоднократно проходивших обследование во врачебно-физкультурных диспансерах Санкт-Петербурга, направленных спортивными врачами на ЭхоКГ по поводу шума в области сердца, изменений на ЭКГ, появления жалоб на боли в области сердца, было выявлено 86 человек с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, что составило 8,8 % от общего числа. Из них на долю врожденной патологии пришлось 6,3 %, а на долю приобретенной — 2,5 %.

Среди случаев врожденной патологии чаще всего диагностировали дефект межпредсердной перегородки, который был выявлен у 59,0 %; заболевания аорты и аортальных клапанов — у 16,4 %; врожденная аномалия створок митрального клапана — у 9,8 %; дефект межжелудочковой перегородки — у 6,6 %; стеноз легочной артерии — у 4,9 %; опухоли сердца — 3,3 %.

Приобретенная патология распределилась следующим образом: половину приобретенных заболеваний в обследованной группе составил экссудативный перикардит, возникший в 8,3 % случаев после травм; у каждого четвертого из выявленных определялся как аутоиммунный, у 66,7 % — в результате перенесенной ОРВИ. Ревматическое поражение створок обнаружено у 41,6 % обследованных; на долю инфекционного эндокардита и тромба правого желудочка пришлось по 4,2 % от общего числа лиц с приобретенной патологией.

Примером выявленной патологии и неадекватного отношения спортсмена к своему здоровью может быть следующий случай из практики.

Спортсмен 36 лет, занимающийся легкой атлетикой (марафон), мастер спорта. Жалоб при диспансерных осмотрах не предъявлял, занимался спортом с 11 лет; тренировки по 2 часа в день. Последние годы участвовал в соревнованиях как ветеран спорта. Неоднократно проходил обследования в районном врачебно-физкультурном диспансере. Поскольку при очередном осмотре в городском врачебно-физкультурном диспансере был выявлен грубый шум на аорте, спортсмен направлен на ЭхоКГ исследование. Полученные

данные ЭхоКГ спортсмена свидетельствуют о наличии выраженного аортального стеноза; аортальной недостаточности 2–3 степени:

а) двухмерная ЭхоКГ — парастернальная позиция по короткой оси: на уровне створок аорты визуализируются кальциат, занимающий более ½ поперечного сечения устья аорты;

б) одномерная ЭхоКГ — «М»-режим — множественные эхо-сигналы в просвете аорты.

Спортсмен был отстранен от занятий спортом, но тренировки продолжал в полном объеме, неоднократно участвовал в соревнованиях и во время одного из них погиб.

В заключение можно сделать следующие выводы. К основным мерам профилактики случаев внезапной смерти в спорте могут быть отнесены:

1. Целенаправленный опрос с уточнением необъяснимых обмороков, головокружений, головных болей, приступов тахикардии, болей в грудной клетке, одышки, быстрой утомляемости, имевших ранее место заболеваний со стороны сердечно-сосудистой системы. Выяснение наследственной патологии: были ли в семье случаи смерти в молодом возрасте, инфаркты миокарда, мозговые инсульты, пороки сердца.

2. Физикальное и инструментальное обследования в состоянии покоя, в процессе и после выполнения физической нагрузки.

3. Максимальное исключение дополнительных факторов риска, т. е. своевременная санация очагов инфекции, запрещение приема неопробированных или относящихся к группе допинга фармакологических препаратов и алкогольных напитков, курения, полная компенсация потери жидкости и электролитов, адекватное разогревание и охлаждение, строгое соблюдение рекомендаций относительно температурных условий при проведении забегов на длинные и сверхдлинные дистанции.

## Литература

1. Баранов А. Материалы совместной научной сессии российских академий наук, имеющих государственный статус «Здоровье и образование детей: основа устойчивого развития общества» // Мед. вестн. 2006. № 34. С. 12–17.
2. Белоконь Н. А., Кубергер М. Б. Болезни сердца и сосудов у детей: Руководство для врачей: В 2 т. М., 1987. 918 с.
3. Валанчюте А. Л., Лясаускайте В. В. Внезапная смерть молодых спортсменов: данные посмертной коронарографии // Арх. патол. 1994. Т. 26. № 2. С. 42–44.
4. Maron B. J., Shirani J., Poliac L. C. et al. Sudden death in young competitive athletes: Clinical, demographic, and pathological profiles // JAMA. 1996. Vol. 276. P. 199–204.
5. Макарова Г. А. Клиника и спорт. Краснодар, 1997. 170 с.
6. Макарова Г. А. Спортивная медицина. М., 2003. 478 с.
7. Макарова Г. А. Справочник детского спортивного врача: клинические аспекты. М., 2008. 437 с.
8. Земцовский Э. В. Соединительнотканые дисплазии сердца. СПб., 1998. 96 с.
9. Клеменов А. В. Недифференцированная дисплазия соединительной ткани: клинические проявления, возможности диагностики и патогенетического лечения. М., 2005. 136 с.
10. Граевская Н. Д., Долматова Т. И. Спортивная медицина. М., 2004. 358 с.

Статья принята к печати 18 февраля 2009 г.