

УДК: **616.1-053.7-07:796.071**

Год издания: **2012**

## **Диагностический алгоритм кардиологического скрининга юных спортсменов**

Скуратова Н.А., Беляева Л.Е., Ивкина С.С., Никонович С.Н.

**Рубрики:** 76.29.47

Гомельский государственный медицинский университет

**Тема НИР:** «Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у детей, занимающихся статическими и динамическими видами спорта»

**Сроки выполнения НИР:** 2010–2012 гг.

**Научный руководитель:** д-р мед. наук, проф. Л.М. Беляева

**Соисполнители:** ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», ГУ «Республиканский научно-практический центр экологии и медицины человека»

**Источник финансирования:** инициативное исследование.

*Цель:* разработать диагностический алгоритм кардиологического скрининга юных спортсменов.

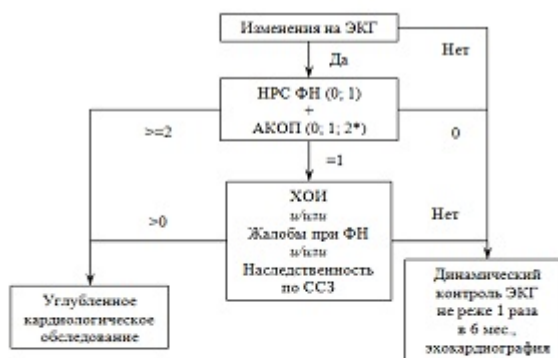
На базе кардиоревматологического отделения Гомельской областной детской клинической больницы было обследовано 220 детей в возрасте от 8 до 18 лет, из них — 150 юных спортсменов с признаками «спортивного сердца» на ЭКГ, 30 здоровых юных спортсменов, 20 практически здоровых детей, не занимавшихся спортом, и 20 детей с вегетативной дисфункцией. Юным спортсменам проводились электрокардиография (ЭКГ), холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМ ЭКГ), суточное мониторирование АД (СМАД), эхокардиография (ЭхоКГ), тредмилл-тест, Гарвардский степ-тест, активная клиноортостатическая проба (АКОП), тилт-тест (ТТ), кардиоинтервалография (КИГ), кардиоваскулярные тесты (КВТ).

Анализ взаимодействий признаков проводился путем сопоставления величин отношений шансов (OR) и величин относительного риска (RR) с 95% доверительными интервалами (CI).

При разработке алгоритма применялись наиболее доступные в практической деятельности врача показатели сердечно-сосудистой системы (ССС) у юных спортсменов с признаками «спортивного сердца» и здоровых спортсменов: хронические очаги инфекции (ХОИ) или частая заболеваемость ОРВИ (более 3 раз в год); жалобы, возникающие у юных спортсменов, регулярно во время тренировок и физических нагрузок (ФН); отягощенная наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ); нарушения ритма сердца (НРС) на ЭКГ при физической нагрузке (ФН); результаты АКОП.

Было выявлено, что у детей-спортсменов (30 детей, 48%), имеющих хронические очаги инфекции (ХОИ), и/или часто болеющих детей достоверно чаще имеют место жалобы во время тренировок, чем в группе детей (18 детей, 20%), не имеющих этого признака ( $\chi^2 = 11,3$ ;  $p=0,001$ ). Среди юных спортсменов, не имевших НРС при ФН (18 человек, 51%), достоверно чаще имело место нормальное вегетативное обеспечение (ВО) при АКОП, чем у юных спортсменов с НРС (24 человека, 21%,  $\chi^2 = 11,1$ ;  $p=0,001$ ). В то же время тахикардический тип ВО достоверно чаще встречался у детей с НРС в сравнении с юными спортсменами без НРС (45 человек, 39%,  $\chi^2 = 4,7$ ;  $p=0,03$ ). По данным результатов АКОП в данной группе детей с тахикардическим типом ВО (45 человек, 88%) и патологическими типами ВО (47 детей, 81%) НРС встречались достоверно чаще, чем у детей-спортсменов с нормальным ВО (24 человека, 57%,  $\chi^2 = 10,1$ ;  $p=0,002$  и  $\chi^2 = 5,6$ ;  $p=0,02$  соответственно). При наличии таких факторов риска, как «ХОИ + отягощенная наследственность по ССЗ», «жалобы, возникающие во время тренировок + отягощенная наследственность по ССЗ», «жалобы, возникающие во время тренировок + наличие ХОИ» было статистически доказано, что нормальное ВО чаще имело место у юных спортсменов при сочетании признаков «ХОИ + отягощенная

наследственность по ССЗ», ( $\chi^2 = 3,9$ ;  $p = 0,048$ ,  $OR = 5,4$ ,  $CI = 1,24; 29,1$ ), чем у лиц, имеющих сочетание признаков «жалобы, возникающие во время тренировок + наличие ХОИ». При наличии 3-х показателей «ХОИ + отягощенная наследственность + жалобы при тренировках» у детей-спортсменов достоверно чаще имеет место тахикардический тип ВО, чем у детей при отсутствии данного комплекса признаков ( $\chi^2 = 9,5$ ;  $p = 0,002$ ). На основании статистической обработки данных разработан диагностический алгоритм кардиологического скрининга детей, активно занимающихся спортом (рис.).



**Рис. Диагностический алгоритм кардиологического скрининга юных спортсменов: (\*детям 8–12 лет с асимпатическим или дезадаптивным типом ВО не рекомендованы занятия спортом, связанные со статическими перемещениями в пространстве в связи с наличием относительного риска развития обмороков в 3 раза чаще, чем у детей 13–18 лет)**

Для практического использования алгоритма каждому признаку присвоено определенное количество баллов (б.). Отсутствие признака — 0 б., наличие признака — 1 б. При оценке результатов активной клиноортостатической пробы (АКОП) нормальное вегетативное обеспечение (ВО) — 0 б., тахикардический тип — 1б., патологические типы ВО (гиперсимпатический, асимпатический, дезадаптивный, смешанные типы) — 2б.

Ниже представлено краткое изложение этапов выполнения алгоритма.

Юному спортсмену проводится стандартная ЭКГ. При отсутствии нарушений ритма сердца (НРС) и изменений на ЭКГ вагозависимого характера (брадикардия, синусовая аритмия, миграция водителя ритма, СРРЖ и др.) юный спортсмен допускается к дальнейшим занятиям спортом с контролем ЭКГ не реже 1 раза в 6 мес. и проведением эхокардиографии с целью исключения структурных заболеваний миокарда. При выявлении нарушений ритма сердца проводится ЭКГ с физической нагрузкой (ФН) (приседания, степ-тест) и активная клиноортостатическая проба с целью оценки типа ВО. При общей сумме обоих тестов «0» баллов (отсутствие НРС при ФН + нормальное ВО) ребенок допускается к занятиям спортом. При сумме баллов «1» возможно 2 варианта сочетаний признаков: отсутствие НРС при ФН + тахикардический тип ВО или наличие НРС при ФН + нормальное ВО. В данном случае анализируются факторы риска (наличие ХОИ и/или частая заболеваемость ОРИ и/или жалобы, связанные с тренировками, и/или отягощенная наследственность по ССЗ у матери или отца). При наличии любого из представленных факторов риска юному спортсмену рекомендовано углубленное кардиологическое обследование. При отсутствии данных факторов риска ребенок допускается к физическим нагрузкам с контролем ЭКГ не реже 1 раза в 6 месяцев. При отсутствии патологии при эхокардиографическом исследовании даются рекомендации соблюдения режима тренировок и отдыха. При сумме баллов «2» и более проводится углубленное кардиологическое обследование (ХМ, СМАД, стресс-тесты, кардиоваскулярные тесты и др.), по результатам которых врач примет решение о допуске детей к занятиям.

Разработанный алгоритм может использоваться при ежегодной диспансеризации юных спортсменов в детских учреждениях и спортивных диспансерах с целью выявления детей, нуждающихся в проведении углубленного кардиологического обследования. Преимущества предлагаемого способа заключаются в возможности использования доступных в практической деятельности врача методик, которые позволяют решить спорные вопросы допуска к занятиям юных спортсменов с признаками «спортивного сердца» на ЭКГ. Достижение внедрено в практическую деятельность врачей Учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» и в учебный процесс кафедры педиатрии Учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет».