

Обсяг обстеження дітей сімейним лікарем як фактор профілактики раптової серцевої смерті

Н.М. Горобець, Г.Д. Кіржнер, В.О. Грищенко, А.О. Оберняк, В.С. Прокопенко

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ

Мета дослідження: оцінювання прогностичної цінності проби Руфф'є як показника функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи у дітей та підлітків.

Матеріали та методи. Проведено профілактичне обстеження дітей віком 13 ± 3 років (21 хлопчик), які тренуються у секції з баскетболу. Усі діти пройшли тестування пробою Руфф'є і були включені до основної групи із середнім індексом Руфф'є групи $3,0 \pm 0,2$. На час обстеження усі вважали себе здоровими. Пацієнтам вимірювали артеріальний тиск, проводили реєстрацію ЕКГ спокою та ультразвукове дослідження серця.

Результати. За результатами ЕКГ-дослідження в одного з обстежених виявлені поодинокі суправентрикулярні екстрасистоли. За результатами вимірювання артеріального тиску у 3 (14,2%) обстежених виявлено артеріальну гіпертензію. За підсумками виконання УЗД серця у дітей, у яких було діагностовано артеріальну гіпертензію, виявлено концентричну гіпертрофію лівого шлуночка. Слід зауважити, що вегетативна нервова система у дітей та підлітків схильна до функціональних дисбалансів. Це не дозволяє на підставі коливань частоти пульсу робити достовірні висновки про функціональний резерв серця.

Заключення. Обсяг профілактичного обстеження, який зараз виконує лікар-педіатр або сімейний лікар, не дає можливості виявити патологію серця будь-якого походження. Проба Руфф'є не додає інформативності обстеженню.

Ми вважаємо за доцільне включити в обов'язковий обсяг обстеження наступні діагностичні тести:

1. Вимірювання артеріального тиску.
2. ЕКГ спокою.
3. Ультразвукове дослідження серця.
4. Дослідження рівня ТТГ та вільного Т4.
5. Дослідження обміну ліпідів.
6. Загальні аналізи крові та сечі.

Ключові слова: раптова серцева смерть, гіпертрофія лівого шлуночка, артеріальна гіпертензія, проба Руфф'є, гіпертрофічна кардіоміопатія, суправентрикулярні екстрасистоли, аритмогенна кардіоміопатія, розширення грудної аорти.

The capacity of examination of children by a family doctor, as a factor in the prevention of sudden cardiac death

N.M. Gorobets, G.D. Kirzhner, V.O. Grischenko, A.O. Oberniak, V.S. Prokopenko

The objective: evaluate the prognostic value of the Ruffier test as an indicator of the functional reserve capabilities of the cardiovascular system in children and adolescents.

Materials and methods. With a prevention purpose we examined children at the age of 13 ± 3 years (21 boys), who train in the basketball section. All children underwent testing of the Ruffier breakdown and were assigned to the main group with an average Ruffier index of the group $3,0 \pm 0,2$. At the time of the examination, everyone considered themselves healthy. Children underwent blood pressure measurements, ECG recording at rest, and ultrasound examination of the heart.

Results. According to the results of an ECG study, one of the examined had single supraventricular extrasystoles. According to the results of blood pressure measurements in 3 patients (14,2%), hypertension was detected. Based on the results of ultrasound examination of the heart in children who were diagnosed with hypertension, concentric hypertrophy of the left ventricle was revealed. It should be emphasized that the autonomic nervous system in children and adolescents prone to functional imbalances, this does not allow us to reliably judge the functional reserve of the heart based on fluctuations in heart rate.

Conclusions. The capacity of the preventive examination, which is now being performed by a pediatrician or family doctor, did not allow to reveal heart pathology of any origin. The Ruffier test did not add information to the survey.

We consider it appropriate to include the following diagnostic tests in the required scope of the examination:

1. Measurement of blood pressure.
2. ECG recording at rest.
3. Ultrasound examination of the heart.
4. Evaluation of the level of TSH and free T4.
5. The study of lipid metabolism.
6. General blood and urine tests.

Key words: sudden cardiac death, left ventricular hypertrophy, arterial hypertension, Ruffier test, hypertrophic cardiomyopathy, supraventricular extrasystoles, arrhythmogenic cardiomyopathy, thoracic aortic dissection.

Объем обследования детей семейным врачом как фактор профилактики внезапной сердечной смерти

Н.М. Горобец, Г.Д. Киржнер, В.А. Грищенко А.А. Оберняк, В.С. Прокопенко

Цель исследования: оценка прогностической ценности пробы Руффье как показателя функционально-резервных возможностей сердечно-сосудистой системы у детей и подростков.

Материалы и методы. Проведено профилактическое обследование детей в возрасте 13 ± 3 года (21 мальчики), которые тренируются в секции по баскетболу. Все дети прошли тестирование пробой Руффье и были включены в основную группу со средним индексом Руффье группы $3,0 \pm 0,2$. На время обследования все считали себя здоровыми. Пациентам измеряли артериальное давление, проводили регистрацию ЭКГ покоя и ультразвуковое исследование сердца.

Результаты. По результатам ЭКГ-исследования у одного из обследованных выявлены единичные суправентрикулярные экстрасисто-

лы. По результатам измерений артериального давления у 3 (14,2%) обследованных была выявлена артериальная гипертензия. По итогам выполнения УЗИ сердца у детей, у которых была диагностирована АГ, выявлено концентрическую гипертрофию левого желудочка. Следует подчеркнуть, что вегетативная нервная система у детей и подростков подвержена функциональным дисбалансам. Это не позволяет на основании колебаний частоты пульса достоверно судить о функциональном резерве сердца.

Заключение. Объем профилактического обследования, который сейчас выполняет врач-педиатр или семейный врач, не может выявить патологию сердца любого происхождения. Проба Руфье не прибавила информативности обследованию.

Мы считаем целесообразным включить в обязательный объем обследования следующие диагностические тесты:

1. Измерение артериального давления.
2. ЭКГпокоя.
3. Ультразвуковое исследование сердца.
4. Исследование уровня ТТГ и свободного Т4.
5. Исследование обмена липидов.
6. Общие анализы крови и мочи.

Ключевые слова: *внезапная сердечная смерть, гипертрофия левого желудочка, артериальная гипертензия, проба Руфье, гипертрофическая кардиомиопатия, суправентрикулярные экстрасистолы, аритмогенная кардиомиопатия, расслоение грудной аорты.*

Артеріальна гіпертензія як найчастіша причина гіпертрофії лівого шлуночка є актуальною проблемою загальної практики в Україні. На невеликій вибірці юних спортсменів (21 баскетболіст, які успішно пройшли пробу Руф'є та були обстежені лікарем поліклініки згідно із загальноприйнятим протоколом) виявлено 3 (14,2%) випадки безсимптомної артеріальної гіпертензії. Загальноприйнятий алгоритм обстеження дітей не дає змоги вчасно виявити цю та інші кардіологічні проблеми до появи скарг чи клінічної симптоматики. Проба Руф'є, яку сьогодні запропоновано виконувати лікарям, не дає можливості виявити патологію та адекватно вибрати режим тренувань, виходячи з незрілості вегетативної нервової системи у дітей.

Запропонований об'єм обстеження дітей для з'ясування можливості фізичних навантажень лікарями загальної практики (згідно з Європейським аритмологічним протоколом).

Раптова серцева смерть (РСС) – смерть із серцевих причин, якій передують раптова втрата свідомості, за умови маніфестації передуючих смерті симптомів не раніше ніж за 1 год (визначення ВООЗ). РСС може статися у будь-якій віковій групі. Для оцінювання проблеми у дітей наведемо статистику Данії за 2000–2006 роки. Усього за цей проміжок часу зафіксовано 62 випадки РСС у дітей, тобто 1,1 випадок на 100 тис. дітей за рік. У 67% цих випадків постраждали хлопчики. Крім того, частота виникнення РСС у дітей набагато вища на першому, п'ятнадцятому та вісімнадцятому роках життя. У 25 випадках точну причину РСС виявити не змогли, у 8 випадках причиною став міокардит, аритмогенна кардіоміопатія (4), захворювання сполучної тканини (3), розшарування грудної аорти (3), захворювання клапанів (3), легеневі хвороби серця (3), вада розвитку коронарної артерії (2), коарктація аорти (2), гострий інфаркт міокарда (2), ендокардит (1), дилатаційна кардіоміопатія (1), дефект провідності (1), ідіопатична гіпертрофія лівого шлуночка (1), відторгнення пересаженого серця (1), синдром подовженого інтервалу QT (1) [1].

Оскільки діти і молоді люди найчастіше займаються фізичною культурою і спортом, зрозуміла зацікавленість у дослідженні РСС у цій когорті.

Для оцінювання даної проблеми візьмемо статистику американського молодіжного спорту. З 2007 по 2015 рік в американському молодіжному спорті було зафіксовано 45 раптових смертей. Середній вік пацієнтів становив 13±2 років. Загальний рівень захворюваності – 1,83 на 10 млн спортсменів у рік. У 36 (80%) випадках це були особи чоловічої статі. Найбільшу частину випадків раптової смерті зафіксували у баскетболістів – 16 осіб. Найбільш частою причиною раптової смерті стала гостра серцева недостатність – у 34 (76%). Більша частина цих випадків відбулася під час інтенсивних фізичних навантажень – 32 (71%) [2].

Найчастіше результатом діагностичного пошуку причини РСС є гіпертрофічна кардіоміопатія. Основний спосіб вияв-

лення її сьогодні – метод ультразвукової діагностики. Критерієм виявлення є гіпертрофія міокарда, що може бути проявом не лише гіпертрофічної кардіоміопатії, але й артеріальної гіпертензії (АГ), яку виявляють у дітей у 3–6% випадків.

АГ належить до найактуальніших проблем сучасної кардіології дитячого віку. Це захворювання є основним чинником ризику розвитку низки серцево-судинних захворювань. Для оцінювання даної проблеми використаємо дані досліджень частоти підвищеного артеріального тиску у дітей та підлітків в Африці, Китаї та Америці. Результати досліджень продемонстрували наступні результати: Америка (16,3%), Китай (9,8%), Африка (5,5%) [3, 4, 5]. Скоріше за все, статистика в Україні не буде аж занадто відрізнятися, тому логічно очікувати, що АГ серед дітей буде важливим чинником РСС.

Оскільки в Україні відсутній стандартний протокол попередження РСС у дітей та підлітків, робляться спроби прогнозування та профілактики раптової смерті через скринінгові обстеження. Наказом Міністерства охорони здоров'я України та Міністерства освіти і науки України від 20.07.2009 р. № 518/674 ухвалена «Інструкція про розподіл учнів на групи для занять на уроках фізичної культури». В пунктах 8, 9 та 11 цього наказу еталоном оцінювання функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи дітей встановлено пробу Руф'є [6].

Сьогодні функціонально-резервні можливості серцево-судинної системи дітей визначаються в амбулаторно-поліклінічних закладах медичним працівником, результати проби вносяться до амбулаторної карти та довідки про дозвіл відвідування навчального закладу з визначенням групи для занять на уроках фізичної культури.

У разі визначення зниження рівня функціональних можливостей серцево-судинної системи за відсутності клінічних проявів хвороби проводиться додаткове обстеження відповідного спеціаліста зі зміною групи для занять на уроках фізичної культури.

Рівні функціонального резерву серця визначаються з урахуванням п'яти ґрадацій:

- 1) менше 3 – високий рівень;
- 2) 4–6 – вище середнього (добрий);
- 3) 7–9 – середній;
- 4) 10–14 – нижче середнього (задовільний);
- 5) більше 15 – низький.

Мета дослідження: оцінювання прогностичної цінності проби Руф'є як показника функціонально-резервних можливостей серцево-судинної системи у дітей та підлітків. Визначити ймовірність недиагностованої патології серцево-судинної системи у дітей з позитивною пробю Руф'є.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведено профілактичне обстеження діти віком 13±3 років (21 хлопчик), які тренуються в секції з баскетболу. Усі

діти до того пройшли обстеження згідно з прийнятими стандартами якості тестування пробою Руф'є і були включені до основної групи із середнім індексом Руф'є групи $3,0 \pm 0,2$. На час обстеження усі вважали себе здоровими, і, зі слів тренера, не мали проблем у тренувальному процесі.

Дітям вимірювали артеріальний тиск, реєстрували ЕКГ спокою та проводили ультразвукове дослідження серця. За результатами ЕКГ-дослідження у 20 осіб порушень ритму, провідності чи інших загрозливих ЕКГ-аномалій не виявлено, в одного з обстежених зафіксовані поодинокі суправентрикулярні екстрасистоли, які він не відчуває. За результатами вимірювання артеріального тиску (манжети підібрані згідно з віком та розмірами) у 3 (14,2%) обстежених виявлено артеріальну гіпертензію. Результати УЗД серця в обстежених осіб засвідчили, що клапанні вади відсутні, але у дітей, в яких було знайдено артеріальну гіпертензію (вік дітей становив 11, 12 та 16 років), виявлено концентричну гіпертрофію лівого шлуночка. Про знахідки повідомлено тренера і батьків, рекомендовано дообстеження та початкова медикаментозна корекція артеріального тиску на час до отримання результатів (призначений валсартан із розрахунку на одиницю маси тіла).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати вимірювання і спортивний анамнез свідчать, що тривалість підвищення артеріального тиску у спортсменів у групі має певну історію. Водночас усім їм проведено пробу Руф'є та було визнано такими, що мають високий рівень функціонального резерву серця. На підставі цього був побудований тренувальний процес з високими рівнями фізично-

го навантаження. Діти також були обстежені у педіатра, але їм не вимірювали артеріальний тиск, не реєстрували ЕКГ та не виконували УЗ-дослідження серця. Вегетативна нервова система у дітей та підлітків схильна до функціональних дисбалансів, що не дозволяє на підставі коливань частоти пульсу достовірно робити висновки про функціональний резерв серця.

ВИСНОВКИ

Отже, обсяг обстеження, який зараз виконує лікар-педіатр або сімейний лікар, не дав змоги виявити патологію серця будь-якого походження на стадії, коли дитина ще не почала скаржитися. Проба Руф'є не дала інформативності обстеженню.

Ураховуючи поширеність артеріальної гіпертензії, аліментарного ожиріння у дітей в Україні ми вважаємо за доцільне включити в обов'язковий обсяг обстеження такі діагностичні тести:

1. Вимірювання артеріального тиску.
2. ЕКГ спокою.
3. Ультразвукове дослідження серця.
4. Дослідження рівня ТТГ та вільного Т4.
5. Дослідження обміну ліпідів.
6. Загальні аналізи крові та сечі.

У табель оснащення для педіатрів та лікарів загальної практики доцільно включити манжети для тонометра різних розмірів.

Виконання проби Руф'є або аналогічних проб доцільно передати вчителям фізичного виховання та тренерам, оскільки вони виключно допомагають організувати процес тренування.

Сведения об авторах

Горобець Наталья Михайловна – Кафедра общей практики-семейной медицины национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, бул. Т.Г. Шевченко, 13; тел.: (066) 488-46-94. *E-mail: ngorobets@ukr.net*

Киржнер Геннадий Давидович – Кафедра общей практики-семейной медицины национального медицинского университета имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, бул. Т.Г. Шевченко, 13; тел.: (050) 312-13-68. *E-mail: kirzhnergennadii@gmail.com*

Грищенко Виталий Алексеевич – Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, бул. Т.Г. Шевченко, 13; тел.: (067) 350-69-32. *E-mail: grishavitgrisha@gmail.com*

Оберняк Артем Александрович – Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, бул. Т.Г. Шевченко, 13; тел.: (050) 832-52-65. *E-mail: Oberniak97@gmail.com*

Прокопенко Владислав Станиславович – Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, 01601, г. Киев, бул. Т.Г. Шевченко, 13; тел.: (063) 957-93-34. *E-mail: prokopenko1997@gmail.com*

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bjarke Risgaard, Golnaz Sadjadieh et al. Sudden cardiac death in children (1–18 years): symptoms and causes of death in a nationwide setting // *European Heart Journal*, Volume 35, Issue 13, 1 April 2014, Pages 868–875. <https://academic.oup.com/eurheartj/article/35/13/868/633740> // doi:10.1093/eurheartj/ehs509
2. Endres B.D., Kerr Z.Y., Stearns R.L. et al. Epidemiology of Sudden Death in Organized Youth Sports in the United States, 2007-2015. // *J Athl Train*. 2019 Apr;54(4):349-355. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31013114> // doi:10.4085/1062-6050-358-18
3. Cynthia S. Bell, Joyce P. Samuel, Joshua A. Samuels. Prevalence of Hypertension in Children // *Hypertension*. 2019 Jan; 73(1): 148–152. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6291260> // doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11673
4. Wang L., Song L., Liu B. et al. Trends and Status of the Prevalence of Elevated Blood Pressure in Children and Adolescents in China: a Systematic Review and Meta-analysis. // *Curr Hypertens Rep*. 2019 Oct 10;21(11):88. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31599364> // doi:10.1007/s11906-019-0992-1.
5. Noubiap J.J., Essouma M., Bigna J.J., et al. Prevalence of elevated blood pressure in children and adolescents in Africa: a systematic review and meta-analysis. // *Lancet Public Health*. 2017 Aug;2(8):e375-e386. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29253478> // doi:10.1016/S2468-2667(17)30123-8.
6. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/20773-09>.

Статья поступила в редакцию 17.02.2020