

М.Ф. Рзынкина¹, О.В. Каплиева¹, О.В. Лемешенко¹, Е.Н. Андриюшкина²

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ Г. ХАБАРОВСКА (ПО ДАННЫМ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ОСМОТРОВ)

¹Дальневосточный государственный медицинский университет,
680000, ул. Муравьева-Амурского, 35, тел./факс 8-(4212)-30-53-11, e-mail: nauka@mail.fesmu.ru;

²Детская городская поликлиника № 1, 680000, ул. Л. Толстого, 15,
тел./факс 8-(4212)-32-76-35, e-mail: mbuz_dgp1@mail.ru, г. Хабаровск

Резюме

Для выявления распространенности ранней патологии сердечно-сосудистых заболеваний проведено обследование 400 школьников (200 мальчиков и 200 девочек) в возрасте 15 и 17 лет в рамках плановых медицинских осмотров. Проведена оценка уровня артериального давления (АД), с вычислением среднего уровня систолического и диастолического АД на основании трех отдельных измерений с оценкой по перцентильным таблицам для данного возраста, пола и роста, регистрация стандартной ЭКГ покоя в 12 отведениях. По результатам обследования все школьники были разделены на 3 группы: с повышением АД выше 95 % (1-я группа – 16 человек), которое достоверно чаще фиксировалось у лиц мужского пола ($p < 0,05$); 2-я группа (67 человек) – подростки с нормальным уровнем АД и 3-я группа подростков с понижением АД ниже 5 % (317 человек), во 2 и 3 группах отсутствовали различия по полу. Изменения на ЭКГ в виде нарушения ритма и проводимости были отмечены практически у каждого второго обучающегося (46,5±2,5 %), с преобладанием в первой группе синусовой тахикардии. В третьей группе подростков достоверно чаще выявлялись нарушения ритма сердца в виде эктопического ритма и миграции водителя ритма ($p < 0,05$). При этом, на консультацию и углубленное обследование детским кардиологом направлено только 78 % подростков из 2 и 3 групп обследованных.

Ключевые слова: подростки, артериальное давление, сердечно-сосудистые заболевания, ранняя диагностика, профилактические осмотры.

M.F. Rzyankina¹, O.V. Kaplieva¹, O.V. Lemeshenko¹, E.N. Andryushkina²

ANALYSIS OF THE QUALITY OF EARLY DIAGNOSTICS OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN STUDENTS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF Khabarovsk (ACCORDING TO THE DATA OF PREVENTIVE EXAMINATIONS)

¹Far Eastern state medical university;

²Children's City Clinic № 1, Khabarovsk

Summary

To identify the prevalence of early pathology of cardiovascular diseases, a survey of 400 schoolchildren (200 boys and 200 girls) in the age group 15 and 17 years old was conducted as a part of routine medical examinations. An assessment of the level of blood pressure (BP) was carried out, with the calculation of the average level of systolic and diastolic blood pressure on the basis of three separate measurements estimated by percentile tables for a given age, gender and height, registration of a standard resting ECG in 12 leads. According to the results of the survey, all schoolchildren were divided into 3 groups: with an increase in blood pressure above 95 % (group 1 – 16 people), which was significantly more frequently recorded in males ($p < 0,05$); Group 2 (67 people) – adolescents with a normal blood pressure level and group 3 of adolescents with a decrease in blood pressure below 5 % (317 people), there were no gender differences in groups 2 and 3. ECG changes in the form of rhythm and conduction disturbances were noted in almost every second student (46,5±2,5 %), with a predominance of sinus tachycardia in the first group. In the third group of adolescents, heart rhythm disturbances in the form of ectopic rhythm and pacemaker migration were significantly more frequently detected ($p < 0,05$). At the same time, only 78 % of adolescents were referred for consultation and in-depth examination by a pediatric cardiologist.

Key words: adolescents, blood pressure, cardiovascular disease, early diagnostics, preventive examinations.

Особенностью медико-демографической ситуации в нашей стране является самый высокий в мире уровень смертности от сердечно-сосудистых заболеваний [3, 4]. На фоне интенсивного развития и совершенствования новых технологий диагностики и лечения сердечно-сосудистой патологии в РФ доля этих заболеваний в общей структуре распространенности болезней у детей с возрастом увеличивается [4].

Так, за последнее время отмечается нарастание заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей и подростков, в том числе в Хабаровском крае: за период с 2014 по 2017 гг. увеличилось количество зарегистрированных случаев заболеваний системы кровообращения у детей 0-14 с 1 328,7 до 1 398,0 на 100 000, у подростков 15-17 лет с 3 875,3 до 4 095,0 на 100 000 детей, в т. ч. с диагнозом, установленным

впервые в жизни, с 1 042,3 (2014 г.) до 1 490,74 случаев (2017 г.) [2].

Клиническая манифестация «безобидных» заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей и подростков происходит во время физических и/или психологических нагрузок. Наряду с этим, специалисты отмечают ежегодное увеличение смертности среди школьников в России на 1-3 % [6]. По данным Центра синкопальных состояний и сердечных аритмий у детей и подростков ФМБА России, внезапная сердечная смерть (ВСС) в школах России в 70 % случаев происходит на уроках физкультуры (2018 г.), частота подобных случаев в год составляет 1,4 смерти на 100 тысяч учеников, большая часть из которых происходит в 15-18 (47 %) и 10-14 (44 %) лет. Все погибшие дети были признаны здоровыми и допущены до занятий физкультурой. Причинами ВСС являлись нарушения

сердечного ритма и проводимости различного генеза, необнаруженные при диспансеризации [6, 9, 10].

Вместе с тем, грамотная диспансеризация и своевременное выявление заболеваний являются важным диагностическим этапом, позволяющим своевременно контролировать отклонения в состоянии здоровья детей и подростков [7, 8]. Однако, в большинстве случаев, при проведении диспансеризации детского населения не выполняются положения Приказа МЗ РФ № 241 от 03.07.2000 г. (трехкратное измерение АД в возрастах 7-8, 10, 12, 14-15, 16 и 17 лет), что способствует поздней диагностике сердечно-сосудистых заболеваний, отсутствию минимизации выявляемых факторов риска.

Цель исследования – оценка качества ранней диагностики сердечно-сосудистых заболеваний у обучающихся в образовательных учреждениях г. Хабаровска.

Материалы и методы

Для выявления распространенности ранней патологии сердечно-сосудистых заболеваний у школьников 9 и 11 классов методом сплошной выборки проведено обследование 400 школьников (200 мальчиков и 200 девочек) в возрасте 15 и 17 лет, в рамках плановых медицинских осмотров в КГБУЗ «Детская городская поликлиника № 1» г. Хабаровска в 2018 году. Проведен анализ историй развития ребенка (карт ф. 112), оценка уровня артериального давления (АД), с вычислением среднего уровня систолического (САД) и диастолического (ДАД) АД на основании трех отдельных измерений с оценкой по перцентильным таблицам для данного возраста, пола и роста [1], регистрация стандартной ЭКГ покоя в 12 отведениях.

По результатам обследования все школьники были разделены на 3 группы: подростки с повышением АД выше 95 % (1-я группа – 4,0±1,0 % (16 человек)), с нормальным уровнем АД (2-я группа – 16,8±1,9 % (67 человек)), с понижением АД ниже 5 % (3-я группа – 79,3±2,0 % (317 человек)). Размер выборки предварительно не рассчитывался. Анализ данных выполнен с использованием пакета программ MS Office 2019. Выполнялся расчет относительных и средних показателей и их ошибок, оценка различий между группами проводилась с использованием непараметрических методов. Результаты считались достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Преобладание в структуре исследуемых пониженного АД достоверно ($p < 0,001$ %) (рисунок).

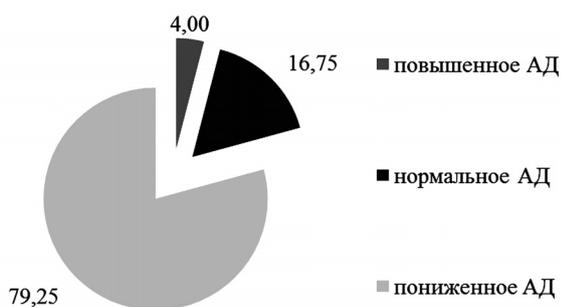


Рис. Распределение обследуемых детей по группам в зависимости от уровня АД

Среднее САД в 1 группе составило 143,2±5,2 мм рт. ст., среднее ДАД 77,6±4,1 мм рт. ст. Повышение АД в 3 раза чаще отмечалось у мальчиков в сравнении с девочками (6,0±1,7 % и 2,0±1,0 % соответственно).

Повышение САД у большинства обследованных подростков 1-й группы фиксировалось на фоне нормальных значений ДАД, только у 1 (0,3±0,2 %) подростка было отмечено изолированное повышение ДАД выше 95 % на 5 мм рт. ст. в сочетании со снижением САД (на 8 мм рт. ст. ниже 90 %). У данного школьника в анамнезе отмечен дефект межпредсердной перегородки, без указания об оперативной коррекции ВПС.

Кроме того, у 0,3±0,2 % (1 подросток) зафиксировано значение ДАД, равное 95 %, в сочетании с повышением САД на 22 мм рт. ст. >95 % на фоне ожирения 1-й степени, сколиотической деформации позвоночника, диффузного нетоксического зоба.

Во 2-й группе обследованных подростков среднее САД составило 123±12,8 мм рт. ст., среднее ДАД – 75±6,9 мм рт. ст., распределение по полу статистически не значимо и составило 50,0±2,5 %.

Среднее значение САД в 3-й группе обследованных составило 110±7,8 мм рт. ст., среднее ДАД – 66±2,4 мм рт. ст., различий по полу не зафиксировано (табл. 1).

Таблица 1

Средние уровни систолического и диастолического АД в группах

| Группы исследования | Среднее САД | Среднее ДАД |
|---------------------|-----------------------|---------------------|
| 1-я группа | 143,2±5,2 мм рт. ст. | 77,6±4,1 мм рт. ст. |
| 2-я группа | 123,0±12,8 мм рт. ст. | 75,0±6,9 мм рт. ст. |
| 3-я группа | 110,2±7,8 мм рт. ст. | 66,7±2,4 мм рт. ст. |

В ходе исследования проведен анализ результатов ЭКГ подростков. Патология на ЭКГ зафиксирована у 46,5±2,5 %, практически у каждого второго обучающегося. У детей с нормальным и патологическим

ЭКГ распределение по уровню АД было одинаковым, достоверных различий не зафиксировано.

При анализе ЭКГ наиболее часто были выявлены изменения в виде нарушения ритма сердца (НРС), в частности, синусовая тахикардия с ЧСС 105 ± 25 уд/мин. Достоверно чаще это НРС регистрировались у подростков 1-й группы по сравнению с подростками 2-й и 3-й групп ($p < 0,05$).

Во 2-й группе обследованных изменения на ЭКГ в виде нарушения ритма и проводимости сердца регистрировались у $49,3 \pm 2,5$ % детей (33 человека), наиболее часто в виде синусовой тахикардии ($14,7 \pm 4,4$ %) и синусовой брадикардии ($10,4 \pm 3,7$ %). Нарушения проведения в виде АВ-блокады 1-й степени и неполной блокады правой ножки пучка Гиса отмечались у обследованных этой группы с такой же частотой ($6,0 \pm 2,9$ %), что и у детей 3-й группы ($7,3 \pm 1,5$ %). Однако, НРС в виде миграции водителя ритма по предсердиям и эктопический ритм, у подростков 3-й группы зафиксированы достоверно чаще, чем в 1-й группе ($p < 0,05$). Также в 3-й группе был зарегистрирован один случай ($1,0 \pm 0,2$ %) транзиторного феномена WPW.

Анализ преемственности оказания консультативной помощи специалистами после получения результатов профилактических осмотров показал, что во 2-й группе подростков при выявлении изменений на ЭКГ, на дальнейшее углубленное обследование и консультацию к детскому кардиологу участковым педиатром направлено только $17,9 \pm 4,7$ % подростков (6 человек), подростки из 1-й группы к детскому кардиологу направлены не были, как и школьник из 3 группы, с выявленным феноменом WPW (табл. 2).

Таблица 2

Анализ направления обследованных подростков к специалистам

| Группы исследуемых | Всего детей, чел. | Кол-во детей, нуждающихся в направлении к кардиологу | | Направлено на консультацию | | Полнота охвата консультациями |
|--------------------|-------------------|--|----------------|----------------------------|----------------|-------------------------------|
| | | чел. | % | чел. | % | |
| 1-я группа | 16 | 16 | 100,0 | 0 | 0 | 0 |
| 2-я группа | 67 | 22 | $32,8 \pm 5,7$ | 12 | $17,9 \pm 4,7$ | 54,5 |
| 3-я группа | 317 | 183 | $57,7 \pm 2,8$ | 161 | $50,8 \pm 2,8$ | 88,0 |

При анализе заключения врача-педиатра по итогам медицинского осмотра соматически здоровыми являлись $15,5 \pm 1,8$ % подростков (62 человека), остальные $84,5 \pm 1,8$ % имели сопутствующие соматические

заболевания: патология органов зрения ($40,8 \pm 2,7$ %) и опорно-двигательного аппарата ($47,0 \pm 2,7$ %). Данные заболевания не оказывали влияния на уровень АД и результаты ЭКГ, и встречались равномерно часто во всех группах. Структурные аномалии сердца в виде малых аномалий развития были зафиксированы только у $17,5 \pm 1,9$ % подростков (70 человек) в виде пролапса митрального клапана 1-2-й степени с митральной регургитацией 1-2-й степени, врожденной недостаточности аортального клапана. Примечательно, что патология нервной системы (расстройства ВНС, энцефалопатия, мигрень) наиболее часто имела место у подростков 3-й группы, со склонностью к выраженной гипотонии – уровень САД < 90 % более чем на 30 мм рт. ст. и уровень ДАД < 90 % более чем на 15 мм рт. ст.

Таким образом, в результате проведенного исследования было выявлено достоверное ($p < 0,001$) преобладание в структуре изменений артериального давления исследуемых сниженного АД, что характерно для подростков и соответствует российским данным [5], с отсутствием различий по полу. Повышение АД достоверно чаще фиксировалось у лиц мужского пола ($p < 0,05$). Изменения на ЭКГ в виде нарушений ритма и проводимости сердца чаще отмечались у лиц с повышенным АД, с преобладанием в данной группе синусовой тахикардии. В группе подростков со сниженным уровнем АД достоверно чаще выявлялись НРС в виде эктопического ритма и миграции водителя ритма ($p < 0,05$).

Изменения на ЭКГ были отмечены практически у каждого второго обучающегося ($46,5 \pm 2,5$ %). При этом, на консультацию и углубленное обследование детским кардиологом направлено только $78,3 \pm 2,8$ % от общего числа нуждающихся, в основном подростки из 2-й и 3-й групп обследованных. Подростки из 1-й группы, нуждающиеся в обследовании и диспансерном наблюдении педиатром и детским кардиологом, на консультацию к специалистам направлены не были.

Вышеизложенное свидетельствует о недостаточном внимании педиатров к патологии, выявляемой при медицинских осмотрах школьников 15 и 17 лет, несоблюдении нормативных документов в части обязательного исполнения мероприятий для раннего выявления предикторов сердечно-сосудистых заболеваний и своевременной их коррекции.

Литература

1. Александров А.А., Кисляк О.А., Леонтьева И.В., Розинов В.Б. Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков. Российские рекомендации второй пересмотр // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2009. – № 4. – Приложение 1. – С. 1-32.
2. Заболеваемость населения Хабаровского края всех возрастных групп в 2017 году // Сборник статистических материалов. – Хабаровск, 2018. – 172 с.
3. Каплиева О.В. Первичная артериальная гипертензия у детей и подростков: распространенность, механизмы формирования, подходы к лечению // Актуальные проблемы педиатрии и неонатологии:

сборник научных трудов Дальневосточной региональной научно-практической конференции с международным участием. – Хабаровск, 2014. – С. 184-195.

4. Кедринская А.Г., Образцова Г.И., Нагорная И.И. Поражения сердечно-сосудистой системы у детей с ожирением // Артериальная гипертензия. – 2015. – Т. 21, № 1 – С. 6-15.

5. Кулагин А.Е. Артериальная гипертензия и гипотензия у детей: патофизиология, клиника, неотложная терапия: учеб.-метод. пособие / А.Е. Кулагин, А.В. Сикорский, А.М. Чичко. – Минск: БГМУ, 2014. – 43 с.

6. Макаров Л.М., Комолятова В.Н., Киселева И.И., Солохин Ю.А. Остановка сердца и внезапная смерть детей в школах // Педиатрия. – 2018. – Т. 97, № 6. – С. 181-186.

7. Татанова Д.В., Рзянкина М.Ф., Аристова Г.А. Анализ результатов углубленных профилактических осмотров 14-летних подростков // Дальневосточный медицинский журнал. – 2013. – № 2. – С. 52-55.

8. Рзянкина М.Ф. и др. Здоровье детей в образовательных учреждениях: справочно-методическое пособие // Под ред. М.Ф. Рзянкиной. – Ростов-н/Д, 2011. – 122 с.

9. Harmon K., Asif I., Maleszewski J., Owens D., Prutkin J., Salerno J., Zigman M., Ellenbogen R., Rao A., Ack-

erman M., Drezner J. Incidence and Etiology of Sudden Cardiac Arrest and Death in High School Athletes in the United States // Mayo Clin. Proc. – 2016. – № 91 (11). – P. 1493-1502.

10. Kiyohara K., Sado J., Kitamura T., Ayusawa M., Nitta M., Iwami T., Nakata K., Sato Y., Kojimahara N., Yamaguchi N., Sobue T., Kitamura Y. SPIRITS Investigators. Epidemiology of Pediatric Out-of-Hospital Cardiac Arrest at School – An Investigation of a Nationwide Registry in Japan // Circ. J. – 2018. – № 23; 82 (4). – P. 1026-1032.

Literature

1. Aleksandrov A.A., Kislyak O.A., Leontyeva I.V., Rozinov V.B. Diagnosis, treatment and prevention of arterial hypertension in children and adolescents. Russian recommendations, second revision // Cardiovascular Therapy and Prevention. – 2009. – № 4. – Suppl. 1. – P. 1-32.

2. Morbidity of the Khabarovsk Territory population in 2017 // Statistical Digest. – Khabarovsk, 2018. – 172 p.

3. Kaplieva O.V. Primary arterial hypertension in children and adolescents: prevalence, mechanisms of formation, approaches to treatment // Actual problems of pediatrics and neonatology: Collected papers of the Far East Regional Scientific and Practical Conference with International participation. – Khabarovsk, 2014. – P. 184-195.

4. Kedrinskaya A.G., Obraztsova G.I., Nagornaya I.I. The impairment of the cardiovascular system in children with obesity // Arterial Hypertension. – 2015. – Vol. 21, № 1. – P. 6-15.

5. Kulagin A.E. Arterial hypertension and hypotension in children: pathophysiology, clinical picture, emergency therapy: study guide // A.E. Kulagin, A.V. Sikorsky, A.M. Chichko. – Minsk: BSMU, 2014. – 43 p.

6. Makarov L.M., Komoliatova V.N., Kiseleva I.I., Solokhin Yu.A. Cardiac arrest and sudden death of

children at school // Pediatrics. – 2018. – Vol. 97, № 6. – P. 181-186.

7. Tatanova D.V., Rziankina M.F., Aristova G.A. Analysis of results of in-depth periodic screening of 14-year-old teenagers // Far Eastern Medical Journal. – 2013. – № 2. – P. 52-55.

8. Rziankina M.F., et al. The health of children in educational institutions: a reference guide // Ed. by M.F. Rziankina. – Rostov-on-Don, 2011. – 122 p.

9. Harmon K., Asif I., Maleszewski J., Owens D., Prutkin J., Salerno J., Zigman M., Ellenbogen R., Rao A., Ackerman M., Drezner J. Incidence and Etiology of Sudden Cardiac Arrest and Death in High School Athletes in the United States // Mayo Clin. Proc. – 2016. – № 91 (11). – P. 1493-1502.

10. Kiyohara K., Sado J., Kitamura T., Ayusawa M., Nitta M., Iwami T., Nakata K., Sato Y., Kojimahara N., Yamaguchi N., Sobue T., Kitamura Y. SPIRITS Investigators. Epidemiology of Pediatric Out-of-Hospital Cardiac Arrest at School – An Investigation of a Nationwide Registry in Japan // Circ. J. – 2018. – № 23; 82 (4). – P. 1026-1032.

Координаты для связи с авторами: Рзянкина Марина Федоровна – д-р мед. наук, проф., зав. кафедрой поликлинической педиатрии с курсом детских инфекционных болезней ДВГМУ, тел. +7-914-776-45-81, e-mail: rzyankina@mail.ru; Каплиева Ольга Викторовна – канд. мед. наук, доцент кафедры госпитальной и факультетской педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней ДВГМУ, тел. +7-914-153-50-45, e-mail: habmed@gambler.ru; Лемещенко Ольга Валентиновна – канд. мед. наук, доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ДВГМУ, тел. +7-924-203-29-23, e-mail: cian_bloodbane@mail.ru; Андрияшкина Елена Николаевна – главный врач КГБУЗ «Детская городская поликлиника № 1», тел. +7-914-776-19-43, e-mail: andryushkina.elena@mail.ru.

