

ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ДЕТЕЙ С ПЕРИНАТАЛЬНЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ (ПО ДАННЫМ КАТАМНЕЗА)

Соловьева Галина Алексеевна

аспирант кафедры педиатрии с детскими инфекциями и детской хирургии

ЛГМУ, г. Луганск, Украина

E-mail: galina.solovyova-2009@yandex.ua

CHARACTERISTICS OF HEART RATE IN CHILDREN WITH PERINATAL DISORDERS OF THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM (DATA OF CATAMNESIS)

Solovyova Galina

postgraduate student of medicine of Lugansk State Medical University, Lugansk,

Ukraine

АННОТАЦИЯ

В статье проведен анализ катамнеза 60 недоношенных новорожденных в возрасте 20—30 месяцев с перинатальным поражением ЦНС в анамнезе. Сохраняющийся у этих детей дисбаланс вегетативной регуляции указывает на наличие электрической нестабильности миокарда, которая проявляется гетеротопными нарушениями ритма сердца и проводимости.

ABSTRACT

The article presents the results of catamnesis of the 60 premature infants in age 20—30 months with perinatal disorders of the CNS in history. The disbalance of autonomic regulation in these children indicates the presence of myocardial electrical instability, manifested heterotopic cardiac arrhythmias and conduction.

Ключевые слова: катамнез, недоношенный новорожденный, церебральная патология.

Keywords: catamnesis, premature infant, cerebral pathology.

Внедрение современных технологий выхаживания недоношенных новорожденных в последние 10 лет способствовали снижению неонатальной и младенческой смерти [1, с. 59; 2, с. 273]. В связи с этим в настоящее время

наиболее актуальной является проблема изучения состояния здоровья недоношенных детей в последующие возрастные периоды.

Цель исследования: изучить характеристики сердечного ритма в анамнезе у детей с перинатальным поражением ЦНС.

Под наблюдением находилось 160 недоношенных новорожденных с перинатальным поражением ЦНС, которые на протяжении 2009—2012 годов выхаживались в отделении для недоношенных детей Луганского городского роддома. Гестационный возраст детей при рождении составил от 25 недель до 36 недель. Масса тела при рождении колебалась от 800 до 2300 граммов. По нозологическим формам в неонатальном периоде было выделено 3 группы, которые согласно критерию Смирнова-Колмагорова, были однородными. В них вошли недоношенные новорожденные без врожденных пороков сердца, родовых травм, с отсутствием наследственных и инфекционных заболеваний. Первую группу (n=46) составили условно здоровые недоношенные новорожденные без перинатального поражения ЦНС, которые родились в удовлетворительном состоянии без признаков асфиксии. Вторую группу (n=47) составили недоношенные новорожденные с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС, третью группу (n=67) — недоношенные новорожденные с гипоксически-геморрагическим поражением ЦНС. Среди детей II группы у 43 (91,5 %) выявлена умеренная асфиксия (4—6 баллов по шкале Апгар), тяжелая асфиксия (меньше 4 баллов по шкале Апгар) — у 4 (8,5 %) детей. Среди новорожденных III группы 56 (83,6 %) детей родились с умеренной асфиксией, а 11 (16,4 %) — с тяжелой асфиксией, что значимо ($p < 0,05$) больше в сравнении с детьми II группы.

При обследовании новорожденных использовались клиничко-анамнестический и инструментальные методы диагностики (нейросонография, доплерэхокардиография, стандартная ЭКГ). Для изучения нарушений сердечного ритма с анализом вариабельности ритма сердца применялось длительное мониторирование ЭКГ по Холтеру [3, с. 14], которое проводили на аппаратно-программном комплексе «Кардиотехника 04-8М» (ЗАО «Инкарт»,

Санкт-Петербург, Россия). Регистрировали 3 канала ЭКГ с системой отведений — V4M, Y, V6M. Длительность записи 22 ч. 53 мин ± 3 ч. 51 мин. Расчет полученных данных осуществлялся с помощью программного обеспечения “КТ Result 2”. Статистическая обработка проводилась с помощью пакета статистических программ Microsoft Excel 7.0, “STATISTICA 5.5” с расчетом среднего арифметического и его ошибки ($M \pm m$). За достоверные принимали значение при уровне значимости 95 % ($p < 0,05$).

Проведен анализ катамнеза 60 детей в возрасте от 20 до 30 месяцев, среди которых 20 пациентов с I группы, 20 детей — с II группы и 20 детей — с III группы. После выписки из неонатального центра все дети находились под амбулаторным надзором детского невролога и получили полный курс реабилитационной терапии [4, с. 51; 5, с. 117]. На момент проведения комплексного обследования все дети были в удовлетворительном состоянии, жалобы со слов родителей отсутствовали, нервно-психическое и физическое развитие соответствовало возрасту. При проведении стандартной ЭКГ у всех обследованных пациентов регистрировался синусовый ритм с ЧСС $118,0 \pm 11,0$ за минуту. По данным ультразвукового исследования сердца все обследованные дети патологии не имели, средняя фракция выброса составляла $77,3 \pm 0,5$ %. Анализ показателей длительного мониторинга ЭКГ выявил, что у обследованных детей средняя ЧСС колебалась в пределах возрастной нормы и составляла в течение суток во время бодрствования $110,0 \pm 11,0$ за минуту в I группе, $119,0 \pm 11,0$ за минуту во II группе и $117,0 \pm 6,8$ за минуту у обследованных III группы. Во время сна ЧСС составила соответственно $90,0 \pm 6,13$; $91,0 \pm 7,58$ и $88,6 \pm 5,81$ за минуту. Согласно результатам проведенного нами суточного мониторинга ЭКГ были зарегистрированы только гетеротопные нарушения сердечного ритма. Так общее количество выявленных суправентрикулярных экстрасистол было в каждом случае в пределах возрастной нормы. У детей с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС в анамнезе достоверно уменьшилась частота как наджелудочковой — с $89,4 \pm 4,8$ % до $15,0 \pm 5,5$ % ($p < 0,05$), так и желудочковой экстрасистолии — с

21,3±6,3 % до 0 % ($p<0,01$). Проведение длительного мониторинга ЭКГ у детей с гипоксически-геморрагическим поражением ЦНС в анамнезе также зафиксировало в возрасте 20—30 месяцев статистически значимое ($p<0,01$) уменьшение суправентрикулярной активности — с 82,1±5,9 % до 25,0±6,7 % и желудочковой — с 29,8±7,0 % до 20,0±5,3 %. У детей без перинатального поражения ЦНС в возрасте 20—30 месяцев регистрировались только одиночные наджелудочковые экстрасистолы с плотностью до 5 % достоверно ($p<0,01$) реже — 5,0±3,3 %, чем в неонатальном периоде — 67,4±6,1 %. Желудочковая эктопическая активность зафиксирована только у детей с гипоксически-геморрагическим поражением ЦНС в анамнезе в 4 (20,0±6,1 %) случаях с плотностью до 5 %.

Среди нарушений проводимости синоатриальная блокада II степени выявлена только у 3 (15,0±7,1 %) детей с гипоксически-геморрагическим поражением ЦНС в анамнезе и отсутствовала у обследуемых I и II групп. Нарушения проводимости на уровне атриовентрикулярного соединения статистически уменьшились ($p<0,05$) в сравнении с обследованием в неонатальном периоде, атриовентрикулярная блокада I степени выявлена только у 4 (20,0±6,1 %) детей II группы и у 2 (10,0±4,6 %) III группы. Общая продолжительность атриовентрикулярной блокады в течение суток колебалась от 1 часа 5 минут (65 минут) до 4 часов 3 минут (243 минуты) с удлинением интервала PQ до 249 ±7,1 мс во время сна и до 171±5,2 мс при бодрствовании. Клинически значимые паузы ритма (более 1200 мс) не регистрировались ни у одного ребенка.

Оценка показателей variability сердечного ритма у всех обследованных детей в возрасте 20—30 месяцев выявила достоверное увеличение ($p<0,01$) временных показателей variability сердечного ритма ($avNN$, $SDNN$) во время сна по сравнению с таковыми при бодрствовании, что указывает на сформированные циркадные ритмы ЧСС к данному возрасту [5, с. 106, 117].

У детей без перинатального поражения ЦНС в возрасте 24 месяцев наблюдается значимое увеличение ($p < 0,05$) временного показателя variability сердечного ритма rMSSD, что отображает повышение влияния парасимпатического отдела вегетативной нервной системы на сердечный ритм.

Согласно результатам исследования спектральных характеристик variability сердечного ритма у детей в возрасте от 20 до 30 месяцев с перинатальным поражением ЦНС сохраняется преобладание симпатического отдела вегетативной нервной системы ($LF = 392 \pm 7,9$ мс) над парасимпатическим ($HF = 86 \pm 3,7$ мс).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что в возрасте 20—30 месяцев сохраняется вегетативный дисбаланс у детей с перинатальным поражением ЦНС с преимуществом симпатических влияний и снижением уровня парасимпатической активности.

Выводы

У детей без перинатального поражения ЦНС в возрасте 20—30 месяцев уменьшается влияние на сердечный ритм симпатического отдела вегетативной нервной системы, повышается активность парасимпатического отдела и достоверно снижается эктопическая активность.

У детей с перинатальным поражением ЦНС в возрасте 20—30 месяцев сохраняется гиперсимпатикотония, что указывает на вегетативный дисбаланс на протяжении катамнестического наблюдения. Симпатическая гиперактивация свидетельствует о высокой степени электрической нестабильности миокарда. Среди нарушений сердечного ритма у этих обследованных выявлено достоверное снижение наджелудочковой эктопической активности, однако у детей с гипоксически-геморрагическим поражением ЦНС сохраняется желудочковая экстрасистолия.

Сохраняющиеся в течение 20—30 месяцев катамнестического наблюдения изменения вегетативной регуляции сердечного ритма, а именно гиперсимпатикотония, у детей с перинатальным поражением ЦНС диктуют необходимость в дальнейшем диспансерном наблюдении.

Список литературы:

1. Аксенова А.М. Перинатальное поражение центральной нервной системы и его последствия / А.М. Аксенова // Лечебная физкультура и спортивная медицина. — 2010. — № 9(81). — С. 50—60.
2. Лебедева Т.Ю. Вегетативная дисрегуляция сердечного ритма у недоношенных новорожденных, перенесших перинатальную гипоксию, по данным холтеровского мониторирования // Тезисы VII Всероссийского конгресса «Детская кардиология». — 2012. М., 2012. — С. 272—274.
3. Налобина А.Н. Особенности вегетативной регуляции сердечного ритма у детей первого года жизни, перенесших церебральную ишемию-гипоксию I—II степени // Журнал неврологи и психиатрии. — 2012. — № 5. — С. 13—17.
4. Inder T.E. Abnormal Cerebral Structure Is Present at Term in Premature Infant // Pediatrics. — 2005. — Vol. 115, — № 2. — P. 286—294.
5. Longin E., Gerstner T., Schaible T. Maturation of the autonomic nervous system: differences in heart rate variability in premature infants // J. Perinat. Med. — 2006. — Vol. 34. — P. 106—118.