

РИСК СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛЮДЕЙ С НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ (ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ)

© Садыкова З.Р.^{*}, Лутфуллин И.Я.[♦], Сафина А.И.[♥]
Казанская государственная медицинская академия Минздрава России,
г. Казань

В статье рассмотрены основные клинические аспекты, анализ перинатальных факторов риска кардио-васкулярной патологии, а также влияние дефицита массы тела при рождении (вследствие недоношенности или задержки внутриутробного развития) на риск последующей сердечно-сосудистой патологии. Выявлена связь между типичными перинатальными заболеваниями недоношенных детей (гипоксическая дезадаптация сердечно-сосудистой системы, персистирующее фетальное кровообращение и другие) и последующими нарушениями структуры сердца, ритма сердца. Влияние перинатальных факторов имеет глобальное влияние на все последующие риски заболеваний сердечно-сосудистой системы, включая развитие инфарктов и инсультов в зрелом возрасте.

Ключевые слова: недоношенные новорожденные, сердечно-сосудистая система, низкая масса при рождении.

Одно из основных достижений современной неонатологии – снижение смертности детей, рожденных с низкой массой тела – стало возможным благодаря внедрению в неонатальную практику новых методов, связанных с реанимацией и выхаживанием недоношенных детей. Организация отделений реанимации и интенсивной терапии новорожденных, использование международных доказательных технологий выхаживания сделали возможным переход России на новые, международные критерии живорождения.

Преждевременные роды – это результат разрушения системы «плод-мать», вызванный внешними или внутренними факторами. Наиболее значимыми факторами формирования патологических процессов у недоношенного ребенка являются необходимость получать кислород через легочный газообмен и гипоксически-ишемические поражения или незрелость нервной системы, что в дальнейшем приводит к формированию хронической бронхо-легочной и неврологической патологии, задержке умственного и нейро-сенсорного развития [8]. Важным аспектом формирования комплексной патологии также является функциональная и структурная незрелость сердечно-сосудистой системы, приводящая к различным по глубине нару-

^{*} Аспирант кафедры Педиатрии и неонатологии.

[♦] Ассистент кафедры Педиатрии и неонатологии, кандидат медицинских наук.

[♥] Заведующая кафедрой Педиатрии и неонатологии, доктор медицинских наук, профессор.

шениям гемодинамики как на этапах интенсивной терапии и выхаживания, так и при последующем катамнестическом наблюдении.

Адаптация сердечно-сосудистой системы недоношенного ребенка проходит с некоторыми особенностями, в частности, сердце такого ребенка работает в режиме минимальной резервной способности, когда любые неблагоприятные воздействия на миокард приводят к декомпенсации функции [6]. Дефицит массы тела при рождении ассоциирован с низким количеством кардиомиоцитов, что объясняется низким уровнем тканевых факторов роста у плода в условиях алиментарного дефицита и нарушения маточно-плацентарного кровотока, а также наличием прямой корреляционной связи между концентрацией факторов роста в крови и тканях и сроком гестации. Напряженная работа миокарда на фоне низкого резерва в сочетании с сопутствующими заболеваниями нарушает вегетативную регуляцию работы сердца и коронарных сосудов, нарушает энергетический обмен в сердечной мышце [10]. Это создает почву для формирования дезадаптации сердечно-сосудистой системы новорожденных с появлением различных гемодинамических нарушений, которые могут иметь большое влияние на прогноз жизни и здоровья детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела [3].

Ведущее значение в поражении сердечно-сосудистой системы недоношенных новорожденных играет фактор гипоксии, при этом частота ишемии миокарда возрастает с тяжестью респираторной патологии у новорожденного [14]. По разным данным, частота встречаемости постгипоксической дезадаптации сердечно-сосудистой у детей системы достигает 40-70 % и занимает одно из ведущих мест в структуре неонатальной патологии [12], при этом для недоношенных характерна большая продолжительность нарушений этого спектра [10]. Частота транзиторной ишемии миокарда зависит от гестационного возраста; так, по данным И.В. Виноградовой это состояние встречается у 58 % детей с экстремально низкой массой тела и у 46,1 % детей с низкой массой тела [3]. Помимо этого гипоксической дезадаптации способствуют такие факторы, как гиперкатехоламинемия, карнитиновая недостаточность и рассыпной тип коронарных сосудов [12]. Острая интранатальная или хроническая внутриутробная гипоксия оказывает комплексное неблагоприятное воздействие на миокард, включая нарушение энергетического, электролитного обмена, изменение реологических и коагуляционных характеристик крови.

Согласно данным Л.В. Симновой и Н.П. Котлуковой (2001 г.), можно выделить четыре стабильных клинико-патогенетических варианта постигипоксической дезадаптации сердечно-сосудистой системы.

1. Неонатальная легочная гипертензия и персистирование фетальных коммуникаций.
2. Транзиторная дисфункция миокарда с дилатацией полостей и нормальной или повышенной сократительной способностью миокарда.

3. Транзиторная дисфункция миокарда с дилатацией полостей и со сниженной сократительной способностью миокарда одного или обоих желудочков и недостаточностью атриовентрикулярных клапанов.
4. Нарушения ритма и проводимости.

Постгипоксическая кардиопатия может сохраняться у недоношенных детей в течение всего раннего возраста, имея разнообразные клинические проявления; в крайней своей форме – в виде формирования очагового кардиосклероза. По мнению Е.С. Кешишян, это определяет необходимость кардиологического контроля и дозированного подбора физических нагрузок при катamnестическом наблюдении таких недоношенных детей, а также проведение электрокардиографии и эхокардиоскопии с консультацией кардиолога перед проведением хирургических операций под наркозом [8].

Проводящая система сердца также испытывает на себе влияние ante- и постнатальных повреждающих факторов. Дифференциация проводящей системы сердца, в частности, атриовентрикулярного узла, происходит внутриутробно, как процесс обособления проводящих элементов из массы миокарда. Доказано, что у детей от 1 до 15 лет частота выявления дополнительных путей проведения между предсердиями и желудочками, являющихся органическим субстратом некоторых аритмий, достоверно коррелирует с массой тела во время рождения [15], при этом дефицит массы тела может быть связан как с недоношенностью, так и с задержкой внутриутробного развития.

Малая масса тела при рождении, недоношенность и задержка внутриутробного развития являются доказанным фактором развития внезапной смерти как детей раннего возраста, так и взрослых [4]. Сегодня кардиальная теория танатогенеза внезапной смерти является наиболее доказательной. Для недоношенных детей характерен ряд признаков, типичных для детей, умерших от синдрома внезапной смерти: это частое выявление дополнительных путей проведения в миокарде, нарушение вегетативной иннервации сердца со смещением вагосимпатического баланса в сторону снижения протективной активности вагуса и повышения симпатических влияний, а также некоторые гистологические нарушения дифференцировки миокарда, встречающиеся у недоношенных детей [7].

Таким образом, на сегодня доказано глобальное влияние дефицита массы тела при рождении (вследствие недоношенности или задержки внутриутробного развития) на последующее функционирование сердечно-сосудистой системы. Существующая связь распространяется на все возрастные группы, и отражает растянутый во времени процесс реализации антенатального и перинатального стресса. Механизмы, поддерживающие столь стойкие связи в течение всей жизни человека, изучены не до конца, вероятно, речь идет о формировании необратимых структурных изменений на клеточном и органном уровне.

Список литературы:

1. Белозеров Ю.М. Кровообращение плода и новорожденного / Ю.М. Белозеров // Физиология и патология сердечно-сосудистой системы у детей первого года жизни; под ред. М.А. Школьниковой, Л.А. Кравцовой. – М.: ИД «Медпрактика-М», 2002. – С. 16-45.
2. Виноградова И.В. Катамнестическое наблюдение за детьми с экстремально низкой массой тела при рождении / И.В. Виноградова, М.В. Краснов, Л.Г. Ногтева // Педиатрия. – 2008. – № 7. – С. 67-69.
3. Виноградова И.В. Терапия нарушений сердечно-сосудистой системы у недоношенных детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела / И.В. Виноградова // Медицинский альманах. – 2011. – № 6. – С. 160-164.
4. Воронцов И.М. Синдром внезапной смерти грудных детей / И.М. Воронцов, И.А. Кельмансон, А.В. Цинзерлинг. – 2-е изд. – СПб.: Изд-во «Специальная литература», 1997. – 216 с.
5. Дегтярев Д.Н. Особенности постнатальной адаптации недоношенных детей с сочетанной перинатальной патологией, осложненной наличием гемодинамически значимого функционирующего артериального протока / Д.Н. Дегтярев // Вопросы практической педиатрии. – 2006. – № 1. – С. 16-20.
6. Кельмансон И.А. Отсроченный риск кардиоваскулярной патологии, ассоциированный с малой массой тела при рождении / И.А. Кельмансон // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 1999. – № 2. – С. 12-17.
7. Кельмансон И.А. Синдром внезапной смерти грудных детей: факты, гипотезы, перспективы / И.А. Кельмансон // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 1996. – № 1. – С. 50-51.
8. Кешишян Е.С. Организация специализированной службы «последующего наблюдения» за недоношенными детьми / Е.С. Кешишян, Е.С. Сахарова // Лечащий врач. – 2004. – № 5. – С. 19-22.
9. Кожарская Л.Г. Сердечно-сосудистая система у новорожденных: учеб.-метод. пособие / Л.Г. Кожарская, Л.Г. Качан. – Мн.: БелМАПО, 2006. – 48 с.
10. Некоторые аспекты современных представлений о механизмах формирования и развития патологии сердца у детей первого года жизни / Н.П. Котлукова, Л.В. Симонова, А.А. Давыдовский [и др.] // Детские болезни сердца и сосудов. – 2004. – № 2. – С. 51-56.
11. Особенности функционирования сердечно-сосудистой системы у недоношенных детей различных сроков гестации и возможности их выявления в раннем адаптационном периоде / Т.С. Тумаева, А.В. Герасименко, О.А. Пиксайкина [и др.] // Практическая медицина. – 2012. – № 12. – С. 56-64.
12. Постгипоксическая дезадаптация сердечно-сосудистой системы у новорожденных детей / Л.В. Симонова, Н.П. Котлукова, Н.В. Гайдукова [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2001. – № 2. – С. 8-12.
13. Прахов А.В. Неонатальная кардиология / А.В. Прахов. – Н.Новгород: Изд-во Нижегородской гос. мед. академии, 2008. – 388 с.

14. Транзиторная ишемия миокарда у новорожденных с респираторной патологией / Д.С. Крючко, Е.В. Мурашко, А.Г. Антонов, Е.Н. Байбарина // Вопросы практической педиатрии. – 2008. – Т. 3, № 5. – С. 92-96.

15. Школьникова М.А. Прогнозирование риска развития жизнеугрожающих состояний внезапной смерти при нарушении сердечного ритма у детей: принципы профилактики: автореф. дисс. ... д-ра мед.наук / М.А. Школьникова. – М., 1993. – 106 с.