

УДК 616.127-005.8-053.32

И.В. ВИНОГРАДОВА, М.В. КРАСНОВ, И.Н. ЕВДОКИМОВА

**ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТРАНЗИТОРНОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА
У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ****Ключевые слова:** транзиторная ишемия миокарда, недоношенные.

Выявлено, что для новорожденных с экстремально низкой массой тела характерными клиническими проявлениями транзиторной ишемии миокарда (ТИМ) является появление брадикардии и глухости сердечных тонов. ТИМ ухудшает течение респираторного дистресс-синдрома (РДС) и увеличивает тяжесть неврологических изменений у недоношенных пациентов.

**I.V. VINOGRADOVA, M.V. KRASNOV, I.N. EVDOKIMOVA
FEATURES OF CURRENT TRANZITOPHOY OF THE ISCHEMIA
OF THE MYOCARDIUM AT НЕДОНОШЕННЫХ NEWBORNS**

Key words: transient myocardial ischemia, premature.

Revealed that for infants with extremely low weight characteristic clinical manifestations of transient myocardial ischemia is the appearance of bradycardia and voiceless heart sounds. Transient myocardial ischemia aggravates respiratory distress syndrome and increases the severity of neurological changes in preterm patients.

За последние полвека в большинстве стран мира было достигнуто существенное снижение коэффициентов перинатальной и младенческой смертности. С середины 70-х годов XX в. улучшение этих показателей в экономически развитых странах происходит в первую очередь за счет повышения качества медицинской помощи детям с экстремально низкой и очень низкой массой тела. Выживаемость данной категории детей в США, Японии и большинстве стран Западной Европы достигла 80 и 95% соответственно. В нашей стране, по данным отделения реанимации специализированного стационара для недоношенных детей Санкт-Петербурга, летальность в группе детей с массой тела при рождении до 1000 г снизилась с 55% в 1995 г. до 22,5% в 2002 г., среди детей с массой тела при рождении от 1000 г до 1500 г – с 40,7% до 9,2%. В связи с предстоящим переходом на критерии Всемирной организации здравоохранения регистрации рождений предстоит решать задачи, связанные с выхаживанием недоношенных пациентов, рожденных с критически низкой массой тела – от 500,0 до 1000,0. Особенно их адаптация к внеутробной жизни.

У новорожденных, находящихся в критическом состоянии, в 30% случаях развивается транзиторная ишемия миокарда, кроме того, признаки ишемического поражения миокарда различной степени выраженности отмечаются у 80% новорожденных с тяжелой формой пневмонии и сепсисом. Транзиторная ишемия миокарда (ТИМ) связана с временным уменьшением или прекращением кровообращения в отдельных участках сердечной мышцы, приводящим к снижению ее функциональной активности [2, 3, 5, 7]. Все вышесказанное побуждает глубже исследовать механизмы развития тяжелого состояния и искать средства коррекции состояния без «агрессивной» медикаментозной терапии, особенно у новорожденных с ЭНМТ.

Цель исследования – выявить особенности течения транзиторной ишемии миокарда у недоношенных с массой тела менее 1000 г.

Материалы и методы. В исследование включено 59 новорожденных детей, родившихся с ЭНМТ. Дети находились на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных ГУЗ «Президентский перинатальный

центр» МЗ СР ЧР по поводу выраженной дыхательной недостаточности, включавшей в себя респираторный дистресс-синдром, врожденную пневмонию, врожденный сепсис. Все дети требовали проведения интенсивной терапии. Распределение детей с ЭМНТ по массе представлено в табл. 1.

Детям проводился комплекс лабораторных и инструментальных методов исследования. Эхокардиографическое исследование проводилось детям на 1-е, 2-4-е, 5-7-е сутки жизни аппаратом

Таблица 1

Распределение детей с ЭМНТ по массе

Масса тела при рождении, г	Количество плодов, умерших до 7 сут.	Количество новорожденных	Всего
500 – 749	11	10	21
750 – 999	17	21	38
Всего	30	31	59

«ALOKA 1400, 1700», «LOGIQ book XP» с микроконвексными датчиками частотой сканирования 5 мГц в соответствии с требованиями фирмы-производителя. В качестве критерия ТИМ использовалась шкала Jedeikin et al. [9], по которой дисфункцией миокарда левого желудочка считались снижение фракции выброса менее 60%, снижение фракции укорочения менее 30%, снижение минутного объема кровообращения (сердечного выброса) менее 200 мл/кг массы тела в минуту [1, 6]. Детям проводилось стандартное электрокардиографическое исследование в 1-2-е сутки жизни, 10-е сутки жизни, далее в зависимости от длительности проявления признаков ТИМ на ЭКГ аппаратом Heart Mirror3-IKO фирмы INNOMED (Япония).

Наряду с клиническим исследованием нами проводился мониторный контроль за уровнем артериального давления непрерывно с помощью многофункциональных мониторов Phillips (Германия) с цифровой индикацией на дисплее систолического, диастолического и среднего АД. Нормальный уровень АД определялся по номограммам.

Для нейросоноскопии использовались аппараты «ALOKA 1400, 1700», «LOGIQ book XP» с микроконвексными датчиками частотой сканирования 5 мГц с доплерографией сосудов головного мозга на 1-3-е сутки жизни, далее – каждые 7-10 дней, по показаниям – чаще (при риске нарастания внутрижелудочкового кровоизлияния (ВЖК), для контроля динамики нарастания размеров желудочковой системы при вентрикулодилатации с целью определения тактики лечения).

Результаты исследования. Новорожденные с ТИМ лечились по единому протоколу, включавшему в себя ограничение инфузионной нагрузки на 20-30% от расчетной на данные сутки жизни, диуретическая терапия – фуросемид. При развитии дисфункции миокарда всем детям вводились кардиотонические препараты, в качестве стартового лекарственного средства использовался дофамин в дозе 4 мкг/кг/мин, на 4-5-е сутки жизни при сохранении признаков ТИМ отменялся дофамин и назначались сердечные гликозиды в дозе насыщения 0,03 мг/кг в течение 3-5 дней. Проводилась коррекция электролитных нарушений.

По данным литературы, клиническая картина ТИМ у новорожденных неспецифична и часто маскируется под другие заболевания, а тяжесть состояния колеблется от минимальной до тяжелой. Основными симптомами ТИМ можно считать бледность кожных покровов, акроцианоз, наличие «мраморного» рисунка кожи, тахипноэ, глухость сердечных тонов при нормальной или несколь-

ко увеличенной ЧСС, систолический шум, нарушение ритма сердца, иногда развивается сердечно-сосудистая недостаточность с расширением границ относительной сердечной тупости [3, 5]. При анализе историй болезни выявлены клинические признаки ТИМ: у 23,7% новорожденных отмечались повторные эпизоды брадикардии (ЧСС менее 90 ударов в мин), систолический шум – у 32,2% пациентов, глухость сердечных тонов – у 62,7% детей, тахикардия в покое (ЧСС более 180 ударов в мин) наблюдалась у 20,3% новорожденных с ТИМ. По данным литературы, для детей с ЭНМТ более характерна брадикардия, чем тахикардия при гиповолемии (табл. 2).

Таким образом, для новорожденных с ЭНМТ в качестве клинических проявлений ТИМ характерно появление глухости тонов сердца, брадикардии, что, вероятно, связано с увеличением сердечного выброса за счет увеличения ЧСС. По данным литературы, эта особенность характеризует появление начальных признаков недостаточности кровообращения на фоне ТИМ.

При анализе показателей сократительной способности миокарда левого желудочка выявлено (табл. 3), что у 30,5% детей с ЭНМТ в первые сутки жизни отмечается снижение фракции выброса, у 6,7% тенденция к увеличению сократимости, но, по мнению Л.В. Симоновой, Н.П. Котлуковой, повышенная сократительная способность миокарда не должна радовать, так как в систолу происходит чрезмерное пережатие коронарных сосудов, что может поддерживать метаболические изменения [5]. У таких детей изменение сократительной способности сердечной мышцы происходит в течение нескольких часов. У 86,6% детей с ЭНМТ снижение систолической функции миокарда желудочков нарастало на 2-3-е сутки жизни, что требовало назначения кардиотонических препаратов.

При анализе уровня артериального давления (АД) у детей с ЭНМТ выявлено, что у пациентов со сниженной сократительной способностью миокарда левого желудочка отмечается снижение систолического и среднего артериального давления, в ходе терапии кардиотоническими препаратами уровень АД приходил в норму. Установлено, что с утяжелением заболевания возрастала степень выраженности снижения систолического, среднего и диастолического АД. При снижении сердечного выброса развивается вазоконстрикция сосудов головного мозга с церебральной гипоперфузией.

Таблица 2

**Клинические проявления
транзиторной ишемии миокарда**

Характеристика клинических симптомов	Абс.	%
Брадикардия (ЧСС менее 90 ударов в мин)	14	23,7
Систолический шум	19	32,2
Глухость сердечных тонов	37	62,7
Тахикардия (ЧСС более 180 ударов в мин)	12	20,3

Таблица 3

**Показатели гемодинамики
по данным эхокардиографии**

Показатели фракции выброса/ фракции укорочения	1-е сут.	2-3-е сут.	7-10-е сут.
50-60/22-30	30,5%	86,6%	-
60-75/30-37,5	62,7%	6,7%	93,3%
Выше 75/37,5	6,7%	6,7%	6,7%

Таким образом, изменение сократительной способности сердечной мышцы при ТИМ можно рассматривать как стадию одного процесса, которая может привести к тяжелому поражению головного мозга. При динамическом наблюдении к 7-10-м суткам жизни отмечается стабилизация сократительной способности миокарда, что коррелирует с клинической картиной.

По данным ЭКГ исследования, начальные признаки

субэндокардиальной ишемии миокарда правого желудочка (депрессия сегмента ST более 2 мм в двух и более сегментах и грудных отведениях в сочетании с нарушением морфологии зубца T) отмечались у 20,3% пациентов. ЭКГ признаки субэндокардиальной ишемии миокарда левого желудочка диагностировались у 57,6% детей, что подтверждалось данными УЗИ исследования, а также выявилось снижение фракции выброса и фракции укорочения. Отмечалось снижение вольтажа зубцов при ЭКГ исследовании. У одного пациента отмечалось нарушение ритма сердца по типу желудочковой экстрасистолы, у 7 детей с ЭНМТ – удлинение интервала QT.

Таким образом, ТИМ тяжелее протекает у детей с ЭНМТ, это связано с низкой сократительной способностью миокарда пациентов, неспособностью увеличить сердечный выброс за счет увеличения силы сокращения [10].

У данной группы пациентов чаще встречаются неврологические изменения в виде ВЖК. Так, ВЖК 1-й степени выявлено у 26,2%, ВЖК 2-й степени – у 14,3%, одностороннее ВЖК 2-3-й степени – у 5,8%, двустороннее ВЖК 3-й степени – у 5,8%. Перивентрикулярная лейкомаляция с формированием в динамике кист диагностирована у 26,2%. Выявлено, что ухудшение состояние новорожденных с ЭНМТ в виде нарастания признаков ТИМ приводит к нарастанию степени ВЖК и тяжести СДР. Летальность детей с массой менее 1000 г составила 47%, выживаемость – 52,5%.

Таким образом, для новорожденных с экстремально низкой массой тела характерными клиническими проявлениями транзиторной ишемии миокарда является появление брадикардии и глухости сердечных тонов. ТИМ ухудшает течение РДС и увеличивает тяжесть неврологических изменений у недоношенных пациентов.

Литературы

1. Белозеров Ю.М. Детская кардиология / Ю.М. Белозеров. М.: МЕДпресс-информ, 2004. 600 с.
2. Крючко Д.С. 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.
3. Прахов А.В. Болезни сердца плода и новорожденного ребенка / А.В. Прахов, В.А. Гапоненко, Е.Г. Игнашина. Н. Новгород: Изд-во Нижегородской госмедицинской академии, 2001. С. 188.
4. Сафганеева Т.А. Суточный ритм артериального давления у новорожденных в раннем неонатальном периоде: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Т.А. Сафганеева. Волгоград, 2007. С. 27.
5. Симонова Л.В. Постгипоксическая дезадаптация сердечно-сосудистой системы у новорожденных детей / Л.В. Симонова, Н.П. Котлукова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2001. № 2. С. 8-12.
6. Фейгенбаум Х. Эхокардиография / Х. Фейгенбаум; пер. с англ. под ред. В.В. Митькова. М.: Видар, 1999. 512 с.
7. Хижняк Д.Г. Влияние гемодинамики на течение СДР / Д.Г. Хижняк, И.В. Киричок, Р.Т. Тахтарова // Критические состояния в акушерстве и неонатологии: материалы Всерос. междисц. науч.-практ. конф. Петрозаводск: Интел Тек, 2003. С. 410-411.
8. Яцык Г.В. Комплексная этапная реабилитация детей с экстремально низкой массой тела / Г.В. Яцык, Е.П. Бомбардирова, Н.А. Харитонова, С.Б. Лазуренко // Вопросы практической педиатрии 2008. Т. 3, № 5. С. 60.
9. Jedeikin R. Serial electrocardiographic changes in healthy and stressed neonates / R. Jedeikin, A. Primhak, A.T. Shenan et al. // Arch Dis Child. 1983. № 58(8). P. 605-611.
10. Evans N. Range of echocardiographic findings in term neonates with high oxygen requirements / N. Evans, M. Kluckov, A. Currie // Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 1998. № 78. P. 105-111.

ВИНОГРАДОВА ИРИНА ВАЛЕРЬЕВНА. См. с. 69.

КРАСНОВ МИХАИЛ ВАСИЛЬЕВИЧ. См. с. 69.

ЕВДОКИМОВА ИРИНА НИКОЛАЕВНА – анестезиолог-реаниматолог отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных, Президентский перинатальный центр, Россия, Чебоксары (vinir1@rambler.ru).

EVDOKIMOVA IRINA NIKOLAEVNA – anesthesiologist resuscitation of Resuscitation and Neonatal Intensive Care, President's Perinatal Center, Russia, Cheboksary.
