© Гончарь М.А., Бойченко А.Д., Кондратова И.Ю. и др.

УДК: 616.127-001.8-053.31-073.96-073.432.19

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ ПОСТГИПОКСИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ МИОКАРДА У НОВОРОЖДЕННЫХ В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

Гончарь М.А., Бойченко А.Д., Кондратова И.Ю.,

Тесленко Т.А., Подгалая Е.В., Комова В.А.

**Харьковский национальный медицинский университет**

**Региональный перинатальный центр**

(пр. Науки (Ленина), 4, г. Харьков, 61022, meduniver@knmu.kharkov.ua)

**Резюме.** В статье представлены клинические и морфофункциональные изменения со стороны сердечно-сосудистой системы, выявленные у новорожденных после перенесенной асфиксии в раннем неонатальном периоде. У 25% новорожденных зарегистрированы изменения миокарда постгипоксического генеза.

**Ключевые слова:** новорожденные, транзиторная постгипоксическая ишемия миокарда, ранний неонатальный период.

**Введение.** Перинатальная гипоксия в течение многих десятилетий остается актуальной проблемой и привлекает внимание ведущих клиницистов и физиологов с точки зрения уточнения механизмов развития различных патологических состояний [Leonard, Goldberger, 1987]. Гипоксическое поражение сердечно-сосудистой системы (транзиторная постгипоксическая ишемия миокарда) встречается у 40-70% новорожденных детей, которые перенесли перинатальную гипоксию [Симонова, Котлукова, 2002; Калинина, 2010]. Независимо от длительности воздействия, гипоксия приводит к изменениям со стороны сердечно-сосудистой системы, что в последующем может быть причиной нарушений постнатальной адаптации и, как следствие, причиной развития патологических состояний. Установлено, что перинатальная гипоксия приводит к ишемии сердечной мышцы новорожденных, которая может реализоваться снижением контрактильной способности миокарда, нарушениями ритма сердца, проводимости и развитием сердечно-сосудистой недостаточности, иногда – с летальным исходом заболевания [Заднипряный, Третьякова, 2007]. Доказано, что от длительности гипоксии и ишемии зависят степень и качество возобновления функции [Ruiz-Meanaa, García-Dorado, 2009]. В связи с этим была сформулирована ***цель исследования***: совершенствование ранней диагностики состояния сердечно-сосудистой системы у новорожденных после перенесенной асфиксии в раннем неонатальном периоде.

**Материалы и методы:** Проводился анализ акушерского анамнеза, течения беременности и родов, клиническое обследование новорожденного, ЭКГ-исследование в 12 отведениях и допплерэхокардиграфия (ДЭХОКГ). Эхокардиографическое обследование проводилось на аппарате «MyLab25Gold» фирмы «Esaote» (Италия).

Полученные данные обработаны с помощью метода вариационной статистики, а также непараметрического критерия Манна-Уитни. Критерием статистической достоверности считался уровень р<0,05.

Обследовано 40 новорожденных (мальчики – 52,5%, девочки – 47,5%) со средним сроком гестации 36±3,2 недель, которые перенесли асфиксию во время родов. Диагноз «асфиксия» был установлен в соответствии с Приложением 5, 8 «Рекомендации по установлению диагноза «Асфиксия при рождении» (Р21.0, Р21.1, Р21.9) (Приложение к приказу Минздрава № 225 от 28.03.2014).

Группу контроля составили 20 «условно» здоровых новорожденных детей (мальчики – 55%, девочки – 45%) со сроком гестации 39-40 недель, у которых внутриутробное развитие и ранний неонатальный период протекал без соматических и неврологических осложнений.

**Результаты. Обсуждение.** При изучении течения беременности установлено, что у 65,0±7,3% (р<0,05) имела место угроза преждевременных родов, у 45,0±7,6% женщин зарегистрирована субкомпенсированная дисфункция плаценты. Преэклампсия и гестоз беременности отмечались у 35,0±7,4% женщин, отслойка плаценты и хроническая гипоксия плода зарегистрированы у 30,0±7,3% беременных. Анемия беременных имела место у 25,0±7,1% обследованных. Родоразрешение путем кесарева сечения проведено у 20,0±7,0% беременных в связи с нарастанием тяжести преэклампсии и появления признаков нарушения жизнедеятельности плода, а также развитием аномальной родовой деятельности и наличия тяжелой экстрагенитальной патологии у женщин. Рождены от второй и последующих беременностей 35,0±7,4% детей.

Клинические проявления со стороны сердечно-сосудистой системы у новорожденных после перенесенной асфиксии не были специфическими, но при осмотре обращали внимание бледность кожных покровов у 70,0±7,3% (р<0,05) обследованных, акроцианоз у 32,5±7,5%, мраморность кожных покровов у 30,0±7,3% детей, тахипноэ у 35,0±7,6% новорожденных. При аускультации сердца систолический шум в проекции митрального и трикуспидального клапанов зарегистрирован у 80,0±6,4% (р<0,05) новорожденных, акцент II тона над легочной артерией у 22,5±6,7% детей, что косвенно свидетельствовало о повышении среднего давления в стволе легочной артерии и имело ДЭХОКГ-подтверждение, приглушенность тонов сердца у 15,0±5,7% пациентов. Нарушение ритма сердца зафиксированы у 27,5±7,1% детей.

Морфофункциональные изменения со стороны сердца у обследованных пациентов представлены в табл. 1.

Таким образом, у детей, перенесших асфиксию в раннем неонатальном периоде систолическая дисфункция установлена у 40%; диастолическая дисфункция у 45% новорожденных, из них – у 20% анормальное расслабление желудочков, у 25% – неопределенный тип диастолической дисфункции.

У 25% новорожденных после перенесенной асфиксии выявлены постгипоксические изменения миокарда, из них в 60% случаев характерны ишемические изменения комплекса ST, которые наблюдаются в ранний неонатальный период. К концу 1-го месяца жизни регистрируется нормальная электрокардиограмма. У 10% детей регистрация на ЭКГ ишемических инфарктоподобных изменений и/или блокады правой ножки пучка Гиса. Нарушения проводимости регистрировались в первые дни жизни после рождения и до начала 2 недели жизни. Ишемические изменения комплекса ST носили преходящий характер и регрессировали к концу 1-2 недели жизни.

**Выводы и перспективы дальнейших разработок:**

1. У 25% новорожденных после перенесенной асфиксии зарегистрированы постгипоксические изменения миокарда.
2. К ранним последствиям неонатальной транзиторной постгипоксической ишемии миокарда относятся постгипоксическая дисфункция миокарда (40%), транзиторная недостаточность трикуспидального клапана (60%), нарушения процессов реполяризации (60%), блокада правой ножки пучка Гиса и/или нарушения внутрижелудочковой проводимости (10%).
3. У детей после перенесенной асфиксии систолическая дисфункция установлена у 40% обследованных; диастолическая дисфункция у 45% новорожденных.
4. Нормокинетический тип центральной гемодинамики зарегистрирован у 55% обследованных, гиперкинетический у 10% детей, гипокинетический у 35% (р<0,05) новорожденных и является фактором риска прогрессирования миокардиальной дисфункции.

Перспективы дальнейших разработок будут направлены на поиск ранних маркеров транзиторных постгипоксических изменений миокарда и путей профилактики ишемии миокарда.

**Список литературы:**

Leonard C.T. Consequences of damage to the sensimotor cortexin neonatal and adult cats. / Leonard C.T., Goldberger M.E. // Dev. Brain Res. – 1987. – № 32. – Р.15-30.

Заднипряный И.В. Перинатальная гипоксия и феномен «оглушенного» миокарда новорожденных. / Заднипряный И.В., Третьякова О.С. // Современная педиатрия. – 2007. – № 4 (17). – С. 177-180.

Калинина Н.Ю. Влияние гипоксии на сердечно-сосудистую систему у доношенных новорожденных с задержкой внутриутробного развития.: дисс. канд мед.наук – Пермь, 2010. – 146 с.

Marisol Ruiz-Meanaa. Pathophysiology of Ischemia-Reperfusion Injury: New Therapeutic Options for Acute Myocardial Infarction / Marisol Ruiz-Meanaa, David García-Dorado // Rev Esp Cardiol. – 2009. – Vol. 62. – Р.199-209.

Симонова Л.В. Постгипоксическая дезадаптация сердечно-сосудистой системы у новорожденных / Симонова Л.В., Котлукова Н.П. // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2001. – № 2. – С. 8–12

**ВДОСКОНАЛЕННЯ ДІАГНОСТИКИ ПОСТГІПОКСИЧНИХ ЗМІН МІОКАРДА В НОВОНАРОДЖЕНИХ**

**У РАННЬОМУ НЕОНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ**

Гончарь М.О., Бойченко А.Д., Кондратова І.Ю.,

Тесленко Т.О., Подгала Є.В., Комова В.О.

Харківський національний медичний університет

Регіональний перинатальний центр

**Резюме.** У статті представлені клінічні та морфофункціональні зміни з боку серцево-судинної системи, що виявлені у новонароджених після перенесеної асфіксії в ранньому неонатальному періоді. У 25% новонароджених зареєстровані зміни міокарда постгіпоксичного генезу.

**Ключові слова:** новонароджені, транзиторна постгіпоксична ішемія міокарда, ранній неонатальний період.

**IMPROVEMENT THE DIAGNOSTICS OF THE NEWBORNS MYOCARDIUM POSTHYPOXIC AT THE EARLY NEONATAL PERIOD**

Gonchar M.O, Boychenko A.D, Kondratova Y.Yu.,

Teslenko T.O, Podhalaya E.V, Komova V.O.

Kharkiv National Medical University

Regional perinatal center

**Summary.** The article presents data of the clinical, morphological and functional changes of cardiovascular system, are identified in the newborn after the transferred asphyxia at the early neonatal period. Changes of the myocardium posthypoxic genesis are registered in 25% of newborns.

**Key words:** newborns, transient myocardial posthypoxic ischemia, early neonatal period.

Таблица 1.

Эхокардиографические показатели сердца

у новорожденных, перенесших асфиксию в родах

|  |  |
| --- | --- |
| Признаки | К-во больных (n=40) |
| Дилатация полости левого желудочка | 20,0±6,6% |
| Дилатация полости правого желудочка | 70,0±8,6% (р<0,05)\* |
| Дилатация полости левого предсердия | 35,0±7,0% |
| Дилатация полости правого предсердия | 58,8±8,6% |
| Регургитация на трикуспидальном клапане | 60,0±8,4% (р<0,05) |
| Регургитация на пульмональном клапане | 65,0±8,6% (р<0,05) |
| Повышение среднего давления в ЛА | 70,0±8,6% (р<0,05) |
| Повышение сократительной способности миокарда | 10,0±4,9% |
| Снижение сократительной способности миокарда | 15,0±5,6% |

 \*р<0,05 – достоверность отличий по сравнению с группой контроля

**IMPROVEMENT THE DIAGNOSTICS OF THE NEWBORNS MYOCARDIUM POSTHYPOXIC AT THE EARLY NEONATAL PERIOD**

Gonchar M.O, Boychenko A.D, Kondratova Y.Yu.,

Teslenko T.O, Podhalaya E.V, Komova V.O.

Kharkiv National Medical University

Regional perinatal center

Key words:newborns, transient myocardial posthypoxic ischemia, early neonatal period.

Objective: to improve early diagnostics of the cardiovascular system condition in newborns after undergoing asphyxia in the early neonatal period.

Materials and мethods: The study involved 40 newborns with gestational mean age 36±3,2 weeks who suffered an asphyxia during birth. The control group is 20 healthy newborn children with gestational age 39-40 weeks.

Results. Discussion. The threat of termination of pregnancy was detected in 65.0±7.3% (p<0.05) іn women. Clinical manifestations on the part of the cardiovascular system in newborns after undergoing an asphyxia were not specific. Тhe Doppler revealed: 20.0±6.6% newborns had dilatation of the left ventricular cavity, 70.0±8.6% children had dilatation of the right ventricular (p<0.05), 60.0±8.4% (p<0.05) – regurgitation on tricuspid valve and 65.0±8.6% (p<0.05). 70.0±8.6% (p<0.05) newborns had pulmonary valve regurgitation and had increase the average pressure in pulmonary artery. Myocardial contractility decreased in 15.0±5.6% children. Systolic dysfunction was at 40% newborns; diastolic dysfunction had 45% children after undergoing asphyxia. Hypokinetic type of central hemodynamics recorded in 35% (p<0.05) of newborns and is a risk factor for the progression of myocardial dysfunction. Changes of the myocardium post hypoxic genesis are registered in 25% of newborns, of them in 60% of cases are typical ischemic changes of S-T complex. Ischemic S-T complex changes were transient character of and regressed by the second week of the life.

Conclusions: Changes of the myocardium posthypoxic genesis are registered in 25% of newborns.

**Сведения об авторах:**

Гончарь Маргарита Александровна – д.мед.н., проф., зав. каф. педиатрии № 1 и неонатологии Харьковского национального медицинского университета;

Бойченко Алена Дмитриевна – к.мед.н., доцент каф. педиатрии № 1 и неонатологии Харьковского национального медицинского университета;

Кондратова Ирина Юрьевна – к.мед.н., руководитель Регионального перинатального центра;

Тесленко Татьяна Александровна – аспирант каф. педиатрии № 1 и неонатологии Харьковского национального медицинского университета;

Подгалая Евгения Владимировна – клин. ординатор каф. педиатрии № 1 и неонатологии Харьковского национального медицинского университета;

Комова Виктория Александровна – врач-неонатолог Регионального перинатального центра.

M.О.Gonchar – MD, Professor, Head of Department of Pediatrics №1 and Neonatology Kharkiv National Medical University

A.D.Boychenko – Associate Professor Department of Pediatrics № 1 and Neonatology Kharkiv National Medical University