

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

СТАН ЦЕНТРАЛЬНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ІЗ СУДОМНИМ СИНДРОМОМ

Харківський національний медичний університет

Кафедра педіатрії №1 та неонатології

Харківський регіональний перинатальний центр

Харків, Україна

Резюме.

Вступ. Статтю присвячено актуальному питанню сучасної неонатології – стану центральної гемодинаміки новонароджених. Внаслідок гіпоксії порушується регуляція діяльності серця і судин, що впливає на енергетичний обмін міокарда та призводить до зниження його скоротливої здатності, порушень ритму та провідності.

Мета дослідження: вивчення особливостей центральної гемодинаміки у новонароджених із судомним синдромом.

Матеріали і методи дослідження. Проведено обстеження 54 дітей у ранньому неонатальному періоді (аналіз акушерського анамнезу, фізикальне обстеження, ЕКГ, доплерехокардіографія, амплітудно-інтегрована електроенцефалографія).

Результати та їх обговорення. Судомний синдром було виявлено у 21 (38,9%) дитини. Субклінічні судоми, підтверджені виявленням судомних патернів за даними амплітудно-інтегрованої електроенцефалографії, мали 12 (22,2%) немовлят. Серед дітей із клінічно діагностованими судомами 66,7% мали гіпокінетичний тип центральної гемодинаміки, 22,2% – нормокінетичний, 11,1% – гіперкінетичний. Схожий розподіл мав місце у групі дітей із субклінічними судомами: 58,3% – гіпокінетичний варіант, 25% – нормокінетичний, 16,7% – гіперкінетичний. Серед 33 дітей без судомного

синдрому спостерігалось рівномірне розподілення варіантів центральної гемодинаміки: гіпокінетичний – 39,4%, нормокінетичний – 30,3%, гіперкінетичний – 30,3%.

Висновки. При обстеженні немовлят із судомним синдромом за допомогою доплерехокардографії не виявлено суттєвих відмінностей розподілення за варіантами центральної гемодинаміки у дітей із клінічними та субклінічними судомами. Новонароджені із судомним синдромом мають достовірно нижчий показник систолічного індексу, ніж немовлята без судом ($p < 0,05$), що свідчить про превалювання у них прогностично несприятливого гіпокінетичного типу центральної гемодинаміки. За даними нашого дослідження його мають 61,9% немовлят із судомним синдромом.

Ключові слова: «новонароджені; центральна гемодинаміка; судоми».

Вступ. Майже у половині випадків причиною перинатальної патології центральної нервової системи є гіпоксично-ішемічне ураження внаслідок асфіксії. Диференційна діагностика міокардіальної дисфункції та причинно-наслідковий зв'язок формування вторинних кардіоміопатій у новонароджених ще не є остаточно визначеними. Сучасними дослідниками запропоновано до впровадження в практику поняття про «транзиторну неонатальну постгіпоксичну ішемію міокарда» або «транзиторну ішемію міокарда у новонароджених» (P23.4 за МКХ-10). За даними провідних фахівців, цей стан серцево-судинної системи (ССС) зустрічається у дітей, що перенесли перинатальну гіпоксію, з частотою від 25 до 70% і реєструється вже у перші години і дні життя немовляти. Основне місце в генезі постгіпоксичної ішемії міокарда у новонароджених займають місцеві порушення мікроциркуляції, які виникають в певних зонах серцевого м'яза в результаті дії багатьох чинників, одним з яких є дисфункція вегетативної нервової системи [1,2].

Внаслідок гіпоксії порушується регуляція діяльності серця і судин, у тому числі і коронарних. Ці процеси змінюють енергетичний обмін міокарда, що призводить до зниження його скоротливої функції [1,2].

В дослідженнях останніх років доведено, що на тлі перинатальної гіпоксії у частини новонароджених розвивається ішемія серцевого м'яза, яка реалізується не тільки зниженням скоротливої здатності міокарду, порушеннями ритму та провідності але й, у важких випадках, розвитком серцево-судинної недостатності [3]. Надалі збереження вегетативної дисфункції може призвести до формування стійких вегето-вісцеральних порушень – вторинної кардіоміопатії або так званого «цереброкардіального синдрому» [2].

Визнаним неінвазивним методом дослідження стану центрального та церебрального кровотоку у новонароджених є ультразвуковий метод (доплерехографія судин головного мозку та внутрішньосерцевої гемодинаміки) [4,5].

Оскільки для обрання оптимальної тактики обстеження та лікування важливо визначити, чим саме обумовлені порушення стану ССС – кардіальною патологією (в тому числі вродженими вадами серця) або неадекватною регуляцією нервової системи у новонароджених з гіпоксично-ішемічними енцефалопатіями із судомним синдромом [6], вивчення стану ЦНС у новонароджених на сучасному методичному рівні може дати вихід до диференційованого підходу щодо оцінки генезу дисфункції ССС та прогнозування тривалості її існування з урахуванням ступеню ураження міокарда. Комплексна оцінка стану ССС та ЦНС з використанням амплітудно-інтегрованої електроенцефалографії у новонароджених дозволяє зафіксувати порушення ССС, що виникли на тлі важких розладів нервової регуляції діяльності серця завдяки можливості виявлення та реєстрації епізодів субклінічних судом [7].

Мета дослідження: вивчення особливостей центральної гемодинаміки у новонароджених із судомним синдромом.

Матеріали і методи дослідження: Проведено аналіз акушерського анамнезу, фізикальне обстеження, клініко-інструментальне дослідження (ЕКГ,

доплерехокардіографія) 54 новонароджених у ранньому неонатальному періоді (хлопчики – 66,1%, дівчатка – 33,9%) з гестаційним віком 26-41 тижень (середній гестаційний вік = $32,1 \pm 4,8$ тижні). Всім обстеженим новонародженим проведено доплерехокардіографію на ультразвуковому апараті MyLab25Gold (Італія), амплітудно-інтегровану електроенцефалографію енцефалографом «Olympic CFM™ 6000» (США/Канада). Статистичний аналіз базувався на різниці середніх арифметичних сукупностей. Для порівняння ненормально розподілених вибірок застосовано непараметричний критерій Манна-Уїтні.

Результати та їх обговорення. Проведено обстеження 54 дітей, які були народжені у Харківському регіональному перинатальному центрі у складі КЗОЗ «ОКЛ – ЦЕМД та МК» та перебували на лікуванні у відділенні інтенсивної терапії новонароджених та відділенні постінтенсивного догляду, реабілітації та виходжування недоношених новонароджених.

Серед обстежених було 25 (46,3%) доношених та 29 (53,7%) недоношених; 23 дитини (42,6%) народжені шляхом операції кесарева розтину, 31 (57,4%) – шляхом вагінальних пологів. Хлопчики склали 64,8% (35 дітей), дівчатка – 35,2% (19 дітей).

Усім дітям проводився добовий моніторинг амплітудно-інтегрованої електроенцефалографії. Судомний синдром у вигляді явних або субклінічних судом було виявлено у 21 (38,9%) дитини. Субклінічні судоми, підтверджені виявленням судомних патернів за відсутності клініки генералізованих судом за даними амплітудно-інтегрованої електроенцефалографії, мали 12 (22,2%) немовлят.

На підставі показників систолічного індексу, що був розрахований за даними доплерехокардіографічного дослідження усіх новонароджених було розподілено за типом центральної гемодинаміки на 3 групи: з гіпокінетичним, нормокінетичним або гіперкінетичним варіантами гемодинаміки.

Значення систолічного індексу, що відповідає нормокінетичному варіанту, складало 3,3-4,4 л/хв*м² [5,8].

При проведенні УЗ дослідження серця виявлено наступні показники систолічної функції лівого шлуночка (табл.1,2,3).

Таблиця 1.

Показники центральної гемодинаміки доношених немовлят

Показники	Новонароджені із судомним синдромом (n=16)	Новонароджені без судомного синдрому (n=9)
ДсЛШ, мм	1,07±0,1	1,0±0,1
ДдЛШ, мм	1,61±0,2	1,55±0,2
ТЗСЛШс, мм	0,47±0,06	0,45±0,06
ТЗСЛШд, мм	0,37±0,05	0,38±0,05
МШПс, мм	0,49±0,07	0,45±0,06
МШПд, мм	0,37±0,04	0,38±0,05
ЧСС, уд./хв.	137,0±6,0	139±7,0
ФВ, %	65,7±7,3	68,1±6,1
СІ, л/хв.*м ²	3,19±0,4	3,18±0,5

Примітки (тут і далі): ДсЛШ – діаметр систолічний лівого шлуночка, ДдЛШ – діаметр діастолічний лівого шлуночка, ТЗСЛШс – товщина задньої стінки лівого шлуночка в систолу, ТЗСЛШд – товщина задньої стінки лівого шлуночка в діастолу, МШПс – товщина міжшлуночкової перетинки в систолу, МШПд – товщина міжшлуночкової перетинки в діастолу, ЧСС – частота серцевих скорочень, ФВ – фракція викиду, СІ – систолічний індекс.

Таблиця 2.

Показники центральної гемодинаміки недоношених немовлят

Показники	Новонароджені із судомним синдромом (n=5)	Новонароджені без судомного синдрому (n=24)
ДсЛШ, мм	0,75±0,05	0,85±0,09
ДдЛШ, мм	1,23±0,12	1,35±0,14
ТЗСЛШс, мм	0,40±0,07	0,37±0,06
ТЗСЛШд, мм	0,32±0,04	0,31±0,03
МШПс, мм	0,40±0,04	0,37±0,03
МШПд, мм	0,31±0,02	0,31±0,02
ЧСС, уд./хв.	143,0±7,0	153,0±9,0
ФВ, %	72,3±7,2	70,2±6,3
СІ, л/хв.*м ²	3,27±0,3	4,78±0,5

Таблиця 3.

Показники центральної гемодинаміки новонароджених

Показники	Новонароджені із судомами (n=21)	Новонароджені без судомного синдрому (n=33)
ЧСС, уд./хв.	139,0±7,0	144,0±8,0
ФВ, %	66,8±7,3	69,7±6,2
СІ, л/хв.*м²	3,28±0,4	4,38±0,5

Як видно з наведених даних, новонароджені із судомним синдромом мають достовірно нижчий показник систолічного індексу, ніж немовлята без судом ($p<0,05$), що свідчить про превалювання у них гіпокінетичного типу гемодинаміки.

Серед дітей із клінічно діагностованими судомами 66,7% мали гіпокінетичний тип центральної гемодинаміки, 22,2% – нормокінетичний, 11,1% – гіперкінетичний. Схожий розподіл мав місце у групі дітей із субклінічними судомами: 58,3% – гіпокінетичний варіант, 25% – нормокінетичний, 16,7% – гіперкінетичний. Серед 33 дітей без судомного синдрому спостерігалось рівномірне розподілення варіантів центральної гемодинаміки: гіпокінетичний – 39,4%, нормокінетичний – 30,3%, гіперкінетичний – 30,3%.

Таким чином, за даними проведеного нами дослідження, не виявлено суттєвих відмінностей розподілення за типами центральної гемодинаміки у групах немовлят із клінічно виявленими судомами та субклінічними судомами. Обидві групи характеризуються превалюванням найбільш несприятливого – гіпокінетичного – варіанту центральної гемодинаміки – загалом у 61,9% дітей із судомним синдромом.

Висновки.

Таким чином, суттєвих відмінностей за типами центральної гемодинаміки між немовлятами з клінічно діагностованими та субклінічними судомами не виявлено.

Прогностично несприятливий гіпокінетичний варіант центральної гемодинаміки мають 61,9% новонароджених із судомним синдромом.

Перспективи подальших досліджень. Враховуючи викладене вище, в подальших дослідженнях вважаємо доцільним провести клініко-інструментальне співставлення для уточнення та верифікації варіантів порушень з боку серцево-судинної та центральної нервової системи у новонароджених із судомним синдромом з урахуванням терміну гестації та маси при народженні.

Література

1. Знаменська Т.К., Толстанов О.К., Похилько В.І. та ін. Неонатологія з позиції сімейного лікаря. – Київ, 2015. – 432 с.
2. Прахов А.В. Неонатальная кардиология. – Нижний Новгород: Изд-во НижГМА, 2008. – 388 с.
3. Третьякова О. С., Заднипрный И. В., Енг Лу Сан, Эмероди Чидера Кенечукву Розе. Феномен «оглушенного» миокарда при транзиторной ишемии миокарда новорожденных. // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2012. – Т.2, №1(3). – С.65-70.
4. Зедгенизова Е.В., Иванов Д.О., Александрович С.Ю. и соавт. Особенности церебрального кровотока и центральной гемодинамики у новорождённых, перенесших перинатальную асфиксию. // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2006. – №5(51). – С.85-89.
5. Бойченко А.Д., Ріга О.О., Сенаторова А.В. та співавт. Становлення центральної гемодинаміки у здорових новонароджених. // Здоровье ребенка. – 2011. – №2(29). – С.103-106.
6. Sankar MJ, Agarwal R. et al. Seizures in the newborn. // Indian J Pediatr. 2008 Feb;75(2):149-55.
7. Абалова В.В., Дегтярева М.Н., Володин Н.Н. Современные представления о диагностической и прогностической информативности

амплитудно-интегрированной электроэнцефалографии у новорождённых с перинатальным поражением центральной нервной системы. // Вопросы практической педиатрии. – М., 2012. – Т. 7, №4. – С.17-26.

8. Кондратьева М.В., Романюк Ф.П. Состояние центральной гемодинамики у здоровых новорожденных детей и перенесших гипоксию // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2008. – Сер. 11. – Вып. 4. – С. 181-189.

СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У НОВОРОЖДЕННЫХ С СУДОРОЖНЫМ СИНДРОМОМ

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

Харьковский национальный медицинский университет

Кафедра педиатрии №1 и неонатологии

Харьковский региональный перинатальный центр

Резюме. Статья посвящена актуальному вопросу современной неонатологии – состоянию центральной гемодинамики новорожденных. Вследствие гипоксии нарушается регуляция деятельности сердца и сосудов, что влияет на энергетический обмен миокарда и приводит к снижению его сократительной способности, нарушениям ритма и проводимости.

Цель исследования: изучение особенностей центральной гемодинамики у новорожденных с судорожным синдромом.

Материалы и методы исследования. Проведено обследование 54 детей в раннем неонатальном периоде (анализ акушерского анамнеза, физикальное обследование, ЭКГ, доплерэхокардиография, амплитудно-интегрированная электроэнцефалография).

Результаты и их обсуждение. Судорожный синдром был выявлен у 21 (38,9%) ребенка. Субклинические судороги, подтвержденные выявлением судорожных паттернов по данным амплитудно-интегрированной электроэнцефалографии, имели 12 (22,2%) младенцев. Среди детей с клинически диагностированными судорогами 66,7% имели гипокинетический

тип центральной гемодинамики, 22,2% - нормокинетичный, 11,1% - гиперкинетический. Похожее распределение имел место в группе детей с субклиническими судорогами: 58,3% - гипокинетический вариант, 25% - нормокинетичный, 16,7% - гиперкинетический. Среди 33 детей без судорожного синдрома наблюдалось равномерное распределение вариантов центральной гемодинамики: гипокинетический - 39,4%, нормокинетичный - 30,3%, гиперкинетический - 30,3%.

Выводы. При обследовании новорожденных с судорожным синдромом при помощи доплерокардиографии не обнаружено существенных различий распределения по вариантам центральной гемодинамики у детей с клиническими и субклиническими судорогами. Новорожденные с судорожным синдромом имеют достоверно более низкий показатель систолического индекса, чем младенцы без судорог ($p < 0,05$), что свидетельствует о превалировании у них прогностически неблагоприятного гипокинетического типа центральной гемодинамики. По данным нашего исследования его имеют 61,9% новорожденных с судорожным синдромом.

Ключевые слова: «новорожденные; центральная гемодинамика; судороги».

CONDITION OF CENTRAL HEMODYNAMICS IN NEWBORNS WITH CONVULSIONS

M.Gonchar, T.Teslenko, I.Kondratova, A.Boychenko

Kharkiv National Medical University

Department of Pediatrics No1 and Neonatology

Kharkiv Regional Perinatal Center

Summary.

Introduction. The article is devoted to topical issue of the modern neonatology - to the condition of the central hemodynamics of newborns. The regulation of heart and blood vessels activity is impaired as a result of hypoxia. It affects on energy

metabolism of myocardium and reduces contractile capacity of myocardium with arrhythmias and conduction abnormalities.

Materials and Methods. The examination of 54 infants in the early neonatal period (the analysis of the obstetric anamnesis, physical examination, ECG, Doppler echocardiography, amplitude-integrated EEG) was conducted.

Results and Discussion. Convulsions were found in 21 (38.9%) children. Subclinical convulsions with convulsive patterns according to amplitude-integrated electroencephalography were 12 (22.2%) infants. 66.7% of children with clinical convulsions had hypokinetic type of central hemodynamics, 22.2% - normokinetic, 11.1% - hyperkinetic. A similar division was in the group of children with subclinical convulsions: 58.3% - hypokinetic type, 25% - normokinetic, 16.7% - hyperkinetic. 33 babies without convulsions had equal distribution of variants of central hemodynamics: hypokinetic - 39.4% normokinetic - 30.3%, hyperkinetic - 30.3%.

Conclusions. At examination of newborns with a convulsive syndrome by means of Doppler echocardiography, it was not revealed significant differences of distribution by variants of the central hemodynamics in children with clinical and subclinical convulsions. Neonates with a convulsive syndrome have authentically lower indicator of a systolic index, than babies without convulsions ($p < 0.05$), that testifies about the prevalence in them prognostically unfavorable hypokinetic type of the central hemodynamics. According to our research, 61.9% of newborns with a convulsive syndrome have it.

Key words: «newborns; central hemodynamics; convulsions».