

ВПЛИВ ІНТРАНАТАЛЬНОЇ ГІПОКСІЇ НА ВИНИКНЕННЯ ПАТОЛОГІЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ТА МОВЛЕННЄВИЙ РОЗВИТОК ДИТИНИ

Крохмаль І.П., Крохмаль В.М.

ДЗ «Луганський державний медичний університет», Інститут педагогіки та психології Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка

Вступ. Серед ускладнень пологів важливе місце посідають гострі порушення плацентарного та плодово-плацентарного кровообігу, які призводять до інтранатального дистреса плода на тлі гіпоксії [4,8]. У дітей, які перенесли дистрес під час пологів, формуються функціональні та органічні порушення нервової системи та внутрішніх органів [6,9].

Відповідно росте число резидуальних наслідків, провідне місце серед яких за поширеністю і соціальною значущістю займають порушення психічного та мовленнєвого розвитку. По мірі зростання дитини тяжкі порушення мовлення трансформуються у соціальну дизадаптацію [2,5].

Діти, які мають наслідки гіпоксії, можуть відставати у фізичному та нервово-психічному, інтелектуальному розвитку, ставати інвалідами дитинства, що обумовлює не тільки медичну, але й соціально-економічну значущість цієї патології.

Метою наших досліджень було вивчення взаємозв'язку порушень процесів метаболічної та кардіо-респіраторної адаптації доношеного новонародженого після дистресу із ступенем тяжкості постгіпоксичних уражень ЦНС дитини, та впливу цієї патології на мовленнєвий розвиток дитини в дошкільному та молодшому шкільному віці.

Стаття є фрагментом НДР кафедри «Профілактика акушерських ускладнень у жінок високого перинатального ризику», затверджений термін виконання – січень 2009-грудень 2013 (№ держреєстрації 0109U001715).

Матеріали і методи. Процеси адаптації вивчалися у 118 новонароджених. 88 з них під час пологів перенесли інтранатальну гіпоксію (ІНГ); у цих дітей в подальшому реєструвалися порушення нервової системи з різною клінічною маніфестацією. У 48 (54,5%) пацієнтів спостерігалися різні мовленнєві розлади. Нами здійснювалось неперервне спостереження за дітьми, які перенесли інтранатальну гіпоксію, починаючи з періоду новонародженості протягом 8 років. Таке спостереження за фізичним, психоемоційним та мовленнєвим розвитком дітей з моменту народження відрізняється від традиційних досліджень, які виконуються на вибірному контингенті з використанням частіш за все вікового критерію. За ступенем тяжкості патології нервової системи пацієнти були розподілені на три групи: I-у групу склали 44 ди-

тини віком від 4 місяців до 6 років, з незначними постгіпоксичними порушеннями, переважно функціонального характеру, які перебували під наглядом невропатолога та були зняті з диспансерного обліку. До II-ї групи включили 24 дитини з церебральною патологією середнього ступеня важкості, яка клінічно проявлялася синдромом порушення інтелектуально-мнестичних функцій, вегетосудинною дистонією з ангіоспастичними порушеннями та ін. Серед них 10(41,7%) дітей мали такі мовленнєві порушення, як затримка мовленнєвого розвитку, моторна алалія, дислалія та інші загальні недорозвинення мовлення різних рівнів. У III-ю групу внесені 20 дітей, у яких розвинулась така тяжка патологія ЦНС, як дитячий церебральний параліч, епілепсія та ін. 17 (85,0%) дітей цієї групи мали тяжкі мовленнєві розлади, які супроводжувалися порушеннями слухового та інтелектуального розвитку дитини. Контрольну групу склали 30 дітей, що народилися здоровими в результаті фізіологічних пологів. Стан плодів усіх груп в антенатальному періоді розцінювався як задовільний – діагноз дистрес - синдрому плода не виставлявся. Оцінка біофізичного профілю була в межах 8-10 балів за шкалою Маннінга [1,7].

Діагноз інтранатального дистрес - синдрому встановлювався за результатами моніторного дослідження за методом кардіотокографії (КТГ) на апараті «Cardiotocotest».

Оцінка ефективності процесів метаболічної та кардіо-респіраторної адаптації новонароджених, які перенесли ІНГ, проводилася за динамікою кислотно-лужного стану (КЛС) і рівня газів крові протягом раннього неонатального періоду.

Визначення рН крові, рСО₂, рО₂ та вмісту ВЕ визначалося за допомогою цифрового аналізатора крові «Раделкіс» РО-215 (Угорщина). Решта показників КЛС вивчалася за програмою Зіггард-Андерсена, чи за номограмою Зіггард-Андерсена-Енгеля, яка складена відповідно зрівняння Гендерсона-Гассельбаха [7,4].

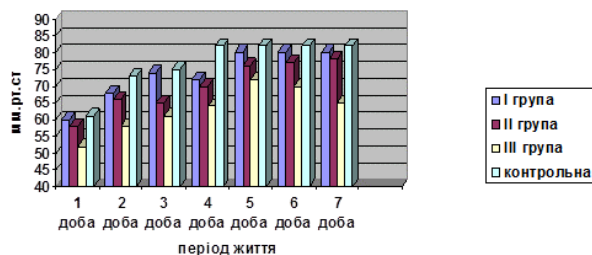
Для виявлення постгіпоксичних патологічних процесів головного мозку новонародженим, які перенесли дистрес під час пологів, додатково зі стандартним обстеженням, 1-2 рази проводилося нейросонографічне дослідження мозку через велике тім'ячко (НСГ) на апараті «Aloka SES-630», а дітям з тяжкими постгіпоксичними ураженнями ЦНС – ядер-

но-магнітна резонансна томографія (ЯМР) за допомогою томографа «Tomikon», фірми «Bruker».

Характер та ступінь важкості мовленнєвих порушень у цієї категорії дітей оцінювались і діагностувались за допомогою спеціальних логопедичних критеріїв, методів і методик обстеження мовленнєвого розвитку дітей згідно клінічної класифікації мовленнєвих порушень та вікових особливостей дитини [3,6].

Результати дослідження та їх обговорення. При вивченні перебігу вагітності та пологів у жінок з гострою інтранатальною гіпоксією та при порівнянні даних показників з контрольними, можна відмітити, що легкий ступінь дистрес – синдрому під час пологів частіше викликають вторинна слабкість пологової діяльності у 15 (17,0%) пацієнток, обвиття пуповини навколо шиї плода у 13(14,7%) випадках та абсолютно коротка пуповина у 12(13,6%) дітей. Причинами ІНГ середнього ступеня тяжкості частіше є тазові передлежання – 17(19,3%) випадків, дискоординація пологової діяльності – 14 (15,9%), а тяжкої гіпоксії – випадіння петель пуповини – 25 (28,4%) випадків, кровотеча внаслідок передчасного відшарування нормально розташованої плаценти – у 12 (13,6%) пацієнток.

В результаті вивчення КЛС крові у обстежених новонароджених в ранньому неонатальному періоді встановлено, що у дітей після народження відмічається стан ацидозу, який при фізіологічних пологах носить респіраторно-метаболический характер. В кінці першої – на початку другої доби у цих новонароджених спостерігається компенсація ацидозу: pO_2 крові підвищується до $72,4 \pm 1,9$ мм рт. ст., рН крові досягає рівня 7,36 (Мал.1).

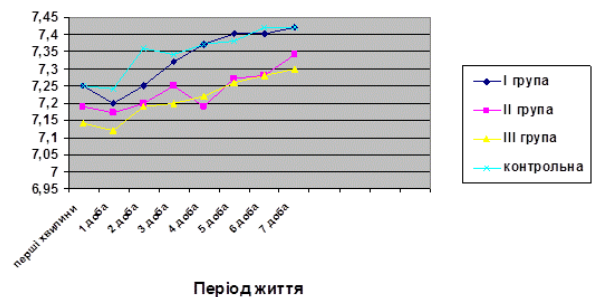


Мал. 1. Динаміка напруги O₂ крові у новонароджених з постгіпоксичними порушеннями ЦНС різного ступеня тяжкості.

У дітей контрольної групи на 4-у добу відмічалось посилення ацидозу. Це пов'язується з тим, що системи регуляції кислотно-лужного гомеостазу в періоді новонародженості знаходяться в стані функціональної нестійкості [7,10]. Протягом наступних діб показники КЛС і газовий склад крові наближувалися до аналогічних у дорослих. Ще більш виражений ступінь функціональної нестійкості регулюючих систем у дітей, які перенесли ІНГ, що здебільшого визначає динаміку КЛС крові.

Так, у пацієнтів, яких в подальшому розвинулись постгіпоксичні порушення ЦНС легкого ступеня тяжкості, на 4 – 5-у добу життя спостерігався стан компенсованого ацидозу; в групі дітей з церебральними порушеннями середнього ступеня тяжкості на 3 – 4-у добу – стан субкомпенсованого, а на 7-ий день життя – компенсованого ацидозу.

У новонароджених, яких в майбутньому виникла тяжка патологія ЦНС, нормалізація основних показників КЛС і газового складу крові відбувалася повільніше, і компенсація ацидозу наставала за межами раннього неонатального періоду (Мал. 2).



Мал. 2. Динаміка показника рН крові у новонароджених з постгіпоксичними порушеннями ЦНС різного ступеня тяжкості

Результати вивчення газового складу крові в динаміці свідчать про кисневу заборгованість тканин і високу потребу новонародженого після ІНГ у кисні. Зниження відсотку насичення тканин киснем у дітей III-ї групи є доказом гальмування його утилізації, що є компенсаторно-приспосовним механізмом тканин у відповідь на гостру гіпоксію [6].

У новонароджених, які перенесли ІНГ, швидко відбувається відновлення рівня pO_2 крові. Після перенесеної короткотривалої гіпоксії під час пологів киснева заборгованість незначна у порівнянні з довготривалою гіпоксією, при цьому тканини мають меншу насиченість киснем. При гіпоксії II ступеня насичення тканин киснем підвищується внаслідок включення механізмів метаболічної компенсації. У дітей з тяжкими церебральними порушеннями, які перенесли ІНГ III ступеня, насичення киснем крові відбувається менш інтенсивно за причин зниження рівня ефективності компенсаторних механізмів і, можливо, більш активною його утилізацією тканинами.

На кінець раннього неонатального періоду в I-й і II-й групах дітей показники pO_2 і pCO_2 наближались до аналогічних у дітей контрольної групи. Збереження низького значення показника pO_2 і високого рівня pCO_2 в цей період свідчить про значне зниження компенсаторних можливостей організму у дітей, які перенесли ІНГ. При цьому ступінь тяжкості постгіпоксичних порушень ЦНС та виникнення мовленнєвих порушень в подальшому залежить не стільки від тяжкості і тривалості дистреса в пологах, а скільки від ефективнос-

ті процесів метаболічної адаптації плода в неонатальному періоді. Ураження мозку відбувається не тільки в момент гіпоксичного впливу, але й під час раннього післягіпоксичного періоду, коли страждає гомеостаз новонародженого. Мовленнєві порушення у дітей пов'язані з не тільки з органічними ураженнями мозку, які виникли на тлі гіпоксії, але і з функціональними особливостями організму дитини.

В результаті проведення НСГ виявлено, що у 18 (15,8%) дітей з числа обстежених, органічна патологія не визначалася; у 10 (11,4%) – на першому тижні життя спостерігалися ознаки незначного набряку мозку, які ліквідувалися на момент проведення повторного дослідження (на кінець раннього неонатального періоду). У подальшому у них розвинулись легкі, в основному функціонального характеру церебральні порушення. У 26 (29,5%), за даними НСГ, виявилось симетричне спадання шлуночків, нерівномірність контурів судинних сплетінь, які дещо зберігалися на момент другого обстеження. У 21 (29,3%) пацієнтів розвинулась патологія ЦНС середнього ступеня тяжкості. У 12 (27,3%) дітей I групи у віці від 3 до 4 років реєструвалася затримка порушень мовлення, які при своєчасному логопедичному впливі, були скориговані логопедом у короткій термін. У 5 (11,4%) дітей цієї групи відмічалися патологічні особливості звуковимовної сторони мовлення по типу дислалії, які проявлялися більш тривало, але ліквідувалися у межах дошкільного віку. У 27 дітей I групи мовленнєвий розвиток був у межах вікової норми та не мав відмінностей з таким, як у дітей контрольної групи. У дітей II групи мовленнєвий розвиток мав певні відмінності - так, звертає на себе увагу, що при подальшому спостереженні у 14 (57,2%) пацієнтів в ранньому дошкільному віці спостерігалися мінімальні прояви порушень мовлення, але у 7 з цих дітей були діагностовано виражені віддалені труднощі у засвоєнні шкільної програми на фоні недостатньої зрілості вищих психічних функцій, затримки когнітивного та мовленнєвого розвитку, і, як наслідок, виникла соціальна дізадаптація, починаючи вже з молодшого шкільного віку. Тобто, розлади мовлення, зумовлені постгіпоксичними порушеннями середнього ступеня тяжкості можуть маніфестувати в різні терміни, їх декомпенсація відбувається по мірі зростання вимог, які пред'являються до вищих психічних функцій.

У 8 (11,1%) новонароджених, які брали участь у дослідженнях, при проведенні НСГ визначалися ознаки субарахноїдальних крововиливів; у 6 з них розвинулась в подальшому тяжка церебральна патологія (дитячий церебральний параліч, епілепсія). У цих дітей в дошкільному віці були діагностовано важкі розлади мовлення, такі як сенсомоторна ала-

лія, афазія, дизартрія, анартрія, а також розлади мовлення при порушеннях слухового, та інтелектуального розвитку. 2 дітей знаходяться на диспансерному обліку у невропатолога з патологією ЦНС середнього ступеня (затримка психо-емоційного розвитку, геміанопсія).

У 12 (13,6%), які в ранньому неонатальному періоді мали ознаки вентрикулоділататції, постішемічні лейомаляційні кісти в подальшому розвинулась тяжка патологія ЦНС (гідроцефалія, дитячий церебральний параліч, епілепсія). У 10 (83,3%) дітей цієї категорії спостерігалися тяжкі системні порушення мовлення. Не зважаючи на комплексну медикаментозну терапію, яка була призначена невропатологом, логопедична корекція мовленнєвих порушень у цих пацієнтів проходила з незначною динамікою, загальний недорозвиток мовлення мав стійкий характер не тільки в дошкільному віці, але й в молодшому шкільному віці.

Таким чином, ступінь тяжкості гіпоксичних пошкоджень мозку у ранньому неонатальному періоді та тенденція появи тяжких порушень мовлення в подальшому тим вища, чим більш виявлені відхилення, які реєструються при проведенні НСГ.

Висновки: Аналіз кардіо-респіраторної і метаболічної адаптації дітей, які перенесли ІНГ і в подальшому мали церебральні порушення, підтверджує те, що показники фізіко-хімічного гомеостазу можуть служити критеріями ефективності адаптації новонародженого. Саме порушення гомеостазу обумовлюють розвиток багаточисельних неврологічних розладів, в тому числі порушень мовного розвитку у дітей в подальшому. При цьому низький рівень ефективності метаболічної адаптації сприяє високому ризику розвитку у дитини тяжкої патології ЦНС та стійкому загальному недорозвиненню мовлення.

У дітей, які перенесли гіпоксію під час пологів, при відсутності відхилення від вікової норми на НСГ, та які мають мінімальні клінічні прояви патології невротатуса в перші доби після народження, треба розцінювати цей стан як неврологічний дистрес – синдром, а не перинатальну енцефалопатію і призначати обмежену терапію, яка відповідає цьому діагнозу.

Логопедична діагностика та корекція порушень мовлення у дітей із перинатальною патологією нервової системи потребує раннього втручання, оскільки грамотно організована рання корекція здатна запобігти появі вторинних відхилень у розвитку дитини, забезпечити максимальну реалізацію її пізнавального потенціалу. Порушення мовлення, зумовлені перинатальною гіпоксією легкого ступеню можуть маніфестувати в різні терміни, їх декомпенсація відбувається по мірі зростання вимог, які пред'являються до ви-

сих психічних функцій. Як правило, таким кризовим періодом у процесі розвитку мовленнєвої функції дитини є початок шкільного навчання.

Перспективи подальшого дослідження.

Планується вивчення психо-емоційного, фізичного, мовленнєвого розвитку дітей у старшому шкільному віці, які постраждали під час пологів, з метою прогнозування віддалених наслідків інтранатальної гіпоксії.

Планується проведення порівняльного аналізу різних методів лікування та логопедично-корекційного впливу на цих дітей для вибору оптимальних та ефективних схем терапії постгіпоксичних церебральних порушень з максимально широким обстеженням дітей на різних етапах онтогенезу, з адекватною та своєчасною логопедичною допомогою для підвищення індексу інтелектуального розвитку та здоров'я дитячого населення.

ЛІТЕРАТУРА:

1. **Айламазян Э.К.** Гипоксия плода и асфиксия новорожденного /Э.К. Айламазян // Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике. – Москва : «Медицинская книга», 2006. – С. 284-300.
2. Актуальные вопросы логопатологии: материалы конференции логопедов системы здравоохранения, - Москва. - 2009. – С. 30-33.
3. **Архипова Е.Ф.** Актуальные проблемы ранней диагностики и коррекции отклонений в развитии / Е.Ф. Архипова // Специальная психология. - 2005. - №1.- С. 60-69.
4. **Визель Т.Г.** Аномалии речевого развития ребенка / Т.Г.Визель // Педагогическая диагностика . - 2005. – С.201-204.
5. **Левина Р.Е.** Ранняя диагностика нарушений речевого развития /Р.Е Левина // Основы теории и

- практики логопедии. - 2011. – С.156-158 .
6. **Маряшева Н.В.** Метаболические и гемостазиологические показатели крови у новорожденных, перенесших острую гипоксию в родах /Н.В.Маряшева // Акушерство и гинекология. – 1995.- № 6. – С. 16 – 19.
7. **Фролова П.Н.** Осложнения острого дистресса плода в родах /П.Н.Фролова, К.Ю.Смолин, Р.О.Прудко //Врачебное дело. – 2001. - №4. – С.116-118.
8. **Svenson A.** The correlation between fetoplacental Factors and status of newborn / A.Svenson // Acta physiol.scand. – 1996.- Vol.80. - №2. – P.286-301.
9. **Wunderlich M.** Therapie fetaler Herzrhythmusstörungen ante partum und sub partu /M. Wunderlich // Zbl. Gynakol. – 1997. – Bd. 110. - №20. – S. 1263 – 1271.

Крохмаль І.П., Крохмаль В.М. Вплив інтранатальної гіпоксії на виникнення патології нервової системи та мовленнєвий розвиток дитини // Український медичний альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 96-99.

В статті наведені дані обстеження 88 дітей з порушеннями мовлення, які розвинулися на тлі гострої інтранатальної гіпоксії. Доведена роль ефективності процесів кардіо-респіраторної адаптації під час періоду новонародженості у формуванні у дітей постгіпоксичної патології нервової системи та різних мовленнєвих порушень у подальшому.

Ключові слова: інтранатальна гіпоксія, постгіпоксичні церебральні порушення, метаболічна та кардіо-респіраторна адаптація, дизартрія, анартрія, алалія, дислалія.

Крохмаль И.П., Крохмаль В.Н. Влияние интранатальной гипоксии на возникновение патологии нервной системы и речевое развитие ребенка // Украинский медицинский альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 96-99.

В статье приведены данные обследования 88 детей с нарушениями речи на фоне патологией ЦНС, развившейся в результате перенесенной острой интранатальной гипоксии. Доказана роль эффективности процессов кардио-респираторной адаптации у новорожденных в неонатальном периоде в процессе формирования постгипоксической патологии ЦНС различной степени тяжести и развития различных типов нарушений речи у детей в дальнейшем

Ключевые слова: интранатальная гипоксия, дистресс, постгипоксические церебральные нарушения, кардио - респираторная и метаболіческая адаптация, дизартрия, анартрия, алалія, дислалія.

Krokhmal I., Krokhmal V.N. Effect of intranatal hypoxia on the origin of pathology of nervous system and speech development of child // Украинский медицинский альманах. – 2012. – Том 15, № 6. – С. 96-99.

The results of examination of 88 children with disorders of speech on the background of pathology of CNS, which developed because of acute intranatal hypoxia are given in the article. The role of effectiveness of processes of cardio-respiratory adaptation in newborns within neonatal period has proved in the development of different stages of posthypoxic CNS pathology and disorders of speech in children in future.

Key words: intranatal hypoxia, distress, posthypoxic cerebral disorders, cardio-respiratory and methabolic adaptation, dysarthria, anarthria, alalia, dyslalia.

Надійшла 13.10.2012 р.
Рецензент: проф. В.В.Сімонок