

УДК 616.8-053.2

## ПОСЛЕДСТВИЯ ПОСТГИПОКСИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ДИАГНОСТИКА

<sup>1</sup>Дюсенова С.Б., <sup>1</sup>Корнеева Е.А., <sup>2</sup>Домбровская И.Л.

<sup>1</sup>КГП «Карагандинский государственный медицинский университет», Караганда;

<sup>2</sup>Реабилитационный центр «Умит», Караганда, e-mail: sbolatovna63@mail.ru

Изучили клинические особенности последствий постгипоксических изменений головного мозга у 240 новорожденных, методом ультразвуковой диагностики – нейросонографические признаки перинатальной постгипоксической энцефалопатии (ППЭ). Особенностью при УЗИ головного мозга острого периода ППЭ у 240 новорожденных являлось преобладание перивентрикулярной ишемии мозговой ткани (преимущественно у недоношенных новорожденных), с внутримозжечковыми кровоизлияниями (преимущественно у доношенных новорожденных) и с отеком мозговой ткани (преимущественно у доношенных детей).

**Ключевые слова:** постгипоксическая энцефалопатия, новорожденные, нейросонография, ультразвуковая диагностика

## CONSEQUENCES POSTHYPOXIC CHANGES OF THE BRAIN IN CHILDREN: CLINICAL FEATURES AND DIAGNOSIS

<sup>1</sup>Dyussenova S.B., <sup>1</sup>Korneyeva Y.A., <sup>2</sup>Dombrovskaya I.L.

<sup>1</sup>Karaganda State Medical University, Karaganda;

<sup>2</sup>Rehabilitation Centre «Umit», Karaganda, e-mail: sbolatovna63@mail.ru

Studied clinical features of the later post-hypoxic changes brain at 240 newborns, ultrasonic diagnostics – neurosonographic signs perinatal posthypoxic encephalopathy (PPE). The peculiarity of ultrasound brain acute period of the PES at 240 newborns was the predominance of periventricular ischemia of the brain tissue (primarily in premature infants), with intraventricular hemorrhages (mostly in full-term infants) and swelling of the brain tissue (mostly in full-term infants).

**Keywords:** posthypoxic encephalopathy, newborns, neurosonography, ultrasonic diagnostics

Установление причины острой перинатальной гипоксии у детей вызывает большие трудности [1], вследствие которых в детском возрасте в 20-30% случаев проходят под другими ошибочными диагнозами [3, 4].

Перинатальная гипоксия, повреждая cito-хемо-ангио-архитектонику нервной системы, приводит к полиорганным нарушениям, влияющим на адаптацию организма, степень тяжести и прогноз течения заболевания [1, 2].

Применяемые в клинической практике методы лечения постгипоксических изменений головного мозга у новорожденных, без учета анатомо-физиологических, возрастных особенностей детского организма.

Цель исследования – изучение клинических особенностей последствий постгипоксических изменений головного мозга у новорожденных.

### Материалы и методы исследования

Методом ультразвуковой диагностики изучены нейросонографические признаки перинатальной постгипоксической энцефалопатии (ППЭ), выявлены клинические особенности постгипоксических повреждений головного мозга у новорожденных.

Изучены клинические особенности и результаты обследования головного мозга у 240 новорожденных с постгипоксическими повреждениями головного мозга.

Данная патология требует помимо клинко-неврологического обследования, эхоэнцефалографии, нейросонографии, исчерпывающих методик исследования: компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, электроэнцефалографии, реоэнцефалографии, доплеросонографии, церебральной ангиографии.

В клинической практике используется адаптированная Международная Классификация Болезней X пересмотра, 2000 г.

Всем детям проведен дифференцированный комплекс консервативно-восстановительной терапии, адаптированный к особенностям возраста ребенка и нюансам морфологического субстрата в остром и реабилитационном периодах.

### Результаты исследования и их обсуждение

Среди 240 новорожденных по срокам гестации преобладали доношенные дети 132 (55%), недоношенные дети составили 108 (45%). Изучение течения беременности выявило в 100% случаев наличие патологического фактора – в 15% случаев установлена патология плода: хроническая фетоплацентарная недостаточность, маловодие, в 85% – патология матери: анемия, острые вирусные заболевания, гипертония, хронические заболевания.

Хроническая гипоксия плода, выявлена у 40% беременных женщин. Среди новорожденных: 65% дети (6-8 баллов по шкале

Апгар) – в состоянии легкой степени тяжести асфиксии, дети средней степени тяжести и тяжелые составили соответственно 35 %.

Больные поступали в клинику в сроки от 1 часа до 9 суток от начала заболевания. До 60 % больных поступили из непрофильных клиник – обычных инфекционных больниц, после консультации невропатологов. Причиной поздней диагностики, является недостаточная осведомленность врачебного персонала об постгипоксических изменений головного мозга у новорожденных, сложность диагностики и необходимость дифференцировки с целой группой различных состояний.

У большинства детей в кругу семьи родственники страдали разнообразными цереброваскулярными заболеваниями и переносили инсульты головного мозга. У детей старшего возраста отмечались фоновые заболевания неврологического характера с элементами метеозависимости, протекавшие с обширной группой субъективных жалоб, эпизодами транзиторных нарушений мозгового кровообращения в прединсультном периоде.

При нейросонографических исследованиях выявлены:

– перивентрикулярные кровоизлияния (ПВК) – 96 (40%), с дилатацией желудочковой системы (гидроцефалией) – 48 (20%), с ишемией подкорковых ядер – 24 (10%);

– сочетанными формами выделены: с ПВК и ишемией подкорковых ядер – 38 (15,8%), с гидроцефалией и ишемией подкорковых ядер – 34 (14,2%) детей;

– диффузные изменения мозговой ткани: отек мозговой паренхимы (36) и перивентрикулярная (субкортикальная) ишемия мозга (70).

Особенностью при УЗИ головного мозга острого периода ППЭ у 240 новорожденных являлось преобладание перивентрикулярной ишемии мозговой ткани (преимущественно у недоношенных новорожденных), с внутрижелудочковыми кровоизлияниями (преимущественно у доношенных новорожденных) и с отеком мозговой ткани (преимущественно у доношенных детей). Перивентрикулярная ишемия мозговой ткани – признак функциональной незрелости мозга [3,4] выявлялась и у недоношенных новорожденных, и у доношенных детей (15%), что является проявлением нарушения мозгового кровообращения.

Отечность и ишемия мозговой ткани у детей с перенесенной гипоксией головно-

го мозга, впервые появлялась именно в течение нескольких суток жизни.

Этиологическими факторами перинатальных поражений нервной системы у новорожденных явились: асфиксия у 75% детей, у 10% – инфекции, 8% – эндокринные воздействия и 7% – травма.

В острый период перинатальных поражений нервной системы у новорожденных чаще всего встречались следующие клинические синдромы:

– с повышенной нейрорефлекторной возбудимостью – 70 детей из 206 (34%),

– в 2 раза реже встречались дети с синдромом общего угнетения – 17,5%,

– в 7 раз реже – судорожный синдром (4,8%).

У детей с церебральной ишемией в клинике преобладали синдромы возбуждения ЦНС, признаки внутричерепной гипертензии и угнетения ЦНС.

Среди новорожденных с внутричерепными кровоизлияниями в остром периоде ППЭ преобладали дети с ВЖК 2 степени (перивентрикулярными кровоизлияниями 2-3 степени) с доминированием в клинике признаков внутричерепной гипертензии, в том числе у 30% пациентов – с развитием гидроцефального синдрома (у недоношенных новорожденных), а у 25% детей – с симптомами угнетения ЦНС (у доношенных новорожденных).

У 25% детей с ВЖК 2 степени выявлялся судорожный синдром (только у доношенных новорожденных).

Факт выявления клинических синдромов у части детей с отсутствием ультразвуковой патологии головного мозга во всех периодах перинатальной постгипоксической энцефалопатии (преимущественно в возрасте 1-3 месяца жизни), указывает на наличие нарушений мозговой гемодинамики как у новорожденных, подтергшихся гипоксии, так и в более позднем возрасте.

При соотношении детей с ПВК различной степени тяжести встречались легкие формы патологии – 55% детей с ПВК 1-2 степени.

Изучение сроков появления других нейросонографических признаков ППЭ выявило, что дилатация желудочковой системы мозга и ишемия подкорковых ядер, впервые отмечались у пациентов преимущественно в возрасте 1-3 месяцев (48–20%), в 2–4 раза реже – впервые сутки жизни, еще реже (24–10%) – в возрасте 4-9 месяцев жизни.

Сочетанные формы патологии (ПВК и ишемии подкорковых ядер, гидроцефалии

и ишемии подкорковых ядер) впервые выявлялся у детей 1-3 месяцев жизни (55%), у 90 (37,5%) детей – данная патология появлялась в возрасте от 4 до 9 месяцев, реже 18 (7,5%) – в возрасте 6-30 дней.

Изучение обратного развития нейросонографических признаков ППЭ позволили установить, что компенсация патологии при образовании ее в остром периоде ППЭ (1 мес. жизни) составляет лишь 35%, в раннем восстановительном периоде (1-3 мес. жизни) увеличивается почти в два раза – 75%, а в позднем восстановительном периоде (4 мес.-3 года жизни) сокращается до 31,4%. Из 240 новорожденных с различными повреждениями нервной системы у 70 (27,5%) компенсации патологии в дальнейшем не произошло.

#### Заключение

Нейросонография является ценным методом диагностики постгипоксической патологии головного мозга у новорожденных, позволяющим вследствие неинвазивности, отсутствию лучевой нагрузки, возможности многократного исследования (мониторинг), не требуют специальной подготовки пациентов, выявлять сроки появления нейросонографических признаков ППЭ: ПВК, гидроцефалию, ишемические изменения мозговой ткани и подкорковых ядер, отечность мозговой паренхимы и их сочетания.

Профилактика перинатальной энцефалопатии заключается в возможной минимизации факторов риска при беременности, прежде всего в отказе матери от употребления потенциально опасных для ребенка веществ.

При соблюдении этих условий исключить перинатальную энцефалопатию, полностью нельзя. Своевременное лечение гарантирует полное выздоровление 20-30% детей.

У остальных возможна незначительная мозговая дисфункция, вегето-сосудистая дистония, временная генерализация гидроцефального синдрома. В случае запоздалого диагностирования и лечебных процедур не исключены тяжелые исходы (ДЦП, эпилепсия, стойкое поражение ЦНС и прочие заболевания мозга), требующие очень серьезного долгого и дорогостоящего лечения [5].

Эти данные позволяют неонатологам, невропатологам и педиатрам более точно оценивать динамику постгипоксических изменений головного мозга у новорожденных и детей первых трех лет жизни, компенсаторные возможности и адаптационные резервы детского организма.

#### Список литературы

1. [Электронный ресурс]. <http://www.neuroplus.ru/bolezni/travmy/cherepno-mozgovaya-travma.html>. 2013.
2. Eugenio Mercuri, Daniela Ricci, Frances M. Cowan, Daniella Lessing, Maria F. Frisone. Head growth in infants with hypoxic-ischemic encephalopathy: correlation with NMR data. *Pediatrics* 2011; 106: 235-243.
3. American College of Obstetricians and Gynecologist and American Academy of Pediatrics. Neonatal Encephalopathy and Cerebral Palsy. Defining the Pathogenesis and Pathophysiology. Washington, DC: 2010.
4. Freeman J.M. The use of amplitude-integrated electroencephalography: beware of its unintended consequences. *Pediatrics*. 2011;119:615–617.
5. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных: руководство для врачей. – СПб: «Питер», 2010.