

CLINICAL AND LABORATORY DYNAMICS OF HYPOXIC- ISCHEMIC ENCEPHALOPATHY IN NEONATAL ACUTE

Sirojiddinova Khiromon Nuriddinovna

Associate Professor, PhD, Department No. 1-Pediatrics and Neonatology
Samarkand State Medical University

Nuriddinova Surayyo Sunnatulayevna

Resident of the Magistracy of the Department No. 1-Pediatrics and
Neonatology. Samarkand State Medical University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14651671>

ARTICLE INFO

Received: 08th January 2025

Accepted: 14th January 2025

Online: 15th January 2025

KEYWORDS

Newborns, hypoxic-ischemic
encephalopathy, gestation.

ABSTRACT

The article presents data on the clinical and laboratory dynamics of hypoxic-ischemic encephalopathy of newborns with different gestation periods during the acute period. 60 newborns with a gestation period from 28 to 41 weeks with hypoxic damage to the central nervous system in the early period were under observation. The children were examined on the basis of the neonatal pathology department of the regional children's multidisciplinary medical center.

КЛИНИКО – ЛАБОРАТОРНАЯ ДИНАМИКА ГИПОКСИКО-ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ В ОСТРЫЙ ПЕРИОД У НОВОРОЖДЕННЫХ

Сирожидинова Хиромон Нуриддиновна

Доцент, PhD кафедры №1-Педиатрии и неонатологии

Самаркандского Государственного медицинского университета

Нуриддинова Сурайё Суннатулаевна

Резидент магистратуры кафедры №1-Педиатрии и неонатологии Самаркандского
Государственного медицинского университета

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14651671>

ARTICLE INFO

Received: 08th January 2025

Accepted: 14th January 2025

Online: 15th January 2025

KEYWORDS

Новорожденные, гипоксико-
ишемическая
энцефалопатия, гестация.

ABSTRACT

В статье приведены данные о клинико-лабораторной динамике гипоксико-ишемической энцефалопатии новорожденных с различными сроками гестации в острый период. Под наблюдением находилось 60 новорожденных со сроком гестации от 28 до 41 недель с гипоксическим поражением ЦНС раннего периода. Обследование детей проводилось на базе отделения патологии новорожденных областного детского многопрофильного медицинского центра.

YANGI TUG'ILGAN CHAQALOQLARDA GIPOKSIKO-ISHEMIK ENSEFALOPATIYANING O'TKIR DAVRIDAGI KLINIK VA LABORATOR DINAMIKASI

Sirojiddinova Xiromon Nuriddinovna

1-Pediatriya va neonatologiya kafedrasи dotsenti, PhD



Samarqand Davlat tibbiyot universiteti

Nuriddinova Surayyo Sunnatulayevna

Samarqand Davlat tibbiyot universitetining

1-Pediatriya va neonatologiya kafedrasи magistratura rezidenti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14651671>

ARTICLE INFO

Received: 08th January 2025

Accepted: 14th January 2025

Online: 15th January 2025

KEYWORDS

*Yangi tug'ilgan chaqaloqlar,
gipoksiko-ishemik
ensefalopatiya, gestasiya.*

ABSTRACT

Maqolada o'tkir davrda turli gestasiya muddati bilan tug'ilgan yangi tug'ilgan chaqaloqlarning gipoksiko-ishemik ensefalopatiyasining klinik va laboratoriya dinamikasi to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan. Erta davrda markaziy asab tizimining gipoksik shikastlanishi bilan homiladorlik davri 28 dan 41 haftagacha bo'lgan 60 ta yangi tug'ilgan chaqaloq kuzatilgan. Bolalarni tekshirish viloyat bolalar ko'r tarmoqli tibbiyot markazining yangi tug'ilgan chaqaloqlar patologiyasi bo'limi negizida o'tkazildi.

Актуальность исследования. Внутриутробная гипоксия плода занимает одно из первых мест в структуре причин перинатальных заболеваний и смертности. Эта патология, как правило, является следствием плацентарной недостаточности, сопровождающей практически все осложнения беременности - невынашивание, гестозы, задержку развития или гибель плода, преждевременные роды, острую или хроническую инфекции [2,3,15]. Последние эпидемиологические исследования свидетельствуют о ведущей роли поражений мозга, возникших в перинатальный период в дальнейшей дизадаптации, а в ряде случаев и инвалидизации детей. Так в структуре детской инвалидности поражения нервной системы составляют около 50 % [1,5,14]. Таким образом, 35-40 % детей инвалидов - это инвалиды вследствие перинатальной поражений нервной системы [4,6,13]. Поэтому вопросы гипоксико-ишемической энцефалопатии остаются актуальными. Неонатальный период и первый год жизни ребенка характеризуются наиболее активным периодом созревания головного мозга, и действие столь агрессивного фактора, как гипоксия на развивающийся мозг ребенка диктует необходимость дальнейшего изучения данной патологии [9,10,11].

В научной среде активно продолжается изучение диагностики и клинических последствий перинатальных поражений центральной нервной системы (ЦНС), а также достигнут значительный прогресс в изучении механизмов развития тех или иных форм гипоксических - ишемических поражений ЦНС у новорожденных. В проводимых ранее исследованиях выявлено, что центральными звенями патогенеза гипоксических поражений центральной нервной системы являются как цереброваскулярные расстройства, так и метаболические нарушения [7,8,12,16].



Цель исследования: определить клинико-лабораторную динамику гипоксико-ишемической энцефалопатии у новорожденных с различными сроками гестации в острый период и в динамике.

Материал и методы исследования. Под нашим наблюдением находилось 60 новорожденных сроком гестации от 28 до 41 недель с гипоксическим поражением ЦНС раннего периода. Дети были разделены на 3 группы: 1 группа 20 новорожденных с ГИЭ со сроками гестации 28-31 недели, 2 группа 20 новорожденных с ГИЭ со сроками гестации 32-37 недели и 3 группа 20 новорожденных с ГИЭ и со сроком гестации 38-41 неделя. Группу контроля сформирована из 20 здоровых доношенных новорожденных.

Обследование детей проводилось на базе отделения патологии новорожденных областного детского многопрофильного медицинского центра. На всех этапах исследования и наблюдения за новорожденными проводился сбор гинекологического, акушерского анамнеза, изучались особенности течения беременности и родов. Ранний неонатальный период оценивался с учетом данных гестационного возраста, массы и длины тела при рождении, окружности головы и грудной клетки, физиологической убыли массы тела, анализировалось состояние ребенка при рождении по шкале Ангар, наличие реанимационных мероприятий, а также вид вскармливания. В динамике оценивался нервно-психический статус обследованных детей.

Результаты и их обсуждения. Достижения фундаментальных наук - патоморфологии, патофизиологии, биохимии, методов инструментальной диагностики и технологий оказания помощи новорожденным детям легли в основу серьезного изменения представлений о патогенетических механизмах перинатальной патологии, алгоритмах диагностического поиска, тактике терапии и последующего наблюдения за новорожденными и детьми раннего возраста. Наиболее значительные изменения статистических показателей смертности и заболеваемости отмечены среди недоношенных детей. Высокая частота тяжелой сочетанной перинатальной патологии у данной категории детей обусловила рост детской инвалидности, в структуре которой ведущие позиции (21,2%) принадлежат патологии нервной системы и органов чувств (Барашнев Ю.И., 2006). Среди этиологических факторов, наиболее значимых в патогенезе перинатальных церебральных повреждений, лидирующая роль принадлежит гипоксии (LiptonP., 2005; PerlmanJ., 2009).

В связи с этим, под нашим наблюдением находилось 60 новорожденных с различным сроком гестации и с ГИЭ различной степени тяжести раннего периода. По результатам клинико-инструментального обследования всем детям было диагностировано гипоксическое поражение ЦНС различной степени тяжести: у 14 новорожденных (в 23,3% случаев) имело место поражение ЦНС легкой степени, у 26 (43,3%) – средней, и у 20 (33,3%) тяжелой степени.

Степень тяжести гипоксической энцефалопатии устанавливалась на основании клинических синдромов и результатов обследования по следующим критериям: - для легкой степени Церебральная ишемия I-й степени (легкая), интранатальная гипоксия, легкая асфиксия при рождении; возбуждение ЦНС чаще у доношенных, угнетение – у недоношенных, длительностью не более 5-7 суток; умеренные гипоксемия, ацидоз; НСГ – без патологических отклонений;

для средней степени тяжести: церебральная ишемия II ст., синдром угнетения возбуждения, гипертензионно - гидроцефальный синдром, умеренный перивентрикулярный отек или ВЖК I ст. на НСГ;

-для тяжелой степени: церебральная ишемия III ст., выраженный синдром угнетения/возбуждения, судорожный синдром, плотный перивентрикулярный отек или ВЖК II ст. на НСГ.

Принимая во внимание, что степень гестационной зрелости плода определяет как морфологические особенности церебрального повреждения, так и спектр соматической патологии неонатального периода, при анализе и изложении полученных результатов в качестве основного группирующего признака использовали гестационный возраст. В соответствии с поставленными задачами наблюдавших новорожденных разделили на следующие группы: 1 группа -20 новорожденных с ГИЭ со сроками гестации 28-31 недели, 2 группа - 20 новорожденных с ГИЭ со сроками гестации 32-37 недели и 3 группа 20 - новорожденных с ГИЭ и со сроком гестации 38-41 неделя. Клиническую тяжесть перинатальной патологии ЦНС анализировали как самостоятельный фактор, так и в сочетании с гестационным возрастом.

Значимых межгрупповых различий по половому составу выявлено не было, хотя в I группе сравнения отмечалось некоторое преобладание девочек. Очень низкую массу тела при рождении имели 11 (55%) новорожденных I группы, 2 (10%) детей во II группе и 1 ребенок (5%) с задержкой внутриутробного развития (ЗВУР) II-III степени в III группе.

Рисунок 3.1.2.

Частота наблюдения случаев очень низкой массы тела сравниваемых группах.



Следует отметить, что детей с экстремально низкой массой тела не наблюдалось. В целом, общие характеристики групп сравнения соответствовали литературным данным о гендерном составе, массе тела и состоянии при рождении, а также частоте встречаемости поражений различной степени тяжести у детей, рожденных на разных сроках гестации.

Таблица 3.1.1.

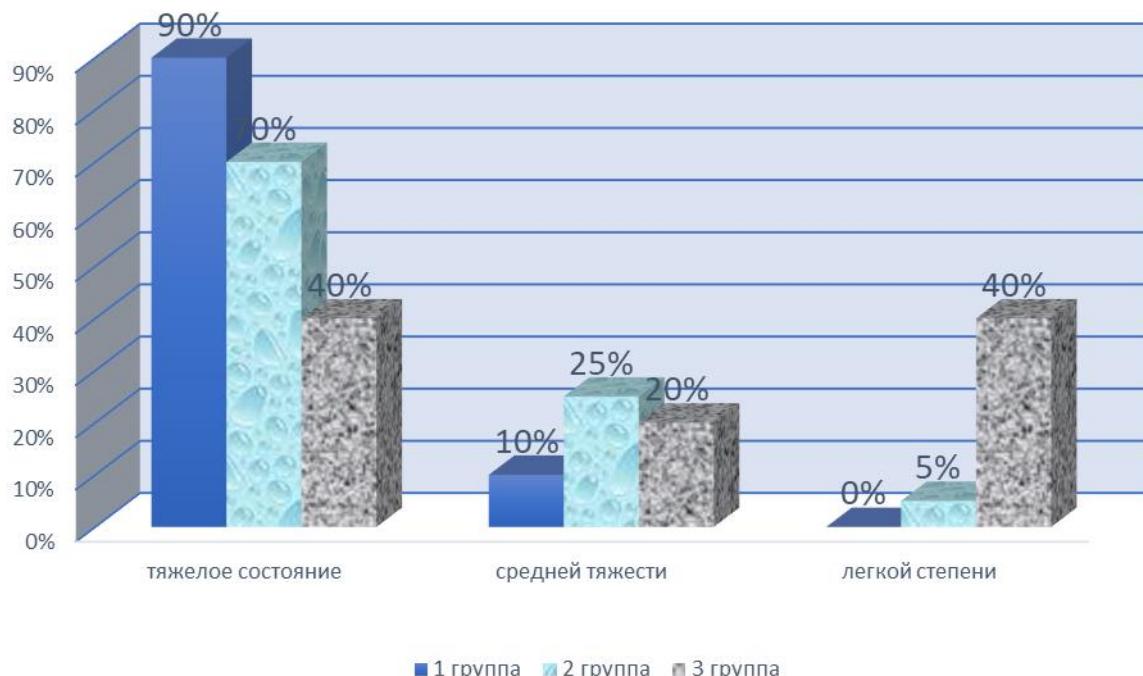
Характеристика детей сравниваемых групп по полу и массе тела

| Группы | | I группа, ГВ 28- 31 нед. n=20 | | II группа, ГВ 32-37 нед. n=20 | | III группа, ГВ 38-41 нед. n=20 | |
|---------------|----------|-------------------------------------|----|-------------------------------------|----|--------------------------------------|----|
| | | Абс. | % | Абс. | % | Абс. | % |
| Пол | Мальчики | 7 | 35 | 9 | 45 | 8 | 40 |
| | Девочки | 13 | 65 | 11 | 55 | 12 | 60 |
| Масса, гр. | Диапазон | 1090,0 - 2610,0 | | 1167,0- 3560,0 | | 1500,0- 4800,0 | |
| | M ±m | 1580,11±245,7 | | 2231,07±424,3 | | 3225,5±549,9 | |

Период ранней постнатальной адаптации был осложненным у всех детей. Состояние при рождении оценено как тяжелое у 20 (100%) детей I группы, 18 (90%) детей II группы, у 12 (60%) пациентов III группы соответственно (рисунок 3.1.3). Основной шкалой, используемой для определения оценки состояния новорожденного и степени асфиксии у ребенка, является шкала Апгар (таблица 3.1.20) В связи с этим в ходе исследования установлено, что низкие показатели оценки по шкале Апгар на 1 минуте жизни выявлялись у новорожденных с ГИЭвсех сравниваемых групп, но с большей частотой у новорожденных 1 и 2 группы и достоверно по отношению как здоровым новорожденным ($p<0,001$), так и к группе детей с ГИЭ но родившихся с нормальным сроком гестации. Показатели жизнедеятельности новорожденных на 5 минуте жизни в 1 группе исследования оставались на оценке 1-3 баллов у 50% новорожденных, во 2 группе данный показатель составил всего 20%, тогда как у всех детей с нормальными сроками гестации с оценкой 1-3 балла наблюдалось улучшение состояния.

Рисунок 3.1.3.

Распределение новорожденных сравниваемых групп по тяжести общего состояния.





В связи с этим в ходе исследования установлено, что низкие показатели оценки по шкале Апгар на 1 минуте жизни выявлялись у новорожденных с ГИЭвсех сравниваемых групп, но с большей частотой у новорожденных 1 и 2 группы и достоверно по отношению как здоровым новорожденным ($p<0,001$), так и к группе детей с ГИЭ но родившихся с нормальным сроком гестации. Показатели жизнедеятельности новорожденных на 5 минуте жизни в 1 группе исследования оставались на оценке 1-3 баллов у 50% новорожденных, во 2 группе данный показатель составил всего 20%, тогда как у всех детей с нормальными сроками гестации с оценкой 1-3 балла наблюдалось улучшение состояния.

Таким образом можно заключить, что у недоношенных новорожденных с тяжелой степенью ГИЭ наблюдается наибольшие тяжелый метаболические нарушения, которые в динамике имеет тенденцию к нормализации но все равно достоверно отличаются от показателей нормы. Также у недоношенных новорожденных наблюдается более тяжелые сдвиги в газовом составе крови по сравнению с доношенными новорожденными с ГИЭ.

ВЫВОДЫ

Гипоксически-ишемический характер поражения центральной нервной системы у новорожденных зависит от срока гестации и проявляются синдромами угнетения у недоношенных, синдромами возбуждения и гипертензионно-гидроцефальными явлениями у доношенных новорожденных. Повышение активности фермента щелочной у новорожденных с ГИЭ, особенно выражена у недоношенных новорожденных, на протяжении всего неонатального периода и играет значительную роль в механизмах гипоксического поражения ЦНС. При ГИЭ у новорожденных с различными сроками гестации наблюдается гипераммониемия, которая вносит вклад в тяжесть состояния ГИЭ. ГИЭ у новорожденных сопровождается нарушениями газового состава крови, что требует его динамического наблюдения и проведения своевременной оксигенотерапии.

References:

1. Barashnev YuI. Perinatal neurology. Moscow: Triada-X, 2005; p. 87–122. Russian (Барашнев Ю.И. Перинатальная неврология. М.: Триада-Х, 2015; с. 87–122).
2. Barashnev YuI. Role of hypoxic-traumatic lesions of the brain in the formation of disability from childhood. Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics 2016; (4): 41–6. Russian (Барашнев Ю.И. Роль гипоксическо-травматических повреждений головного мозга в формировании инвалидности с детства. Российский вестник перинатологии и педиатрии 2016; (4): 41–6).
3. Fayzullaeva H. et al. Metabolic status as an indicator of post-hypoxic complications in newborns born in asphyxia //European Journal of Molecular and Clinical Medicine. – 2020. – T. 7. – №. 2. – C. 2370-2374.
4. Fayzullayeva X. B., Nazarova G. S., Kim O. V. Biochemical Changes in Newborns with Intrauterine Hypoxia Born by Caesarean Section //SCHOLAR. – 2023. – T. 1. – №. 29. – C. 173-181.



5. Shabalov NP. Neonatology. St. Petersburg: Spets. lit., 2012; vol. 1; 607 p. Russian (Шабалов Н.П. Неонатология. СПб.: Спец. лит., 2012; т. 1; 607 с.).
6. Ivanov DO. Clinical recommendations (protocols) on neonatology. St. Petersburg: Inform-Navigator, 2016; p. 64–82. Russian (Иванов Д.О. Клинические рекомендации (протоколы) по неонатологии. СПб.: Информ-Навигатор, 2016; с. 64–82).
7. Sirojiddinova X.N., Abdulleva M.N. Formation of circulating immune complexes (CIC) and immunoglobulins in intrauterine infection (IUI) // European science review, Austria, Vienna, 2016. - № 9-10. - P.134-135.
8. Sirojiddinova X.N., Nabieva Sh.M., Ortikboyeva N.T. Intrauterine infection as a developmental factor perinatal pathology // Central asian journal of medical and natural sciences Volume: 02 Issue: 01 | Jan-Feb 2021 ISSN: 2660-4159. On page 107-111.
9. Sirojiddinova X.N., Ikromova Z.X., Nabiyeva Sh.M., Ortikbayeva N.T., Abdullayeva G.D. Metabolic Changes Following Post-Hypoxic Complications in Newborns // International Journal of Current Research and Review DOI: <http://dx.doi.org/10.31782/IJCRR.2020.122229>. Scopus. On page 173-177.
10. Sirojiddinova X.N., Ortikboyeva N.T., Aminova N.A., Akmaljanova A. A. Peculiarities of neurosonography in hypoxic-ischemic encephalopathy in newborns with intrauterine infection // Eurasian journal of academic research. Volume 1 Issue 9, December 2021 ISSN 2181-2020. On page 261-265.
11. Sirojiddinova X.N., Usmanova M.F., Ortikboyeva N.T., Tuxtayeva M.M. Immunological dynamics of recurrent respiratory infections in frequently sick children on the background of immunocorrective therapy. IJIEMR Transactions, online available on 11th April 2021 Vol 10 On page 131-134.
12. Tukhtaeva M.M., Usmanova M.F., Omonova G.Z., Ochilova B.S. Psychomotor changes in hypoxic lesions of the central nervous system in newborns // Eurasian journal of academic research. Volume 1 Issue 9, December 2021 ISSN 2181-2020. On page 271-275.
13. Сирожиддинова Х.Н. Абдуллаева М.Н. // Монография. Оптимизация лечения респираторной патологии у часто болеющих детей. Самарканд, 2021-120 с.
14. Сирожиддинова Х.Н., Усманова М.Ф. Материнский анамнез как фактор формирования группы часто болеющих детей. Журнал кардиореспираторных исследований том 3, №1. 2022. С 61-64.
15. Сирожиддинова Х.Н. Роль матерей в развитии перинатальной патологии и в формировании группы часто болеющих детей. Наука и мир Международный научный журнал 2015. - № 1 (17), Т 2. - С. 104-106.
16. Сирожиддинова Х.Н., Абдуллева М.Н. Клиническая значимость иммуномодулирующей терапии заболеваний органов дыхания у часто болеющих детей. MEDICUS Международный медицинский научный журнал, Волгоград, 2016, № 1 (7) С. 90-92.