

THE ROLE OF GESTATIONAL AGE IN THE CLINICAL PICTURE OF HYPOXIC-ISCHEMIC ENCEPHALOPATHY IN NEWBORNS

F.J.Jamalova¹  A.I.Khulaeva¹ *1. Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan.*

OPEN ACCESS

IJSP

Correspondence

Jamalova Feruza
Abdusalomovna,
Samarkand State Medical
University, Samarkand,
Uzbekistan.

e-mail: feruza.zhamalova@yandex.ru

Received: 08 May 2025

Revised: 23 May 2025

Accepted: 28 May 2025

Published: 28 May 2025

Funding source for publication:
Andijan state medical institute and
I-EDU GROUP LLC.

Publisher's Note: IJSP stays
neutral with regard to jurisdictional
claims in published maps and
institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the
authors. Licensee IJSP, Andijan,
Uzbekistan. This article is an open
access article distributed under
the terms and conditions of the
Creative Commons Attribution
(CC BY-NC-ND) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Abstract.

Introduction. Hypoxic-ischemic encephalopathy (HIE) is a severe lesion of the central nervous system of newborns, resulting from acute or chronic intrauterine hypoxia and/or asphyxia during childbirth. The purpose of this study was to investigate the effect of gestational age on the clinical picture of hypoxic-ischemic encephalopathy (HIE) in newborns. **Materials and Methods:** The study included 43 newborns admitted to the maternity ward of the Regional Perinatal Center of Samarkand in 2023–2024, who were diagnosed with hypoxic-ischemic encephalopathy (HIE) and were treated in the neonatal intensive care unit. All patients were divided into three groups according to gestational age. **Results.** The study demonstrated that in newborns who experienced hypoxic-ischemic encephalopathy (HIE), the clinical manifestations of the disease depend on gestational age. **Discussion.** The study shows a pronounced effect of gestational age on the clinical picture and laboratory parameters of newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy (HIE). **Conclusion.** The results of the study indicate that gestational age has a significant impact on the clinical picture and laboratory parameters of HIE in newborns. Premature infants predominantly exhibit signs of CNS depression, term infants have a more diverse clinical picture, and post-term infants have the most severe course of the disease.

Key words: hypoxic-ischemic encephalopathy, newborns, gestational age, clinical picture, prematurity.

Введение. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ) — тяжёлое поражение центральной нервной системы новорождённых [1,2], возникающее вследствие острой или хронической внутриутробной гипоксии и/или асфиксии в родах [4,6]. В зависимости от срока гестации, морфологическая зрелость мозга новорождённого определяет особенности клинических проявлений ГИЭ, её тяжесть и прогноз [3,5]. Изучение клинических различий у доношенных и недоношенных детей важно для своевременной диагностики и назначения адекватной терапии [7].

Целью данного исследования было изучение влияния срока гестации на клиническую картину гипоксически-ишемической энцефалопатии (ГИЭ) у новорождённых.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 43 новорождённых которые поступали родильное отделения Областного Перинатального центра города Самарканда за 2023–2024 гг., которым был поставлен диагноз гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ), и которые находились на лечении в отделении неонатальной реанимации. Все пациенты были разделены на три группы в зависимости от срока гестации:

Группа I — недоношенные (гестационный возраст менее 37 недель), в группу вошли 16 новорождённых.

Группа II — доношенные (гестационный возраст от 37 до 41 недели), 18 новорождённых.

Группа III — переношенные (гестационный возраст 42 недели и более), 9 новорождённых. Для оценки состояния новорождённых проводился тщательный неврологический осмотр, а также мониторинг основных жизненно важных функций. Включались такие методы, как нейросонография, анализы для контроля кислотно-щелочного состояния (КЩС), уровня глюкозы и электролитов. Также проводился постоянный контроль за проявлениями судорожного синдрома и степени угнетения центральной нервной системы (ЦНС).

Результаты исследование. Проведенное исследование показало, что у новорождённых, перенесших гипоксически-ишемическую энцефалопатию (ГИЭ), клинические проявления заболевания зависят от гестационного возраста.

Группа I: Недоношенные новорождённые (n = 16)

У недоношенных новорождённых с ГИЭ преобладал синдром угнетения центральной нервной системы (ЦНС). В частности, гипотония (87,5%), апатия, слабая реакция на раздражители, угнетение или отсутствие рефлексов сосания и глотания (75%) были наиболее частыми проявлениями. Апноэ наблюдалось у 37,5% новорождённых, что требовало тщательного мониторинга дыхания. Судороги, напротив, встречались редко (12,5%) и носили преимущественно субклинический характер. Кроме того, у этих детей отмечались нарушения терморегуляции и повышенный риск внутричерепных кровоизлияний. Эти результаты могут быть обусловлены незрелостью нервной системы недоношенных детей, что делает их более восприимчивыми к гипоксическому повреждению.

Группа II: Доношенные новорождённые (n = 18)

У доношенных новорождённых с ГИЭ клиническая картина была более разнообразной. Судорожный синдром (66,7%) был одним из наиболее частых проявлений, наряду с нарушениями сознания (сопор - 44,4%, ступор - 27,8%). Гипертонус и мышечная дистония наблюдались у 55,6% новорождённых. У трети детей (33,3%) было отмечено увеличение и напряжение большого родничка, что может свидетельствовать о повышении внутричерепного давления. Дыхательные нарушения (тахипноэ и периодическое дыхание) наблюдались у 50% новорождённых. Нарушения сосания и глотания также были распространены (55,6%). У 11,1% детей были выявлены признаки внутричерепной гипертензии. Разнообразие клинических проявлений у доношенных новорождённых может быть связано с различной степенью тяжести гипоксического повреждения и индивидуальными особенностями организма.

Группа III: Переношенные новорождённые (n = 9)

У переношенных новорождённых с ГИЭ заболевание часто протекало в тяжёлой форме. Судороги наблюдались у большинства детей (77,7%) и были трудно купируемыми. Коматозное состояние было отмечено у 55,5% новорождённых. Грубое угнетение рефлексов и выраженная дыхательная недостаточность наблюдались более чем у половины детей (66,6%). Меконияльная аспирация была диагностирована у 33,3% новорождённых, что связано с высоким риском дыхательных расстройств и необходимости в экстренной реанимации. Также отмечались признаки хронической гипоксии (сухая шелушащаяся кожа) и отёк мозга (44,4%). Брадикардия и нестабильность гемодинамики наблюдались у 44,4% новорождённых. Тяжёлое течение ГИЭ у переношенных новорождённых может быть связано с хронической гипоксией, которая часто сопровождается перенашиванием, и с более выраженным повреждением нервной системы вследствие длительного воздействия гипоксии.

Таблица-1

Клинические проявления гипоксически-ишемической энцефалопатии у новорождённых с разным сроком гестации

Симптомы	Группа I - Недоношенные (16)	Группа II - Доношенные (18)	Группа III - Переношенные (9)
Гипотония	14 (87,5%)	10 (55,6%)	7 (77,7%)
Вялость, апатия	Все	8 (44,4%)	6 (66,6%)
Отсутствие рефлексов	12 (75%)	10 (55,6%)	6 (66,6%)
Апноэ	6 (37,5%)	9 (50%)	6 (66,6%)
Судороги	2 (12,5%)	12 (66,7%)	7 (77,7%)
Нарушение сознания	6 (37,5%)	8 (44,4%)	5 (55,5%)
Гипертонус	10 (62,5%)	10 (55,6%)	Все
Напряжение родничка	6 (37,5%)	6 (33,3%)	5 (55,5%)
Тахипноэ/Периодическое дыхание	9 (56,3%)	9 (50%)	4 (44,4%)
Нарушение сосания/глотания	12 (75%)	10 (55,6%)	6 (66,6%)
Тремор, повышенная раздражимость	Все	Тремор	Все
Меконияльная аспирация	Не выявлено	Не выявлено	3 (33,3%)
Отёк мозга	4 (25%)	Не выявлено	4 (44,4%)

Брадикардия, нестабильность гемодинамики	Не выявлено	2 (11,1%)	4 (44,4%)
--	-------------	-----------	-----------

Представлены лабораторные данные по трем группам новорождённых с гипоксически-ишемической энцефалопатией (ГИЭ) в зависимости от гестационного возраста.

Таблица-2

Лабораторные результаты

Показатель	Группа I (недоношенные)	Группа II (доношенные)	Группа III (переношенные)
Глюкоза (гипогликемия)	31,3% (5 из 16)	22,2% (4 из 18)	66,7% (6 из 9)
Кислотно-щелочное состояние	50% (8 из 16)	33,3% (6 из 18)	55,6% (5 из 9)
Лактат (повышение)	43,8% (7 из 16)	27,8% (5 из 18)	44,4% (4 из 9)
Гемоглобин (низкий уровень)	56,3% (9 из 16)	11,1% (2 из 18)	33,3% (3 из 9)
Креатинин и мочевины (повышение)	25% (4 из 16)	11,1% (2 из 18)	33,3% (3 из 9)

Лабораторные данные подтверждают, что ГИЭ приводит к метаболическим нарушениям и дисфункции различных органов и систем, причем степень выраженности этих нарушений зависит от гестационного возраста. Переношенные новорождённые часто демонстрируют более тяжёлые метаболические нарушения и признаки гипоксии, а недоношенные – более выраженные признаки анемии и, в некоторых случаях, почечной недостаточности. Эти результаты указывают на необходимость индивидуализированного подхода к лабораторному мониторингу новорождённых с ГИЭ, учитывающего их гестационный возраст и потенциальные специфические нарушения.

Обсуждение. Проведенное исследование показывает выраженное влияние гестационного возраста на клиническую картину и лабораторные показатели новорождённых с гипоксически-ишемической энцефалопатией (ГИЭ). У недоношенных новорождённых (Группа I) доминировал синдром угнетения ЦНС, характеризующийся гипотонией, апатией, угнетением рефлексов и повышенным риском апноэ. Лабораторные исследования выявили гипогликемию, метаболический ацидоз, повышенный уровень лактата и анемию. В ряде случаев отмечались признаки почечной недостаточности. Эти проявления, вероятно, связаны с незрелостью нервной системы и других органов, что делает недоношенных детей более уязвимыми к гипоксическому повреждению.

У доношенных новорождённых (Группа II) клиническая картина была более разнообразной. Часто встречались судорожный синдром и нарушения сознания. Наблюдался гипертонус, а также дыхательные нарушения и трудности с кормлением. Лабораторные исследования показали гипогликемию, метаболический ацидоз и повышение уровня лактата.

У переношенных новорождённых (Группа III) заболевание протекало в наиболее тяжёлой форме, с частыми и трудно купируемыми судорогами, коматозным состоянием и грубым угнетением рефлексов. Выраженная дыхательная недостаточность и меконияльная аспирация также были распространены. Лабораторные анализы выявили гипогликемию, выраженный метаболический ацидоз и значительное повышение уровня лактата. Признаки почечной недостаточности встречались чаще, чем в других группах. Вероятно, тяжёлое течение ГИЭ у переношенных детей обусловлено хронической гипоксией, которая часто сопровождается перенашиванием, и более выраженным повреждением нервной системы.

Вывод. Результаты исследования свидетельствуют о том, что гестационный возраст оказывает существенное влияние на клиническую картину и лабораторные показатели ГИЭ у новорождённых. У недоношенных детей преобладают признаки угнетения ЦНС, у доношенных – более разнообразная клиническая картина, а у переношенных – наиболее тяжёлое течение заболевания. Эти данные подчеркивают необходимость дифференцированного подхода к диагностике, лечению и реабилитации.

тации новорождённых с ГИЭ, учитывающего гестационный возраст и характерные для каждого гестационного периода проявления заболевания. Ранняя диагностика и своевременная адекватная терапия, учитывающие особенности недоношенных, доношенных и переношенных новорождённых с ГИЭ, имеют решающее значение для улучшения исходов заболевания и снижения риска долгосрочных неврологических осложнений.

LIST OF REFERENCES

- [1] Ибрагимова Надия Сабиоровна, Юсупова Наргиза Абдикадировна, Мамадиёрова Машхура Акбар Кизи КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ С РАЗНЫМ СРОКОМ ГЕСТАЦИИ // Europeanscience. 2021. №2 (58). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klinicheskaya-kartina-gipoksicheski-ishemicheskoy-entsefalopatii-u-novorozhdyonnyh-s-raznym-srokom-gestatsii>
- [2] Рустамова Ш. А., Кахрамонова А. К. Последствия у детей родившихся путем операции кесарево сечения (на примере Самаркандской области) //Uzbek journal of case reports. – 2023. – Т. 3. – №. 3. – С. 90-92.
- [3] ПАТОМОРФОЛОГИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ С СИНДРОМОМ ДЫХАТЕЛЬНОГО ДИСТРЕСС. (2025). СИНАПСЫ: ВЗГЛЯД ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ДИСЦИПЛИН , 2 (2), 77-80. <https://universalpublishings.com/index.php/siad/article/view/10064>
- [4] Одилова Г. М., Амонова Ш. Л., Аввазов А. ВЫСЕВАЕМОСТИ И СВОЙСТВА КИШЕЧНЫХ ПАЛОЧЕК У ДЕТЕЙ ПРИ РАЗНЫХ ФОРМАХ КИШЕЧНЫХ РАССТРОЙСТВ И ПОЛЕ ВЫЗДОРОВЛЕНИЯ //SCHOLAR. – 2024. – Т. 2. – №. 6. – С. 38-44.
- [5] Abdumomnonov M. et al. Some scientific and practical research on using the experience of traditional medicine //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – Т. 149. – С. 01071.
- [6] Isrofilovna M. N., Qizi O. B. Q., Qizi S. M. R. ICHAK INFEKTSIYALARINING PATOGENEZI VA DIAGNOSTIKASIDA ALLERGIYANING ROLI //Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali. – 2023. – Т. 1. – №. 17. – С. 252-256.
- [7] Baxtiyarovich N. P., Fazliddinova B. M. Changes in the Reactivity of the Hypothalamic–Pituitary Neurosecretory System During Exercise //Miasto Przyszłości. – 2024. – Т. 54. – С. 477-481.