

# **Взаимосвязь клинических, лабораторных, инструментальных критериев гипоксических поражений центральной нервной системы новорожденных**

Д.Н.Аджаблаева

Ш.Ш.Каюмова

Самаркандский государственный медицинский университет

Г.Б.Кулиева

Самаркандский Центр фтизиатрии и пульмонологии

**Аннотация:** Общеизвестно, что перинатальное поражение центральной нервной системы новорожденных занимают важное место в структуре патологии детей раннего возраста, что связано с высокой распространенностью, тяжестью клинических проявлений и риском формирования инвалидности. Цель: определить взаимосвязь клинических, лабораторных, инструментальных критериев гипоксических поражений центральной нервной системы новорожденных. Материалы и методы: обследовано 120 новорождёнными с перинатальным поражением ЦНС средней и тяжёлой степени нарушений: I группу составили 40 новорождённых с перинатальным поражением ЦНС гипоксического генеза средней степени тяжести, во II группу вошли 40 новорождённых с перинатальным поражением ЦНС гипоксического генеза тяжёлой степени тяжести. Полученные нами данные показали, что у обследованных новорожденных, выявленная корреляционная зависимость между показателями сатурации, КОС и газового состава крови и данными нейросонографии (субарахноидальное пространство, III, IV четвертый желудочек), как в I группе со среднетяжелой степенью тяжести ГИЭ, так и во II группе с тяжелым течением ГИЭ, что определяет характер течения заболевания. Эта взаимосвязь и ее сила свидетельствует о важной их роль в развитии и прогрессировании тяжести перинатальной энцефалопатии у новорожденных детей

**Ключевые слова:** новорожденные, факторы риска, перинатальная энцефалопатия, относительный риск, достоверность

## **Interrelation of clinical, laboratory, instrumental criteria of hypoxic lesions of the central nervous system of newborns**

D.N.Adzhablayeva

Sh.Sh.Kayumova

Samarkand State Medical University

G.B.Kulieva

Samarkand Center for Phthysiology and Pulmonology

**Abstract:** It is well known that perinatal lesions of the central nervous system of newborns occupy an important place in the structure of the pathology of young children, which is associated with a high prevalence, severity of clinical manifestations and the risk of disability. Purpose: to determine the relationship between clinical, laboratory, and instrumental criteria for hypoxic lesions of the central nervous system of newborns. Materials and methods: 120 newborns with perinatal CNS lesions of moderate and severe severity were examined: Group I consisted of 40 newborns with perinatal CNS lesions of hypoxic origin of moderate severity, Group II included 40 newborns with perinatal CNS lesions of hypoxic origin of severe severity. Our data showed that in the examined newborns, there was a correlation between the indicators of saturation, CBS and blood gas composition and neurosonography data (subarachnoid space, III, IV fourth ventricle), both in group I with moderate severity of HIE, and in group II group with severe HIE, which determines the nature of the disease. This relationship and its strength indicate their important role in the development and progression of the severity of perinatal encephalopathy in newborns.

**Keywords:** newborns, risk factors, perinatal encephalopathy, relative risk, reliability

Актуальность. В настоящее время перинатальное поражение центральной нервной системы новорожденных занимают важное место в структуре патологии детей раннего возраста, что связано с высокой распространенностью, тяжестью клинических проявлений и риском формирования инвалидности. Газы крови являются наиболее объективными параметрами метаболического состояния новорождённых. При выявлении особенностей газового состава крови у новорождённых при рождении в основной группе преобладает декомпенсированный метаболический ацидоз ( $p < 0,001$ ), что может являться прогностическим критерием, тяжести течения перинатального периода.

Цель: определить вклад антенатальных и социальных факторов риска гипоксической энцефалопатии у новорожденных в современных условиях.

Материалы и методы. Мы изучили данные наблюдения за 120 новорождёнными с перинатальным поражением ЦНС средней и тяжёлой степени нарушений. Больные были разделены на III группы: I группу составили 40 новорождённых с перинатальным поражением ЦНС гипоксического генеза средней степени тяжести. Во II группу вошли 40 новорождённых с перинатальным поражением ЦНС гипоксического генеза тяжёлой степени

тяжести. При постановке диагноза перинатальных поражений ЦНС гипоксического генеза и определении тяжести заболевания руководствовались МКБ-10. Далее проводился анализ с помощью пакета статистической программы «Statistica6.0» с использованием библиотеки статистических функций с вычислением среднего арифметического значения (M), ошибки среднего арифметического значения (m), критерия Стьюдента (t). Значение  $p < 0,05$  было принято в качестве порогового уровня статистической значимости.

Результаты и их обсуждение. При анализе родов выявлено, что все дети с перинатальной энцефалопатией родились доношенными с гестационным возрастом 38-42 недель, масса тела при рождении составляла от 2800-4010 грамм.

Среди обследованных мальчиков было 44, девочек 36; в возрасте 3-7 дня - 21 детей, 9-28 дней 59 (таблица 1).

Таблица 1.

#### Распределение больных детей по полу и возрасту в группах обследования

Обследуемые	Количество	Пол		Возраст	
		Мальчики	Девочки	3-7 дней	8-28 дней
I группа	40	20	20	8	32
II группа	40	16	24	13	27
Всего	80	36	44	21	59

Из всех больных 13 (10,8%) переведены из родильных домов в течение третьей сутки от начала заболевания, 63 (52,5%) - на 1-7 сутки и остальные 44 (36,7%) - в течение 8-28 суток.

Распределение поступивших больных по длительности и тяжести поражения ЦНС представлено в таблице .2.

Таблица 2

#### Распределение обследованных больных детей по длительности заболевания на момент поступления

Длительность заболевания	Количество обследованных	
	I группа (n=40)	II группа (n=40)
3-7 дни	19 (58,0%)	24 (60,0%)
8-28 дней	21( 42,0%)	16 (40,0%)

Таблица 3

#### Распределение поступивших больных по дням и по тяжести заболевания представленных

Степень тяжести	Количество новорождённых по степени	Количество новорождённых по степени	
		3-7 дни	8-28 дней
Средней	40	13	27
Тяжёлой	40	15	25
Итого	80	28	52

Анализ распределения больных по дням жизни и по тяжести заболевания показывает, что поступление больных из родильных домов начиная с 8 суток, связано с тяжестью поражения ЦНС и возможностью ухудшения

транспортировки из другого стационара, а как известно, строгий покой является одним из основополагающих принципов лечения новорождённых с поражением мозга в первые дни жизни, в этой связи значительно чаще поступали больные с тяжёлой степенью поражения ЦНС.

В то же время, очевиден факт, что больные с тяжёлой степенью тяжести, поступали в более ранние сроки и только из родильных домов, вследствие необходимости специализированной медицинской помощи, в том числе по проведению полного комплексного объёма исследования, а необходимости специализированной неврологической и нейрохирургической помощи.

Для определения значимости показателей сатурации, КОС и газового состава крови и основных количественных показателей нейросонографического исследования у новорожденных с ГИЭ, был проведен корреляционный анализ этих показателей в I (среднетяжелая степень) и II (тяжелая степень) группе новорожденных с перинатальной энцефалопатией.

Таблица 4.

Показатели сатурации, КОС и газового состава крови у новорожденных с ГИЭ

	Показатели	I группа (n=40)	II группа (n=40)	P
1	SpO <sub>2</sub>	95±2,0	91±3,0	<0,05
2	pH	7,25±0,05	7,15±0,05	<0,05
3	PaCO <sub>2</sub>	4,7±0,1	4,5±0,2	<0,05
4	PaO <sub>2</sub>	11,8±0,1	11,6±0,2	<0,05

Примечания. P - достоверность различий между группами

Таблица 5.

Показатели нейросонографии у новорожденных с ГИЭ

	Показатели (мм)	I группа (n=40)	II группа (n=40)	P
1	Третий желудочек (мм)	4,2±0,6	5,7±0,5	<0,01
2	Четвертый желудочек (мм)	5,5±0,4	6,2±0,3	<0,05
3	Субарахноидальное пространство (мм)	3,7±0,3	4,8±0,6	<0,05

Примечания. P - достоверность различий между группами

Полученные данные отражены в корреляционной таблице. При проведении корреляционного анализа нами были взяты лабораторные показатели имевших только достоверные отличия по всем группам больных в зависимости от тяжести перинатальной энцефалопатии. Показатели без достоверной разницы не были включены в матрицу.

Таблица 6.

Корреляционная матрица изученных показателей (r)

Показатели	III желудочек (мм)	IV желудочек (мм)	Субарахноид. пространство (мм)
I группа (n=40)			
SpO <sub>2</sub>	+0,66	+0,63	+0,65
pH	+0,83	+0,84	+0,89

PaCO <sub>2</sub>	+0,84	+0,87	+0,85
PaO <sub>2</sub>	+0,59	+0,66	+0,61
II группа (n=40)			
SpO <sub>2</sub>	+0,62	+0,61	+0,67
pH	+0,87	+0,88	+0,90
PaCO <sub>2</sub>	+0,85	+0,87	+0,79
PaO <sub>2</sub>	+0,62	+0,61	+0,59

Результаты, отраженные в таблице 3.2.3, свидетельствуют о наличии высокой и средней силы прямой корреляционной зависимости между показателями сатурации, КОС и газового состава крови с количественными показателями УЗИ исследования головного мозга (III, IV четвертый желудочек, субарахноидальное пространство), как в I, так и во II группе новорожденных, имеющих ГИЭ, что доказывает взаимосвязь клинических, лабораторных, инструментальных критериев гипоксических поражений центральной нервной системы новорожденных.

Отмечена низкая степень прямой корреляции между показателями SpO<sub>2</sub> и PaO<sub>2</sub> в I группе, и сильную прямую корреляцию во II группе новорожденных с ГИЭ. Это доказывает меньшую степень значимости показателей SpO<sub>2</sub> и PaO<sub>2</sub> у детей с перинатальной среднетяжелой энцефалопатией.

Выводы. Таким образом, полученные нами данные показали, что у обследованных новорожденных, выявленная корреляционная зависимость между показателями сатурации, КОС и газового состава крови и данными нейросонографии (субарахноидальное пространство, III, IV четвертый желудочек), как в I группе со среднетяжелой степенью тяжести ГИЭ, так и во II группе с тяжелым течением ГИЭ, что определяет характер течения заболевания. Эта взаимосвязь и ее сила свидетельствует о важной их роль в развитии и прогрессировании тяжести перинатальной энцефалопатии у новорожденных детей.

### **Использованная литература**

1. Abdukhakimov B. A. Emotional state of tuberculosis patients and their family members. *Innovations in pedagogy and psychology*. 2021; 4(1). 16-19. (in Uzb).
2. Adzhablayeva D.N. Main epidemiological indicators of respiratory tuberculosis among children and adolescents in the Samarkand region: the state of the problem and possible ways to resolve it. *Universum: medicine and pharmacology*. 2014; 9 (10). 2. (in Russ).
3. Anisimova T.P., Adzhablayeva D.N., Kadyrov I.K., Khodzhaeva S.A., Kim A.A. Analysis of cases of complicated course of tuberculous spondylitis. *Academic Journal of Western Siberia*. 2013; 9(1). 46-47. (In Russ).

4. Ashurov A. A., Abdulkakimov B. A. Consequences of anti-tuberculosis treatment in patients with thyroid pathology. Academic research in educational sciences. 2022; 3(8). 166-173. (in Uzb).
5. Ashurov A.A. The importance of providing palliative care to patients with severe and chronic forms of tuberculosis. Journal of the Doctor's Bulletin. 2020; 2. 52-55. <https://doi.org/10.38095/2181-466X-2020942-52-55>.
6. Federal clinical guidelines for the diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection in children. - Moscow: ROOI "Human Health". 2015; 36.
7. Global tuberculosis report 2023; 978924008385eng.pdf (who.int)
8. Goletti D. et al. Update on tuberculosis biomarkers: from correlates of risk, to correlates of active disease and of cure from disease. Respirology. 2018; 23(5). 455-466.
9. Khodzhaeva S., Adzhablayeva D., Mamatova N. Current issues of genital tuberculosis in women and men. The influence of the tuberculosis process on fertility. Journal of the Doctor's Bulletin. 2011; 1(2). 151-153. (In Russ).
10. Mamatova N. T. et al. The influence of improving mental state on the effectiveness of treatment of women with respiratory tuberculosis. Science and Education. 2023; 4(4). 156-165.