

# Диагностическая шкала тяжести течения перинатальной энцефалопатии новорожденных в зависимости от состояния показателей сатурации, кос и газового состава крови

Рахбара Толибовна Турсунова  
dinarasammi@mail.ru

Самаркандский государственный медицинский университет

**Аннотация:** Постгипоксическое 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 ценность диагностическая шкала тяжести течения перинатальной энцефалопатии новорожденных в зависимости от состояния показателей сатурации, кос и газового состава крови. 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, контрольную группу составили 30 здоровых новорождённых. Полученные нами результаты предоставили диагностические критерии - шкалу ранней диагностики тяжести гипоксико-ишемической энцефалопатии у новорожденных по данным сатурации, КОС и газового состава крови, использование которой позволит проводить раннюю диагностику тяжести перинатальной энцефалопатии и выбор тактики дальнейших терапевтических мероприятий.

**Ключевые слова:** новорожденные, перинатальная энцефалопатия, сатурация, КОС, газовый состав крови

## Diagnostic scale of severity of perinatal encephalopathy of newborns depending on the state of saturation indicators, bos and blood gas composition

Rakhbara Tolibovna Tursunova  
dinarasammi@mail.ru  
Samarkand State Medical University

**Abstract:** Posthypoxic perinatal damage to 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 value of a diagnostic scale for the severity of perinatal encephalopathy in newborns depending on the state of saturation indicators, blood gases and blood gas composition. 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, control group consisted of 30 healthy newborns. Our results provided diagnostic criteria - a scale for early diagnosis of the severity of hypoxic-ischemic encephalopathy in newborns based on saturation, CBS and blood gas composition, the use of which will allow for early diagnosis of the severity of perinatal encephalopathy and the choice of tactics for further therapeutic measures.

**Keywords:** newborns, perinatal encephalopathy, saturation, CBS, blood gas composition

Актуальность. В настоящее время перинатальное поражение центральной нервной системы новорожденных занимают важное место в структуре патологии детей раннего возраста. Сатурация является показатель насыщения крови кислородом. Она измеряется в процентах. Кислород участвует в образовании 90% энергии, производимой организмом. Если значение опускается ниже 94-99%, новорождённых испытывает симптомы гипоксии, или кислородной недостаточности. \* 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. Контрольную группу составили 30 здоровых новорождённых. Результаты. При постановке диагноза перинатальных поражений ЦНС гипоксического генеза и определении тяжести заболевания руководствовались МКБ-10. Результаты проведенных нами исследований вносили в базу данных с

последующей статистической обработкой. 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. В результате проведенных исследований, в которых определялись взаимосвязи анамнестических, клиничко-лабораторных и инструментальных показателей, согласно цели и задачам исследования имелась необходимость по данным сатурации, КОС и газового состава крови и нейросонографии разработать диагностические критерии течения энцефалопатии новорожденных.

С этой целью, для комплексного изучения полученных данных, нами составлены таблица коэффициентов (табл. 3.3.1), которая была положена в основу разработки диагностической шкалы по ранней диагностике тяжести течения перинатальной энцефалопатии у новорожденных в зависимости от состояния показателей сатурации, КОС и газового состава крови.

Таблица 1.

Коэффициенты диагностических критериев развития гипоксико-ишемической энцефалопатии у новорожденных

№	Фактор	Характеристика показателя	
		показатели	Балл
Критерии коагулограммы			
1.	SpO <sub>2</sub> (%)	>91±3,0	1
2.	pH	>7,15±0,05	1
3.	PaCO <sub>2</sub> (кПа)	>4,5±0,2	1
4.	PaO <sub>2</sub> (кПа)	>11,6±0,2	1
Критерии нейросонографии			
5.	Третий желудочек (мм)	>5,7±0,5	1
6.	Четвертый желудочек (мм)	>6,2±0,3	1
7.	Субарахноидальное пространство (мм)	>4,8±0,6	1

Для дальнейшего анализа, нами отобраны статистически значимые критерии, отражающие состояние сатурации, КОС и газового состава крови и центральной нервной систем, каждый критерий был оценен 1 баллом.

После обследования новорожденного с перинатальной энцефалопатией, для определения состояния сатурации, КОС и газового состава крови, наряду с клиничко-лабораторным обследованием, у пациента на основании нейросонографического исследования и данных сатурации, КОС и газового состава крови определялись коэффициенты факторов риска (табл. 3.3.1.) и вычислялся диагностический коэффициент, который определялся путем суммирования баллов коэффициентов факторов риска (таблица 2).

Таблица 2.

Диагностическая шкала тяжести течения перинатальной энцефалопатии новорожденных в зависимости от состояния показателей сатурации, КОС и газового состава крови

Прогностический коэффициент	Тяжесть перинатальной энцефалопатии
ДК<1,0 балла	I (легкая) степень перинатальной энцефалопатии
1,0<ДК<4,0 баллов	II (среднетяжелая) степень перинатальной энцефалопатии
ДК≥5,0 баллов	III (тяжелая) степень перинатальной энцефалопатии

Из таблицы следует, что у новорожденных тяжесть перинатальной энцефалопатии оценивается по шкале: ДК<1,0 балла соответствует I степени тяжести перинатальной энцефалопатии, 1,0<ДК<4,0 баллов соответствует II степени тяжести (среднетяжелая степень) перинатальной энцефалопатии, ДК≥5,0 баллов соответствует III степени (тяжелой) перинатальной энцефалопатии.

Проведен анализ эффективности диагностической шкалы тяжести перинатального поражения центральной нервной системы у новорожденных, путем обследования 30 новорожденных с гипоксико-ишемической энцефалопатией (III группа), разделенных на 3 подгруппы (1, 2, и 3 подгруппы) по 13, 13 и 14 человек, у которых диагностический коэффициент был равен: ДК<1,0 балла, 1,0<ДК<4,0 и ДК≥5,0 баллов соответственно.

Полученные в ходе анализа данные подтверждают возможность использования диагностической шкалы тяжести гипоксико-ишемической энцефалопатии у новорожденных по состоянию показателей сатурации, КОС и газового состава крови (рисунок 1).

В 1-й подгруппе группы детей анализ по диагностическому коэффициенту ДК<1,0 балла, только у 2 (15,4%) из 13 новорожденного были зарегистрированы признаки перинатальной энцефалопатии II степени тяжести (среднетяжелая степень), а у остальных 11 (84,6%) - I (легкая) степень тяжести перинатальной энцефалопатии. При диагностическом коэффициенте 1,0<ДК<4,0 баллов (2 подгруппа) у 10 (76,9%) детей выявлялись перинатальной энцефалопатии II степени тяжести (среднетяжелая степень), а у 3 (23,1%) - I (легкая) степень тяжести перинатальной энцефалопатии. При диагностическом коэффициенте ДК≥5,0 баллов (3 подгруппа) у 10 (71,4%) новорожденных выявлялись признаки перинатальной энцефалопатии III степени тяжести (тяжелая степень), а у 4 (28,6%) перинатальной энцефалопатии II степени тяжести (среднетяжелая степень).

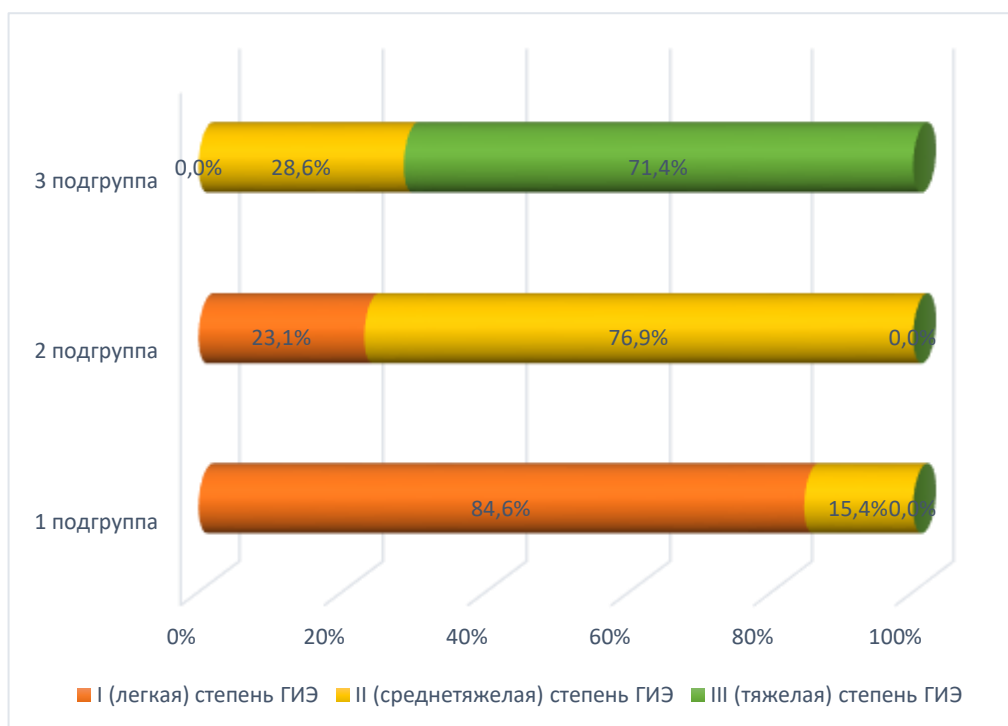


Рисунок 1. Частота перинатальной энцефалопатии у новорожденных по данным значения диагностического коэффициента

Выводы. Таким образом, полученные нами результаты предоставили диагностические критерии - шкалу ранней диагностики тяжести гипоксико-ишемической энцефалопатии у новорожденных по данным сатурации, КОС и газового состава крови, использование которой позволит проводить раннюю диагностику тяжести перинатальной энцефалопатии и выбор тактики дальнейших терапевтических мероприятий.

### Использованная литература

1. Abdukhakov B. A. The effect of anti-tuberculosis treatment measures on the functional state of the thyroid gland. Journal of Cardiorespiratory Research. 2020.1(3). 11-18. (in Uzb).
2. Abdukhakov B. A. Emotional state of tuberculosis patients and their family members. Innovations in pedagogy and psychology.2021; 4(1). 16-19. (in Uzb).
3. 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).
4. 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).
5. Ashurov A., Abdukhakov B. Features of the course of pulmonary tuberculosis in children in combination with helminthiasis. Journal of

Cardiorespiratory Research. 2022; 2(3). 69–72. <https://doi.org/10.26739.2181-0974-2021-3-13>.

6. 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>.

7. 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).

8. 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.