

## ВЗАИМОСВЯЗИ ЛАБОРАТОРНЫХ И НЕЙРОСОНОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У НОВОРОЖДЕННЫХ С ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ

*Турсунова Р.Т.*

*Самаркандский Государственный медицинский университет*

### АННОТАЦИЯ

Целью нашего исследования явилось определение взаимосвязи лабораторных и нейросонографических показателей у новорожденных с перинатальной энцефалопатией. 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. Результаты: проведенный нами анализ показателей относительного риска (RR) у новорожденных основной и контрольной групп, позволяет сделать заключение, что модифицирующими факторами риска развития перинатальной энцефалопатии средней степени тяжести являются угроза выкидыша, токсикозы, возраст матери старше 35 лет, анемия средней тяжести, острые инфекции верхних дыхательных путей, гинекологическая патология. Нами также установлено, что модифицирующими факторами риска развития перинатальной энцефалопатии тяжелой степени являются мертворождаемость, вредные привычки у отца, близкородственный брак, ожирение, хронические очаги инфекции, острые бактериальные инфекционные заболевания, урогенитальная инфекция.

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

**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.

**Цель:** определение взаимосвязи лабораторных и нейросонографических показателей у новорожденных с перинатальной энцефалопатией.

**Материалы и методы.** Мы изучили инструментальные, общепринятых лабораторные, параклинические данные наблюдения за 120 новорождёнными с перинатальным поражением ЦНС средней и тяжёлой степени нарушений, находившихся на стационарном лечении в отделении патологии новорождённых

и отделении неонатальной реанимации. 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. 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.** При анализе родов выявлено, что 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.

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.

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

**Таблица 2**

**Показатели сатурации, КОС и газового состава крови у новорожденных с перинатальной энцефалопатией**

	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 3**

**Показатели нейросонографии у новорожденных с перинатальной энцефалопатией**

	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

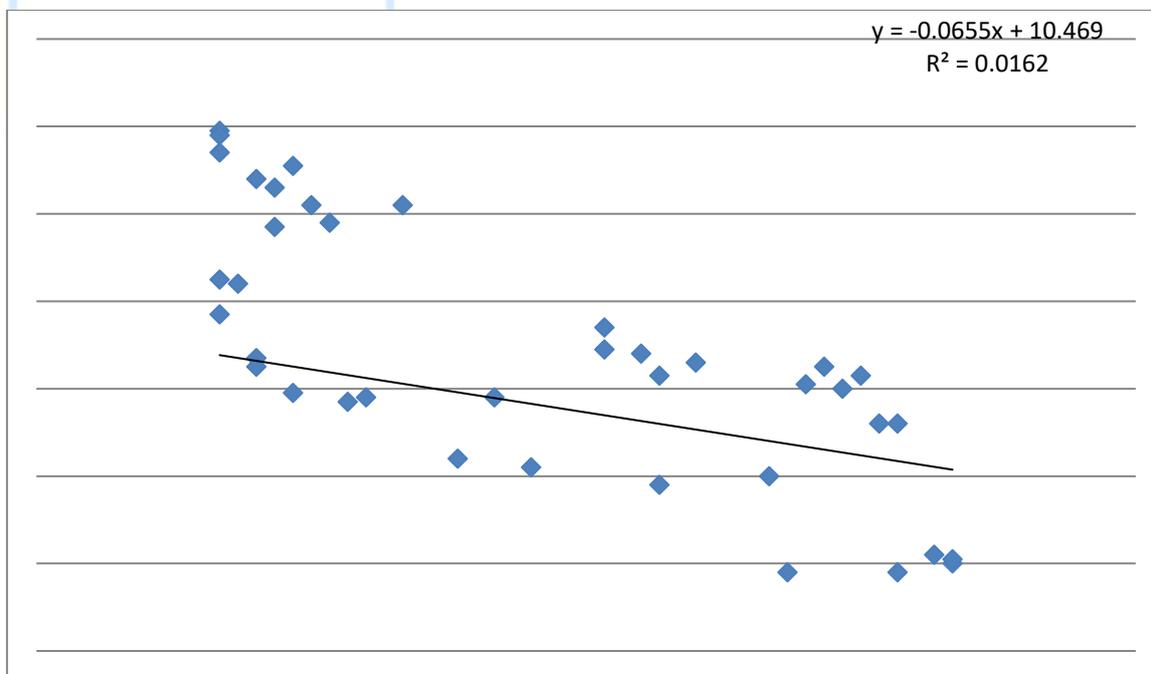
Для установления значимости показателей сатурации, КОС и газового состава крови и УЗИ мозга мы продолжили исследование корреляционной взаимосвязи с целью более детального изучения.

Данные больных с перинатальным поражением ЦНС, приведенные на рисунке 1 показывают неравномерную скученность показателей в виде достаточно большого отклонения точек относительно линии тренда. Полученные данные свидетельствуют о слабой обратной корреляционной зависимости между показателями SpO<sub>2</sub> и размером III желудочком в I группе

больных  $r=+0,66$ , что свидетельствует о недостаточной важности использования данных сатурации в прогнозе тяжести течения перинатальной энцефалопатии у новорожденных.

Рис. 1

График корреляции SpO<sub>2</sub> с III желудочком в I группе

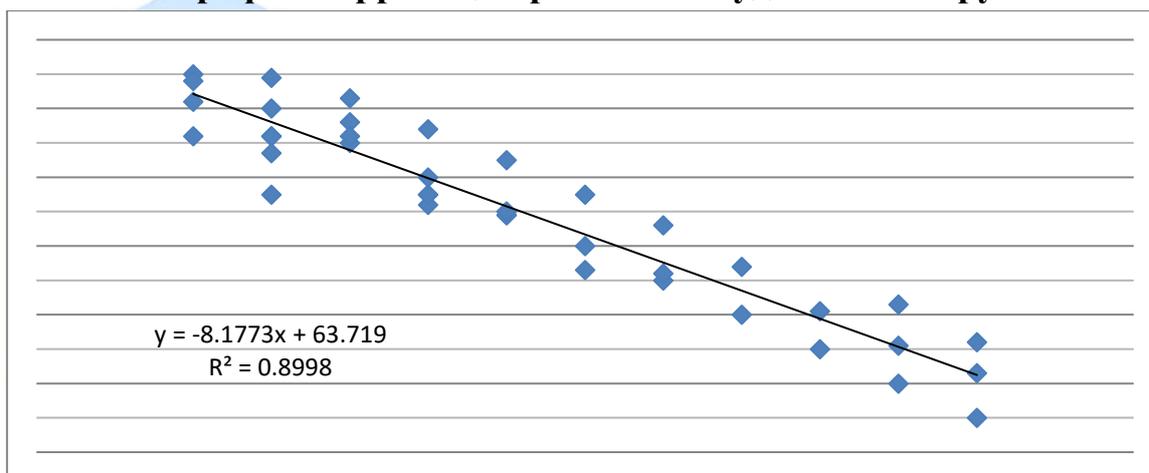


Примечание:  $y$  - уравнение диаграммы,  $R^2$  - величина достоверности аппроксимации. Значения по вертикали – III желудочек, по горизонтали – SpO<sub>2</sub>

На приведенном ниже рисунке 2, отражены результаты корреляционного анализа показателями pH и III желудочком. Видна высокая скученность показателей и небольшое отклонение точек относительно линии тренда, что свидетельствуют об очень сильной обратной корреляционной зависимости между показателями pH и III желудочком –  $r=+0,83$  в I группе больных. Это является свидетельством высокой валидности для использования показателей КОС в прогнозе тяжести течения перинатального поражения ЦНС у новорожденных.

Рис. 2

**График корреляции рН с III желудочком в I группе**

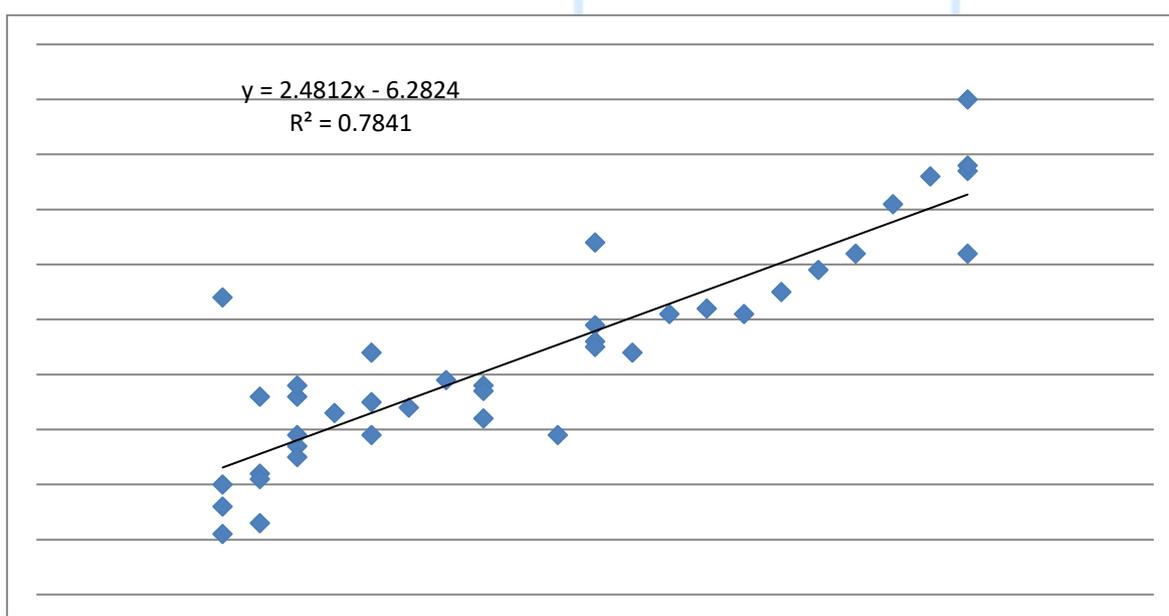


Примечание:  $y$  - уравнение диаграммы,  $R^2$  - величина достоверности аппроксимации. Значения по вертикали – III желудочек, по горизонтали – рН

На рисунке 3 мы также зарегистрировали большую скученность точек на плоскости относительно линии тренда при  $P_aCO_2$  и размером IV желудочка в I группе. Отмечен высокий коэффициент корреляции -  $r=+0,87$ , свидетельствующие о сильной прямой корреляционной связи между этими показателями. Данный результат позволяет констатировать высокую степень валидности взаимосвязи показателя  $P_aCO_2$  для прогноза тяжести перинатальной энцефалопатии у новорожденных.

Рис. 3

**График корреляции  $P_aCO_2$  и IV желудочком в I группе**

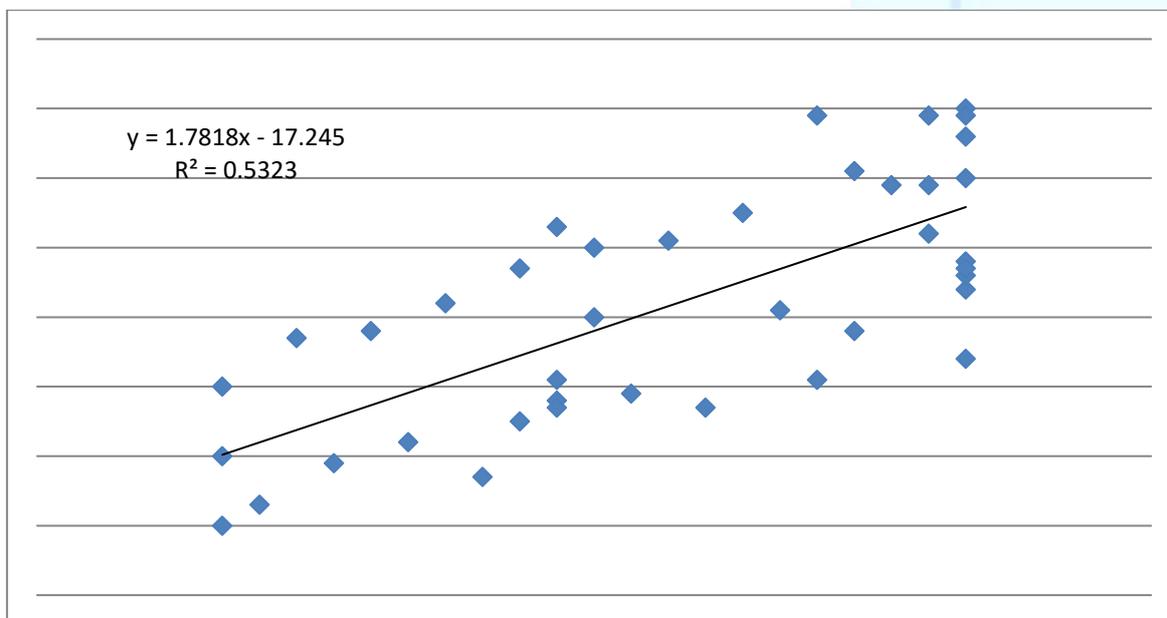


Примечание:  $y$  – уравнение диаграммы,  $R^2$  - величина достоверности аппроксимации. Значения по вертикали - IV желудочка, по горизонтали –  $P_aCO_2$

Далее на рисунке 4. видно, что на фоне достаточной скученности точек в конце графика, отмечается схождение расхождение точек по обе стороны от линии тренда, при этом отмечается слабая прямая корреляционная связь -  $r=+0,61$  между показателями  $PaO_2$  и размерами субарахноидального пространства в I группе больных. Это является свидетельством слабой силы прямой корреляционной связи между изучаемыми показателями. Результаты корреляционного анализа показывают что показатели  $PaO_2$  не достаточно валидны для прогноза тяжести течения перинатальной энцефалопатии у новорожденных детей.

Рис. 4

**График корреляции  $PaO_2$  и субарахноидального пространства в I группе**



Примечание:  $y$  - уравнение диаграммы,  $R^2$  - величина достоверности аппроксимации. Значения по вертикали – субарахноидального пространства, по горизонтали –  $PaO_2$

Результаты корреляционного анализа с показателями уравнения диаграммы и величины аппроксимации, наглядно показывают, что в I группе больных с перинатальным поражением центральной нервной системы, имеется достаточно высокая равномерная скученность показателей в виде небольшого отклонения точек относительно линии тренда. Так, полученные нами данные свидетельствуют о очень высокой и высокой прямой корреляционной зависимости между показателями рН и размером 3 желудочка в I группе больных

( $r=+0,83$ ), а также количества  $\text{PaCO}_2$  и размером 4 желудочка ( $r=+0,87$ ). Это свидетельствует о значимости и валидности использования этих показателей в прогнозе тяжести течения перинатальной энцефалопатии у новорожденных детей. В тоже время, имеется низкая скученность показателей в виде достаточно большого отклонения точек относительно линии тренда между показателями  $\text{SpO}_2$  и размерами 3 желудочка ( $r=+0,66$ ), а также  $\text{PaO}_2$  и размерами субарахноидального пространства ( $r=+0,61$ ) в I группе больных, очень слабой прямой корреляционной зависимости. Это свидетельствует о невалидности использования этих показателей в прогнозе тяжести течения перинатального поражения ЦНС у новорожденных.

Выявленная направленность указанных сдвигов и их выраженность указывают на важную патогенетическую их роль в развитии и прогрессировании тяжести перинатального поражения ЦНС у новорожденных детей.

Таким образом, проведенные исследования по изучению клинических симптомов и синдромов гипоксико-ишемической энцефалопатии средней и тяжелой степени тяжести, инструментальных показателей отражающих состояние сатурации, КОС и газового состава крови и нервной системы у новорожденных, проведенного корреляционного анализа, показывающего наличие значимой корреляционной зависимости, доказывают наличие достоверной взаимосвязи показателей сатурации, КОС и газового состава крови у новорожденных с перинатальным поражением центральной нервной системы, которую необходимо использовать с диагностической целью и для прогноза тяжести перинатальной энцефалопатии.

#### Литература:

1. Abdukhakimov 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. Abdukhakimov 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. 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).
6. Ashurov A., Abdukhakimov 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>.
7. 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>.
8. Federal clinical guidelines for the diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection in children. – Moscow: ROOI “Human Health”. 2015; 36.
9. Global tuberculosis report 2023; 978924008385eng.pdf (who.int)
10. 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.
11. 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).
12. 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.