

# КОРРЕЛЯЦИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И НЕЙРОСОНОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У НОВОРОЖДЁННЫХ

Ходжаева С.А. <https://orcid.org/0000-0002-4181-8664>

Ассистент кафедры фтизиатрии и пульмонологии

Самаркандский Государственный Медицинский университет, Самарканд,  
Узбекистан

## 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

# **CHAQALOQLARDA PERINATAL ENSEFALOPATIYADA LABORATOR VA NEYROSONOGRAFIK KO'RSATKICHLARNING O'ZARO BOG'LIQLIGI**

S.A. Xodjayeva <https://orcid.org/0000-0002-4181-8664>

Ftiziatriya va pulmonologiya kafedrası assistenti

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Samarqand, O'zbekiston

## **ANNOTATSIYA**

Tadqiqot maqsadi — perinatal ensefalopatiyasi bo'lgan yangi tug'ilgan chaqaloqlarda laborator va neyrosonografik ko'rsatkichlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni aniqlashdan iborat edi.

Materiallar va usullar: tadqiqotga perinatal markaziy nerv tizimi (MNT) zararlanishining o'rtacha va og'ir darajasi kuzatilgan 120 nafar yangi tug'ilgan chaqaloq jalb etildi. I guruhga gipoksik genezli, o'rtacha darajadagi perinatal MNT zararlanishiga ega bo'lgan 40 nafar yangi tug'ilgan chaqaloq kiritildi, II guruhni esa gipoksik genezli, og'ir darajadagi perinatal MNT zararlanishi kuzatilgan 40 nafar yangi tug'ilgan chaqaloq tashkil etdi.

Natijalar: asosiy va nazorat guruhlarida yangi tug'ilgan chaqaloqlarda nisbiy xavf (RR) ko'rsatkichlari tahlili shuni ko'rsatdiki, perinatal ensefalopatiyaning o'rtacha darajada rivojlanishiga olib keluvchi modifikatsiyalanadigan xavf omillariga homila tushish xavfi, toksikozlar, ona yoshi 35 yoshdan katta bo'lishi, o'rtacha darajadagi kamqonlik, yuqori nafas yo'llarining o'tkir infeksiyalari hamda ginekologik patologiya kiradi. Shuningdek, perinatal ensefalopatiyaning og'ir darajada rivojlanishiga ta'sir etuvchi modifikatsiyalanadigan xavf omillari sifatida o'lik tug'ilish, otaning zararli odatlari, yaqin qarindoshlar o'rtasidagi nikoh, semirish, infeksiyaning surunkali o'choqlari, o'tkir bakterial infeksiyon kasalliklar hamda urogenital infeksiyalar aniqlandi.

Kalit so'zlar: yangi tug'ilgan chaqaloqlar, xavf omillari, perinatal ensefalopatiya, nisbiy xavf, ishonchlilik.

# CORRELATION OF LABORATORY AND NEUROSONOGRAPHIC INDICATORS IN PERINATAL ENCEPHALOPATHY IN NEWBORNS

Khojayeva S.A. <https://orcid.org/0000-0002-4181-8664>

Ftiziatics and Pulmonology Department Assistant  
Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

## ANNOTATION

**Objective:** The aim of our study was to determine the relationship between laboratory and neurosonographic parameters in newborns with perinatal encephalopathy.

**Materials and Methods:** The study included 120 newborns with moderate and severe perinatal central nervous system (CNS) damage. Group I consisted of 40 newborns with perinatal CNS damage of hypoxic origin of moderate severity, while Group II included 40 newborns with perinatal CNS damage of hypoxic origin of severe degree.

**Results:** Our analysis of relative risk (RR) indicators in newborns from the main and control groups showed that the modifying risk factors for the development of moderate perinatal encephalopathy were threatened miscarriage, toxicosis, maternal age over 35 years, moderate anemia, acute upper respiratory tract infections, and gynecological pathology. We also found that modifying risk factors for the development of severe perinatal encephalopathy included stillbirth, paternal harmful habits, consanguineous marriage, obesity, chronic foci of infection, acute bacterial infectious diseases, and urogenital infections.

**Keywords:** newborns, risk factors, perinatal encephalopathy, relative risk, statistical significance.

**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	II группа	P
--	------------	----------	-----------	---

		(n=40)	(n=40)	
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. Р – достоверность различий между группами

**Таблица 3**

**Показатели нейросонографии у новорожденных с перинатальной энцефалопатией**

	Показатели (мм)	I группа (n=40)	II группа (n=40)	Р
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

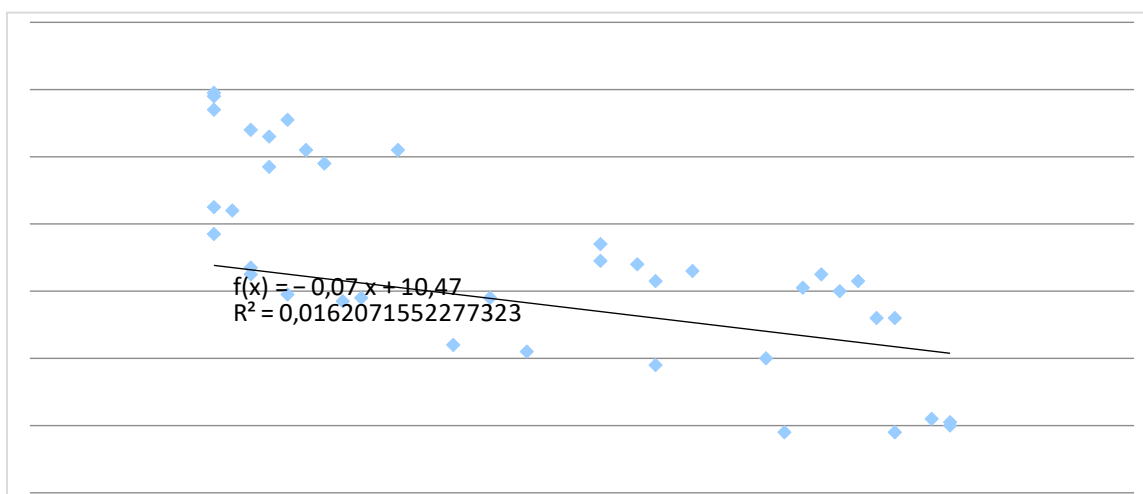
Примечания. Р – достоверность различий между группами

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  $\text{SpO}_2$  с III желудочком в I группе**

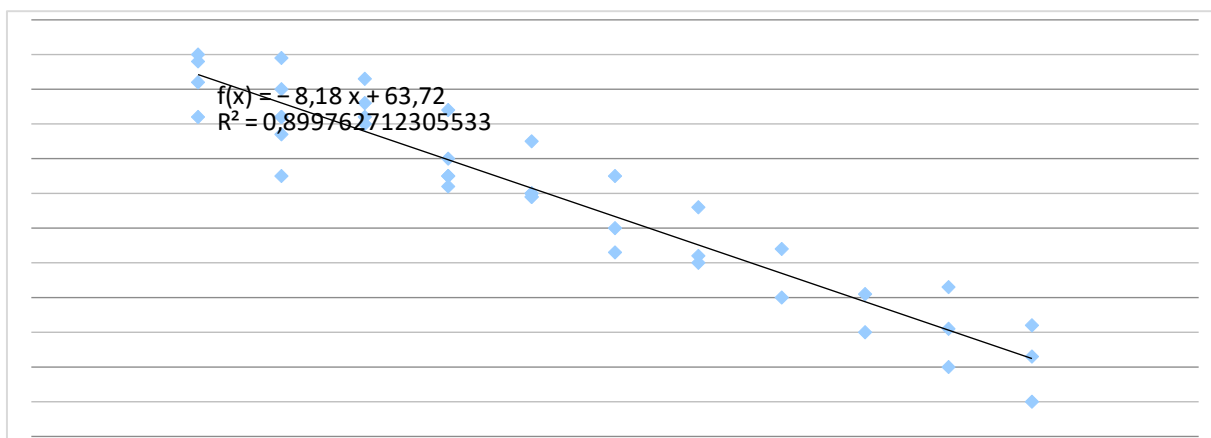


Примечание:  $y$  - уравнение диаграммы,  $R^2$  - величина достоверности аппроксимации. Значения по вертикали – III желудочек, по горизонтали –  $\text{SpO}_2$

На приведенном ниже рисунке 2, отражены результаты корреляционного анализа показателями рН и III желудочком. Видна высокая скученность показателей и небольшое отклонение точек относительно линии тренда, что свидетельствуют об очень сильной обратной корреляционной зависимости между показателями рН 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**

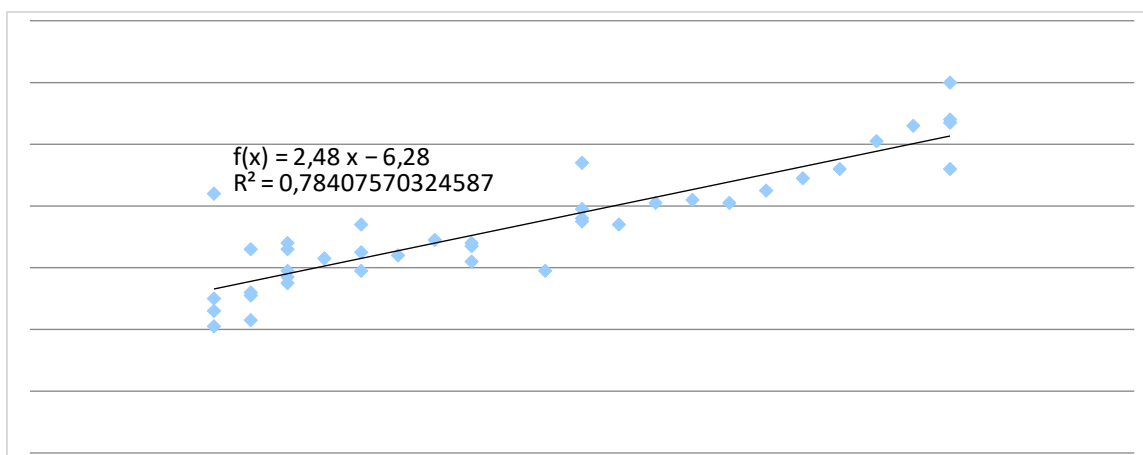


Примечание:  $y$  - уравнение диаграммы,  $R^2$  - величина достоверности аппроксимации. Значения по вертикали – III желудочек, по горизонтали – pH

На рисунке 3 мы также зарегистрировали большую скученность точек на плоскости относительно линии тренда при  $\text{PaCO}_2$  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  $\text{PaCO}_2$  для прогноза тяжести перинатальной энцефалопатии у новорожденных.

**Рис. 3**

### График корреляции $\text{PaCO}_2$ и IV желудочком в I группе





Примечание:  $y$  – уравнение диаграммы,  $R^2$  – величина достоверности аппроксимации. Значения по вертикали – IV желудочка, по горизонтали –  $PaCO_2$

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 pH и размером 3 желудочка в I группе больных ( $r=+0,83$ ), а также количества  $PaCO_2$  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  $SpO_2$  и размерами 3 желудочка ( $r=+0,66$ ), а также  $PaO_2$  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. 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).
2. 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).
3. 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).