

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ С ОТЯГОЩЕННЫМ ПЕРИНАТАЛЬНЫМ АНАМНЕЗОМ



Мавлянова Зилола Фархадовна<sup>1</sup>, Хайдарова Сарвиноз Хайдаржоновна<sup>1</sup>,  
Ашууров Рустамжон Фуркатович<sup>1</sup>, Рустамова Назира Бабакуловна<sup>2</sup>

1 - Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд;

2 - Научно-исследовательский институт реабилитологии и спортивной медицины,  
Республика Узбекистан, г. Ташкент

### АСОРАТЛАНГАН ПЕРИНАТАЛ АНАМНЕЗЛИ БОЛАЛАРДА БРОНХИАЛ АСТМА КЕЧИШИНИНГ ЎЗИГА ХОСЛИГИ

Мавлянова Зилола Фархадовна<sup>1</sup>, Хайдарова Сарвиноз Хайдаржоновна<sup>1</sup>,  
Ашууров Рустамжон Фуркатович<sup>1</sup>, Рустамова Назира Бабакуловна<sup>2</sup>

1 - Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.;

2 - Реабилитология ва спорт тиббиёти илмий-текшириш институти,  
Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.

### FEATURES OF THE COURSE OF CHILDRENS BRONCHIAL ASTHMA WITH A BURDENED PERINATAL ANAMNESIS

Mavlyanova Zilola Farkhadovna<sup>1</sup>, Khaidarova Sarvinoz Khaidarzhonovna<sup>1</sup>, Ashurov Rustamjon Furkatovich<sup>1</sup>,  
Rustamova Nazira Babakulovna<sup>2</sup>

1 - Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand;

2 - Research Institute of Rehabilitation and Sports Medicine,  
Republic of Uzbekistan, Tashkent

e-mail: [info@sammu.uz](mailto:info@sammu.uz)

**Резюме.** Мақолада 5 ёшдан 11 ёшгача, ўртача ёши 8,3±1,3 ёш бўлган бронхиал астма (БА) билан касалланган 68 та боланинг комплекс текшитувлари маълумотлари келтирилган. Тадқиқот гуруҳи иккита кичик гуруҳга бўлинган: асосий-32 та асоратланган перинатал анамнезли БА билан болалар; таққослаш гуруҳи- 36 та неврологик ўзгаришларсиз БА ли болалар. Бронхиал астма билан касалланган болаларнинг асосий гуруҳида перинатал давр хавф омилларини таҳлил қилишда асосий касалликнинг кечишига таъсир қилувчи бир қатор пре-, интра- ва постнатал омиллар аниқланди: экспиратор ҳансираш шикоятлари устунлик қилди (75,0%), кўпинча қуруқ йўтал кузатилди (59,4%), кузатувларнинг ярмидан кўпиди (56,3%) интоксикация белгилари характерли эди. Кузатув гуруҳларида цитокин ҳолати ва нейронга хос эналазининг қиёсий таҳлили беморларнинг асосий гуруҳида сезиларли номутаносиблик ва IL-6, IL-8, TNF-α, NSE нинг сезиларли даражада юқори эканлигини кўрсатди.

**Калим сўзлар:** перинатал анамнез, болалар, цитокинлар, бронхиал астма, марказий асаб тизими, нейронга хос эналаза.

**Abstract.** The article presents data from a comprehensive examination of 68 children with bronchial asthma aged 5-11 years, the average age of children was 8.3±1.3 years. The research group was divided into two subgroups: the main group - 32 children with BA with a burdened perinatal anamnesis; the comparison group - 36 children with BA without concomitant neurological symptoms. Analysis of risk factors in the perinatal period in the main group of children with BA revealed a number of pre- and intra-postnatal factors influencing the course of the underlying disease: prevailed expiratory shortness of breath prevailed (75.0%), dry cough was more common (59.4%), symptoms were characteristic in more than half of the observations (56.3%) intoxication. Comparative analysis of cytokine status and neuron-specific enolase in the observation groups showed a significant disbalance and significantly high levels of IL-6, IL-8, TNF-α and NSE in the main group of patients.

**Keywords:** perinatal anamnesis, children, cytokines, bronchial asthma, central nervous system, neuron-specific enolase.

**Введение.** Одной из болезней цивилизации является бронхиальная астма (БА), актуальность

которой на сегодня во всем мире возрастает. Проявившееся в детском возрасте заболевание в 60-

80% случаев продолжается и у взрослых пациентов. Согласно статистике число больных бронхиальной астмой составляет около 300 млн., а 14% из них – дети [6,8,10]. Среди детей показатели заболеваемости БА зависят от возрастно-половых характеристик, имея устойчивую тенденцию к росту. В Узбекистане среднепериодовый пятилетний (2014-2018 гг.) показатель первичной и общей заболеваемости бронхиальной астмой на 100 000 детей в возрасте до 14 лет составил соответственно 18,3 и 64,2, а среди подростков 23,3 и 92,8 соответственно [13,25].

В последнее время все чаще высказывается мнение о серьезном вкладе гипоксического повреждения центральной нервной системы (ЦНС) и недоношенности в генез бронхиальной астмы. Гипоксия и недоношенность являются факторами несовершенства иммунного ответа новорожденного, приводя к частым инфекционным заболеваниям, нарушающим нейрогенную регуляцию бронхов [2,9,14,15,21]. Доказано, что перинатальные повреждения способствуют частому развитию бронхиальной обструкции у детей первых лет жизни [19,20,24]. В отдельных исследованиях отмечается корреляция между глубиной поражения ЦНС и тяжестью симптомов БА, обусловленных более тяжелым нейро-иммунно-эндокринным дисбалансом [9,15,22]. Неврологические и психопатологические нарушения, развивающиеся в результате перинатального поражения ЦНС, естественным образом замыкают порочные круги патогенеза БА, ограничивая адаптационные возможности пациента на протяжении всей жизни.

Клиническая картина и данные традиционных методов исследования не всегда отражают истинную тяжесть состояния, степень поражения ЦНС и дальнейший прогноз развития заболевания. Это обосновывает потребность в поиске лабораторных маркеров отдельных последствий перинатального поражения ЦНС у детей и подростков с целью своевременного вмешательства в патологический процесс, восстановления нормальной деятельности нервной системы и снижения инвалидизирующих последствий [10,13,14]. В связи с этим особое внимание исследователей привлечено к изучению диагностической и прогностической значимости биохимических маркеров нейронального повреждения у плодов и новорожденных [1,3,4,15,26,28]. К таким маркерам относятся нейротрофины и нейроспецифические белки, играющие важную роль в развитии мозга. Одним из маркеров нейронального повреждения является нейронспецифическая энолаза (NSE), которая локализована в цитозоле нейронов и эндокринных клеток и обнаруживается в крови при их разрушении [5,16,18,27]. Наряду с этим на современном этапе уделяется большое внимание

также и изучению маркеров воспаления, особенно при дифференциальной диагностике вирусных и бактериальных заболеваний, в частности и при диагностике БА. Немаловажное значение при этом имеет определение функции внешнего дыхания (ФВД) и пиковой скорости выдоха (ПСВ). Изучение уровня ФВД, ПСВ и цитокинов у детей проводится не только с целью ранней диагностики, но и прогнозирования течения БА [7,11,17,23].

Все вышеизложенное диктует целесообразность изучения комплексной оценки тяжести БА у детей с отягощенным перинатальным анамнезом, а так же разработку прогностических критериев развития затяжного течения на более ранних этапах госпитализации ребенка.

**Цель исследования:** изучить особенности течения бронхиальной астмы у детей с осложненным перинатальным анамнезом.

**Материал и методы исследования.** Исследование проводилось на базе пульмонологического отделения областного детского многопрофильного медицинского центра г. Самарканда. Проведено комплексное обследование 68 детей с бронхиальной астмой (БА) в возрасте от 5 лет до 11 лет. Средний возраст детей составил  $8,3 \pm 1,3$  года. Из них 32 ребенка в возрасте от 5 до 11 лет (средний возраст  $7,7 \pm 1,4$  года) с бронхиальной астмой, на фоне последствий перинатального поражения центральной нервной системы, составили основную группу. Группу сравнения составили 36 детей в возрасте от 5 до 11 лет (средний возраст  $7,6 \pm 2,1$  лет) с БА без сопутствующей неврологической симптоматики (табл. 1). При отборе пациентов в исследовательскую группу критериями исключения явились дети в возрасте младше 5 и старше 11 лет; сопутствующая грубая соматическая патология и органическая неврологическая симптоматика. Контрольную группу составили 28 практически здоровых детей, сопоставимых с исследовательской группой по полу и возрасту. Наблюдение пациентов начиналось с подробного анализа перинатального анамнеза, документально подтвержденного выпиской из роддома.

Как видно из приведенных данных, среди обследованных детей с БА в обеих группах наибольший удельный вес составляют мальчики (57,4%). Однако анализ частоты заболеваемости БА среди мальчиков и девочек в группах сравнения показал, несколько более высокую частоту встречаемости среди мужского пола в группе детей с последствиями перинатального поражения ЦНС (62,5%) в сравнении с неврологически здоровыми детьми с БА (52,8%).

**Таблица 1.** Распределение больных детей по полу и возрасту

Группа наблюдения	Пол	Возрастная группа		
		Всего	Дети старшего возраста (5-9 лет)	Подростки младшего возраста (10-11 лет)
Основная группа (n=32)	мальчики	20 (62,5%)	8 (25,0%)	12 (37,5%)
	девочки	12 (37,5%)	5 (15,6%)	7 (21,9%)
Группа сравнения (n=36)	мальчики	19 (52,8%)	8 (22,2%)	11 (30,6%)
	девочки	17 (47,2%)	8 (22,2%)	9 (25,0%)

Это объясняется большей уязвимостью головного мозга у лиц мужского пола и возникновением повреждения белого вещества и внутрижелудочковых кровоизлияний на фоне гипоксии, наряду с этим имеет место и нейропротекторное действие женского полового гормона эстрогена.

Среди специфических методов исследования проводилось изучение ФВД, определяемое на автоматическом аппарате (Siemens, Германия); определение уровня ПСВ при помощи пикфлоуметрии; концентрацию цитокинов – IL-6, IL-8 и TNF- $\alpha$  определяли иммуноферментным методом с использованием тест-систем Вектор-Бест (Новосибирск, Россия). Уровень NSE-высокоспецифичного маркера повреждения нейронов определяли методом иммуноферментного анализа (ИФА) при помощи наборов «Ником «Can Ag NSE EIA»» (Швеция) согласно инструкции производителя. Результаты ИФА учитывали фотометрически на фотометре «Stat Fax» 1904+ США. Перед анализом рекомендовали в течение 2-3 суток воздержаться от интенсивных физических нагрузок; в течение 1 суток не употреблять жирные продукты питания. Для определения концентрации NSE производился забор крови из локтевой вены. В качестве нормальных величин использовали данные, указанные фирмой-разработчиком, верхней границей нормальных величин считали NSE 13,0 нг/мл.

Статистические исследования проводились с помощью программного обеспечения Excel-2007 по общепринятой методике.

**Результаты и их обсуждение.** Проведенный анализ жалоб детей в обеих группах наблюдения показал, что при госпитализации больных в стационар преобладали жалобы на экспираторную отдышку, частота выраженности которой преобладала в основной группе детей, составляя 75,0% (24 случая), тогда как в группе сравнения – 52,8% (19 наблюдений). Наряду с этим в основной группе детей с БА на фоне последствий перинатального поражения ЦНС значительно чаще встречался сухой кашель – 59,4%, против 38,9 % в группе сравнения. Более чем в половине наблюдений (56,3%) для пациентов ос-

новной группы были характерными симптомами интоксикации, такие как жалобы на снижение аппетита, слабость, утомляемость.

Анализ факторов риска в перинатальном периоде в основной группе детей с БА выявил среди пренатальных факторов: низкий вес при рождении (RR=0,511;  $\chi^2=11,6$ ; P<0,05), выраженный токсикоз у матери (RR=0,542;  $\chi^2=11,9$ ; P<0,01), хроническую фетоплацентарную недостаточность (RR=0,495;  $\chi^2=11,7$ ; P<0,01). Среди интранатальных факторов отмечались наиболее часто кровотечения при предлежании плаценты (RR=0,892;  $\chi^2=18,1$ ; P<0,001) и гипоксия плода в родах (RR=0,641;  $\chi^2=12,7$ ; P<0,05). Постнатальные факторы риска были представлены в основном проведением искусственной вентиляции легких после рождения ребенка (RR=0,591;  $\chi^2=13,9$ ; P<0,05).

Анализ характера родоразрешения и состояния ребенка при рождении в группах наблюдения показал, что в контрольной группе все дети были рождены путем физиологических родов, в группе сравнения лишь в 2 случаях отмечено рождение путем кесарева сечения (5,6%). Тогда как в основной группе только 14 детей родились естественным путем (43,7%), а 18 (56,3%) - были извлечены с помощью операции кесарева сечения. Поскольку одним из факторов риска формирования БА у детей является недоношенность и низкий вес при рождении ребенка, оценка данных параметров показала, что в отличие от детей из группы сравнения и контрольной группы (все дети родились в срок), 25% детей с БА в анамнезе с перинатальным поражением ЦНС родились раньше срока. Средний вес детей с БА при рождении в исследовательской группе составил 3320,0 $\pm$ 148,2 гр, при этом масса тела ребенка при рождении в основной группе (2176,0 $\pm$ 138,9 гр) была достоверно ниже, чем в группе сравнения (3360,2 $\pm$ 143,4 гр).

Сравнительная оценка параметров ФВД и ПСВ показала достоверные отличия в группах наблюдения. В целом для детей основной группы были характерны более низкие показатели ФВД и ПСВ по отношению к показателям группы сравнения (p $\leq$ 0,001). ПСВ у детей с БА, пере-

несших в анамнезе перинатальное поражение ЦНС, был равен  $105,3 \pm 1,9$  (л/мин), в то время как у детей группы сравнения –  $132,4 \pm 2$  (л/мин). Индекс Тиффно, рассчитанный по формуле: объем форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1)/жизненную емкость легких составил в основной группе  $0,39 \pm 0,2$ , тогда как у детей с БА из группы сравнения данный параметр был в 1,4 раза выше и составил  $0,55 \pm 0,1$  (рис. 1).

При изучении уровня цитокинов выявлены достоверно высокие показатели ИЛ-6 при БА у детей, отличающиеся от показателей детей контрольной группы в 2,3 раза. При БА уровень ИЛ-6 был повышен до  $11,1 \pm 0,78$  пг/мл ( $P < 0,01$ ), тогда как в группе контроля он был равен  $4,8 \pm 0,45$  пг/мл. Обращает на себя внимание тот факт, что уровень ИЛ-8, одного из наиболее информативных маркеров воспаления, у детей с БА составил  $12,9 \pm 0,43$  пг/мл и оказался в 1,9 раза выше, чем в контрольной группе –  $6,8 \pm 0,33$  пг/мл ( $p < 0,05$ ). При анализе содержания TNF- $\alpha$  у больных БА отмечено закономерное его увеличение до  $62,5 \pm 3,8$  пг/мл по сравнению с данными контрольной группы ( $41,7 \pm 1,1$  пг/мл) ( $P < 0,05$ ).

Сравнительная оценка цитокинового статуса детей с отягощенным перинатальным анамнезом и бронхиальной астмой (основная группа) и с БА без сопутствующей неврологической симптоматики (группа сравнения) показала у детей основной группы достоверное 1,6 кратное повышение показателей ИЛ-6 по отношению к показателям группы сравнения ( $14,1 \pm 2,8$  пг/м против  $8,8 \pm 3,6$  пг/мл;  $P < 0,01$ ), как и показателя ИЛ-8: в основной группе он оказался также выше в 1,6 раз ( $15,9 \pm 3,6$  пг/мл против  $9,9 \pm 3,6$  пг/мл;  $p < 0,01$ ). Что касается TNF- $\alpha$ , то показатели были повышены в обеих группах по отношению к референтным значениям ( $65,8 \pm 4,8$  пг/мл в основной и  $62,8 \pm 3,5$  пг/мл в группе сравнения, против  $41,7 \pm 1,11$  пг/мл у соматически и неврологически здоровых детей) (рис. 2).

Изучение возможных проявлений синдромальных последствий перинатального гипоксического поражения ЦНС у детей основной группы выявило различные комбинации нарушения речи (76%), вегетативную дисфункцию (60%) и синдром гиперреактивности и дефицита внимания (80%).

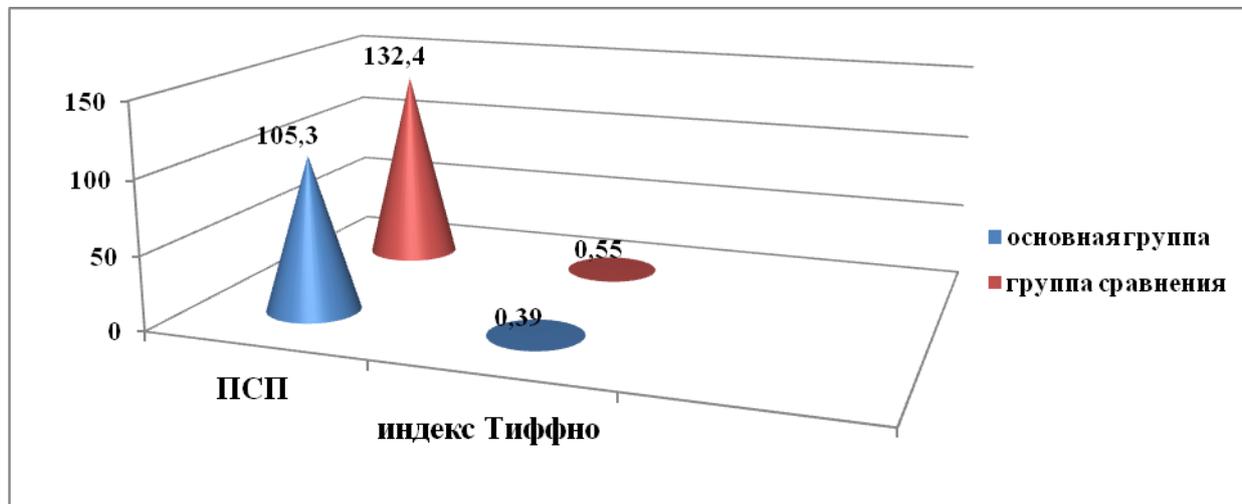


Рис. 1. Показатели индекса Тиффно и ПСВ (л/мин) у детей с БА в группах наблюдения

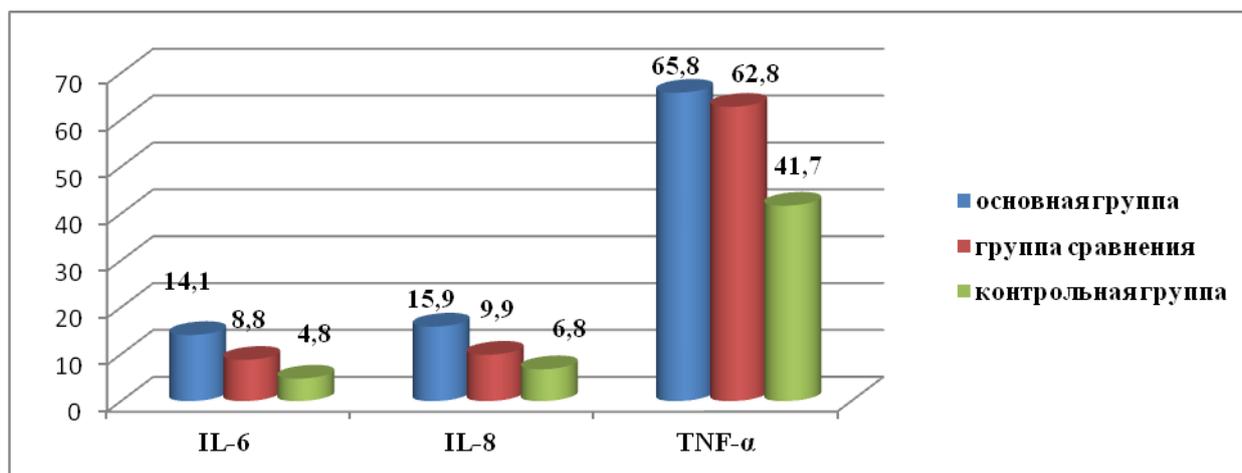


Рис. 2. Показатели цитокинового статуса у детей с бронхиальной астмой (пг/мл)

Несколько реже у детей основной группы диагностированы неврозы и невротические реакции, а также нейрогенный мочевого пузыря в 28% и 24% наблюдений соответственно. При изучении уровня нейронспецифической энтолазы установлено, что у здоровых детей ( $12,1 \pm 1,3$  нг/мл) и детей с БА из группы сравнения ( $12,7 \pm 1,9$  нг/мл) уровень нейронспецифической энтолазы был в пределах нормальных величин. Тогда как в группе детей с БА с отягощенным перинатальным анамнезом данный маркер был почти в 1,7 раз выше значений контрольной группы и в 1,6 раз – показателя, полученного у пациентов из группы сравнения, составляя  $20,9 \pm 0,74$  нг/мл. В результате было установлено, что независимо от выраженности выявленных неврологических синдромов в основной группе пациентов отмечалась обратная корреляционная зависимость признаков сильной тесной связи, составляющая  $r=0,734$  ( $P<0,01$ ).

#### Выводы:

1. Установлено, что у детей с бронхиальной астмой на фоне последствий перинатального поражения центральной нервной системы отмечается выраженная симптоматика основного заболевания и более низкие показатели ФВД и ПСВ по отношению к показателям детей с БА без сопутствующей неврологической симптоматики ( $p \leq 0,001$ ).

2. Сравнительный анализ цитокинового статуса детей с бронхиальной астмой на фоне последствий перинатального поражения центральной нервной системы с данными детей с БА без сопутствующей неврологической симптоматики показал значительный дисбаланс и достоверно высокие показатели IL-6, IL-8 и TNF- $\alpha$  в основной группе пациентов.

3. Уровень нейронспецифической энтолазы у детей с бронхиальной астмой, перенесших перинатальное поражение ЦНС, достоверно выше не только в сравнении со здоровыми сверстниками, но и с детьми, страдающими БА без признаков перинатального поражения ЦНС.

4. Полученные клинические и лабораторные данные могут быть использованы не только как важные предикторы прогноза тяжести течения бронхиальной астмы и сопутствующих состояний, но в последующем и для оценки эффективности проводимой терапии с включением на фоне патогенетической терапии основного заболевания коррекции неврологического и иммунного статусов.

#### Литература:

1. Агзамходжаева Б.У., Салихова К.Ш., Шамансуров Ш.Ш., Ишниязова Н.Д. Значение нейронспецифической энтолазы у недоношенных детей в клиническом течении с перинатальным пораже-

нием центральной нервной системы. - Ж. Педиатрия. - №4, 2022. - Стр. 2-7.

2. Абдусаломова, М. А., З. Ф. Мавлянова, and О. А. Ким. "Орка мия ва умуртка поғонасининг бўйин қисмининг туғруқ жароҳатлари билан беморларнинг диагностикасида электронейромиографиянинг ўрни" *журнал биомедицины и практики* 7.2 (2022).

3. Биохимические маркеры в диагностике ишемии головного мозга [Текст] / А.А. Скоромец [и др.] // *Международ. неврол. журн. (Украина)*. - 2009. - Т. 5, № 27. - С. 15-20.

4. Бурханова Г. Л., Мавлянова З. Ф., Равшанова М. З. Convulsive Syndrome In Children: Tactics Of Conduct // *Журнал Биомедицины И Практики*. – 2022. – Т. 7. – №. 1.

5. Задворнов А.А., Голомидов А.В., Григорьев Е.В. Биомаркеры перинатального поражения центральной нервной системы // *Неонатология*. - 2017. - № 1. - С. 47-57. [Zadvornov AA, Golomidov AV, Grigoriev EV. Biomarkers of perinatal lesions of the central nervous system. *Neonatologia*. 2017; (1): 47-57. (In Russ.)]

6. Каримджанов И.А., Исканова Г.Х., Израилова Н.А. Диагностика и лечение бронхиальной астмы у детей // *Здоровье ребенка*. - 2016. - №1(69). - С. 133-138.

7. Колосов В.П., Кочегарова Е.Ю., Нарышкина С.В. Бронхиальная астма (клиническое течение, прогнозирование исходов). - Благовещенск, 2012. - 124 с.

8. Коньков А.В., Попович С.Е. Диагностическое значение пикфлоуметрии, смиротрии и трансрезонансной функциональной топографии в течении бронхиальной астмы. *Практикующему врачу* // *Саратов, науч.-мед. журн.* - 2008. - № 3. - С. 5-9.

9. Кривоносова Г.М., Легонькова Т.И., Косенкова Т.В. Особенности нейропептидного статуса у детей с бронхиальной астмой и последствиями перинатального поражения центральной нервной системы // *Современные проблемы науки и образования*. - 2015. - № 4

10. Лебеденко А.А., Афонин А.А., Логинова И.Г., Семерник О.Е., Гунько В.О. Особенности протеомного профиля сыворотки крови детей с бронхиальной астмой, перенесших перинатальное поражение центральной нервной системы // *Медицинский вестник Юга Росси*. - 2019, 10(4). - С. 59-65.

11. Мавзютова Г.А. Этиопатогенетические механизмы иммунных нарушений при бронхиальной астме и их коррекция: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. - Уфа, 2010. – 48 с.

12. Мавлянова З. Ф., Ибрагимова М. Ш. Детский церебральный паралич и факторы риска его возникновения // *Science and Education*. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 42-47.

13. Мавлянова З. Ф., Хайдарова С. Х., Шарипов Р. Х. Соматоморфометрический статус детей с

бронхиальной астмой // Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 4. – С. 345-352.

14. Мамедъяров А.М., Намазова Л.К., Кузенкова Н.Ю. Особенности спектров мощности ЭЭГ у детей, больных бронхиальной астмой, при функциональных пробах и в условиях отрицательной эмоциональной активации // Педиатрическая фармакология. – 2018. – Том 5, № 5. – С.74-78.

15. Маринич В.В., Елисева И.Н. Нейропсихологические механизмы формирования бронхиальной астмы у детей с последствиями перинатального повреждения нервной системы // Тихоокеанский медицинский журнал. -2011. - №2. - С. 69-73

16. Морозова А.Ю., Милютин Ю.П., Ковальчук-Ковалевская О.В., и др. Содержание нейронспецифической энolahзы и мозгового нейротрофического фактора в пуповинной крови доношенных новорожденных с задержкой внутриутробного развития // Журнал акушерства и женских болезней. - 2019. - Т. 68. - № 1. - С. 29-36.

17. Наврузова Ш.И., Рахмонова Ш.К., Сулейманов С.Ф. Уровень цитокинов у детей с бронхиальной астмой // Вятский медицинский вестник, № 2, 2015. - С.87-88.

18. Ненашева Н.М., Себекина О.В. Достижение и поддержание контроля атопической бронхиальной астмы с помощью режима единого ингалятора в реальной клинической практике // Практическая пульмонология. - 2016, № 2. - С. 3-8.

19. Павленко В.А., Мельникова И.М., Мизерницкий Ю.Л. Прогностическое значение функциональных показателей дыхательной системы и вегетативной нервной системы у детей раннего возраста, перенесших острый обструктивный бронхит на фоне перинатального поражения центральной нервной системы. // Вопросы практической педиатрии. – 2015. – Т.10. - №1 – С. 7-14.

20. Прохорова Г.М. Психоэмоциональные аспекты влияния последствий перинатального поражения центральной нервной системы на особенности течения бронхиальной астмы у детей. Дис. на соискание ученой степени к.м.н. – Смоленск. – 2016. – 149 с.

21. Akbarovna A. M., Farkhadovna M. Z., Anatolevna K.I.M.O. Orqa miya va umurtka pogonasininng b'uyin kismininng tu'gruk жарохатлари билан беморларнинг диагностикасида электронейромиографиянинг ўрни // Journal of biomedicine and practice. – 2022. – Т. 7. – №. 2.

22. Anatolevna K. O., Akbarovna A. M., Mamasharifovich M. S. Zhalolitdinova Shaxnoza Akbarzhon kizi, & Ibragimova Leyla Ixomovna.(2022). the influence of risk factors on the development of cerebral strokes in children. open access repository, 8 (04), 179–182.

23. Bennett MR, Lagopoulos J. Stress and trauma: BDNF control of dendritic-spine formation and regression. Prog Neurobiol. 2014;112:80-99. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2013.10.005>.

24. Mavlyanova Z. F., Burxanova G. L., Hursandov M. H. General practitioner's tactics for convulsive syndrome in children // Editor coordinator. – 2021. – С. 468.

25. Khaidarzhonovna K. S., Farkhadovna M. Z., Khaitovich S. R. Features of physical development in children with bronchial asthma // Journal of biomedicine and practice. – 2023. – Т. 8. – №. 2.

26. Jugovic, D. New Doppler index for prediction of perinatal brain damage in growth-restricted and hypoxic fetuses [Text] / D. Jugovic [et al.] // Ultrasound Obstet. Gynecol. - 2007. - Vol. 30. - P. 303-311.

27. Celtik C, Acunas B, Oner N, Pala O. Neuron-specific eno-lase as a marker of the severity and outcome of hypoxic ischemic encephalopathy. Brain Dev. 2004;26(6):398-402. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2003.12.007>.

28. Giuseppe D, Sergio C, Pasqua B, et al. Perinatal Asphyxia in Preterm Neonates Leads to Serum Changes in Protein S-100 and Neuron Specific Enolase. Curr Neuro-vasc Res. 2009; 6(2):110-116. <https://doi.org/10.2174/156720209788185614>.

### **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ С ОТЯГОЩЕННЫМ ПЕРИНАТАЛЬНЫМ АНАМНЕЗОМ**

*Мавлянова З.Ф., Хайдарова С.Х., Ашууров Р.Ф., Рустамова Н.Б.*

**Резюме.** В статье приведены данные комплексного обследования 68 детей с бронхиальной астмой в возрасте от 5 до 11 лет, средний возраст детей составил  $8,3 \pm 1,3$  года. Исследовательская группа была подразделена на две подгруппы: основная – 32 ребенка с БА с отягощенным перинатальным анамнезом; группа сравнения – 36 детей с БА без сопутствующей неврологической симптоматики. Анализ факторов риска в перинатальном периоде в основной группе детей с БА выявил ряд пре-, интра- постнатальных факторов, оказывающих влияние на течение основного заболевания: превалировали жалобы на экспираторную отдышку (75,0%), чаще встречался сухой кашель (59,4%), более чем в половине наблюдений (56,3%) были характерны симптомы интоксикации. Сравнительный анализ цитокинового статуса и нейронспецифической энolahзы в группах наблюдения показал значительный дисбаланс и достоверно высокие показатели IL-6, IL-8, TNF- $\alpha$  и NSE в основной группе пациентов.

**Ключевые слова:** перинатальный анамнез, дети, цитокины, бронхиальная астма, центральная нервная система, нейронспецифическая энolahза.