

УДК 616.8-053.2(075)

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ГОРОДА ШЫМКЕНТА ЮЖНО-КАЗАХСКОЙ ОБЛАСТИ

Оспанова Э.Н., Аскамбай К.

*Международный Казахско-Турецкий университет им. Х. Ясави Министерства образования  
и науки Республики Казахстан, Туркестан, e-mail: dr\_ospanova@mail.ru*

Важность изучения данной патологии неоднократно подчеркивалась ведущими учеными всего мира. Отклонения в развитии нервно-психических функций у детей раннего возраста в большинстве случаев своими корнями уходят в перинатальный период и привлекают в настоящее время все большее внимание исследователей. Врожденный порок развития, возникший внутриутробно, имеет стойкое морфологическое изменение органа, системы органов, которое нарушает их функцию. Врожденные пороки развития (ВПР) остаются одной из важнейших проблем в педиатрии. ВПР относят к группе эоассоциированных заболеваний. Они являются индикаторами состояния окружающей среды. Причины возникновения в ППЦНС у детей многофакторные, произошедшие от совместного воздействия генетических и экзогенных факторов. Они в 80% случаев служат причиной ВПР. Экологические проблемы городов, главным образом, связаны с чрезмерной концентрацией на сравнительно небольших территориях населения, транспорта и промышленных предприятий с образованием антропогенных ландшафтов, очень далеких от состояния экологического равновесия. Целью исследования явилось установление причинно-следственной связи между отрицательными факторами внешней среды и уровнем частоты наблюдения перинатальной патологии ЦНС у детей. В результате исследований выявилось, что в анамнезе у матерей в 83,6% случаев имеет место сочетание патологических симптомов в гестационном периоде, свидетельствующих об экспозиции вредного фактора. В структуре ВПР в г. Шымкента выявлена патология нервной системы – 28% случаев (по данным ВОЗ – 10%). ППЦНС чаще наблюдались у новорожденных, проживающих на территории, загрязненной свинцом (солями тяжелых металлов). Самый большой процент ВПР и ЦНС наблюдался в Абайском районе г. Шымкента – региона с повышенным содержанием свинца, цинка и других солей тяжелых металлов

**Ключевые слова:** неонатология, ВПР, ЦНС, НС, перинатальная патология, экопатология, хронические инфекции, анемия

## PREVALENCE AND REASONS FOR THE EMERGENCE OF PERINATAL PATHOLOGY OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM (PPCNS) AMONG CHILDREN IN SHYMKENT, THE SOUTH KAZAKHSTAN REGION

Ospanova E.N., Askambay K.

*The International Kazakh-Turkish University by name of K. Yesevi,  
Turkestan, e-mail: dr\_ospanova@mail.ru*

The importance of studying the pathology was repeatedly emphasized by leading world scientists. Defects in the development of nervous and psychological functions of children at early ages in most cases originate during the perinatal period. Currently, this fact is drawing attention of many researchers. Congenital and developmental abnormality arisen in the uterus leads to resistant morphological alterations of an organ, a system of organs, which lose function. Congenital and developmental abnormalities remain one of the most important problems in pediatrics. Congenital and developmental abnormalities are frequently associated with ecological problems, and are considered to be the indicators of environment. In 80% of cases, the causes of these abnormalities are joint genetic and exogenous factors. Urban ecological problems are primarily related to increased human populations, excessive transport and industry per small areas; formation of anthropological landscapes resulted in disturbed natural equilibrium. The aim of the research was to establish a cause-and-effect correlation between the adverse environmental factors and the prevalence of perinatal pathology of CNS among children. The results show that in 83.6% of anamneses, mothers had pathological symptoms during the gestational period, which confirms the exposure to adverse factors. In Shymkent, 28% of cases with pathological nervous systems were recorded (10%, according to WHO). PPCNS was mostly observed among newborn children who live in territories contaminated with lead (salts of heavy metals). The greatest percent of congenital and developmental abnormalities and CNS pathologies was observed in Abay district in Shymkent, which is a region with high levels of lead, zinc and salts of heavy metals.

**Keywords:** newborn, developmental abnormalities, CNS, the causes perinatal pathology, Eco-pathology, pregnant women's chronic infections, anemia

Врожденные пороки развития (ВПР) остаются одной из важнейших проблем в педиатрии. Популяционная частота ВПР, по данным Комитета экспертов ВОЗ, колеблется в разных странах от 3 до 17%. ВПР ЦНС у плода по частоте занимают одно из лидирующих мест. Хотя истин-

ная частота пороков развития, в том числе ЦНС, остаётся неуточненной. Медико-социальная значимость данной проблемы очень высока, т.к. детская инвалидность определяется эффективностью мероприятий по ранней диагностике и профилактике ВПР и ЦНС.

ВПП относят к группе экоассоциированных заболеваний. Они являются индикаторами состояния окружающей среды. Причины возникновения перинатальной патологии ЦНС у детей многофакторные, произошедшие от совместного воздействия генетических и экзогенных факторов. Они в 805 случаях служат причиной ВПП. Экологические проблемы городов, главным образом, связаны с чрезмерной концентрацией на сравнительно небольших территориях населения, транспорта и промышленных предприятий с образованием антропогенных ландшафтов, очень

далеких от состояния экологического равновесия. Город Шымкент Республики Казахстан является ярким примером современного промышленного центра, в котором географическое расположение предприятий города, особенности ландшафта и сезонных климатических изменений сформировали в жилых районах несколько очагов экологического неблагополучия. Интересны данные исследования свинца в крови детей в некоторых городах Казахстана и влияния свинца на организм детей и взрослых. По данным Blacksmith Institution табл. 1 и 2.

Таблица 1

Уровень свинца в крови детей (норма-10 мкг/дл)

Города	Число обследованных	Свинец в крови		
		Среднее, мкг/дл	Максимум, мкг/дл	Процент детей с превышением нормы
Кызылорда	303	6,0	25	7
Алматы	70	6,1	23,6	16
Павлодар	160	5,4	30,3	9
Шымкент	157	20,7	103	66
Усть-Каменогорск	243	6,6	29,4	16
Талдыкорган	70	8,9	32	20
Текели	75	8,7	38,4	16

Использование инновационных технологий в перинатальной практике позволило выработать единые подходы к терминологии, разработать новую классификацию перинатальных повреждений нервной системы новорожденных [2]. Ранее использовались термины «перинатальная энцефалопатия» или «гипоксическо-ишемическая энцефалопатия» (ГИЭ). В данное время выделена как нозологическая форма церебральная ишемия. Частота этой перинатальной патологии не установлена [4, 5]. В США частота ГИЭ не превышает 1–2 случая на 1000 доношенных новорожденных. По данным А.Б. Пальчика с соавтор., этот показатель в г. Санкт-Петербурге составляет 15,6 на 1000 доношенных и 88 на 1000 недоношенных. Причины возникновения их многообразны и имеют характер врожденный и приобретенный [2].

**Цель исследования:** установить причинно-следственную связь между отрицательными факторами внешней среды и уровнем частоты наблюдения перинатальной патологии ЦНС у детей.

#### Задачи:

- Провести ретроспективно-территориальный анализ частоты встречаемости ВПП в условиях ГДБ № 1 г. Шымкента;
- Детализировать формы ВПП у детей в перинатальном периоде;
- Проследить причинно-следственную связь между факторами риска экологиче-

ского неблагополучия и частоты встречаемости детей с ВПП.

Для анализа было проведено анкетировано родителей и использована нижеследующая документация:

- форма № 066/У (статические карты детей, выбывших из стационара);
- форма № 097/У (история развития новорожденных);
- форма № 003/У (медицинские карты стационарного больного).

#### Материалы и методы исследования

Проанализированы полученные результаты от 507 детей (рис. 1).

Как следует из рис. 1, перинатальная болезнь ЦНС часто наблюдалась в Абайском районе г. Шымкента (41%).

Г. Шымкент, особенно Абайский район, относится к региону с повышенным содержанием свинца, цинка и др. солей тяжелых металлов. В этой связи мы склонны связывать повышенный показатель заболевания с биогеохимической особенностью данного района (рис. 2).

На рис. 2 показана частота рождения детей с ППЦНС в зависимости по счету ребенка. Из приведенных данных самый большой процент случаев отмечался у беременных при первой (52,8%) и второй (37,7%) беременности. Число больных с признаками повреждения центральной нервной системы у женщин после 3-х родов оказалось значительно меньше. Объяснить причины этому мы затрудняемся, и считаем, в дальнейших исследованиях необходимо более детальное, углубленное их изучения (рис. 3).

Таблица 2

Эффекты влияния свинца для детей и взрослых мкг/дл в крови

ДЕТИ	Эффекты	ВЗРОСЛЫЕ
	Смерть →	← Энцефалопатия
		← Нейропатия
		← Анемия
	Энцефалопатия →	← Репродуктивные эффекты у мужчин
	Нейропатия →	← ↓ Синтез гемоглобина и репродуктивные эффекты у женщин
	Анемия →	← ↓ Скорость нервных реакций
	Колики →	← Повышение артериального давления
		← ↓ Эритроцитарный протопорфин у мужчин
	↓ Синтез гемоглобина →	← ↓ Эритроцитарный протопорфин у женщин
	↓ Метаболизм витамина D →	
	↓ Скорость нервных реакций →	
	↓ Эритроцитарный протопорфин →	
	↓ Метаболизм витамина D →	
	Эффекты развития →	
	↓ IQ, внимание, рост	

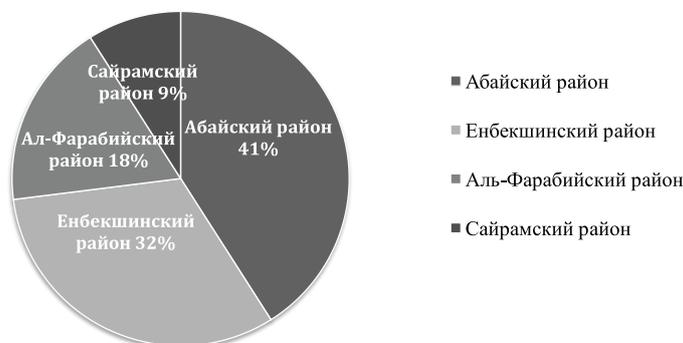


Рис. 1. Перинатальная болезнь ЦНС по районам г. Шымкента

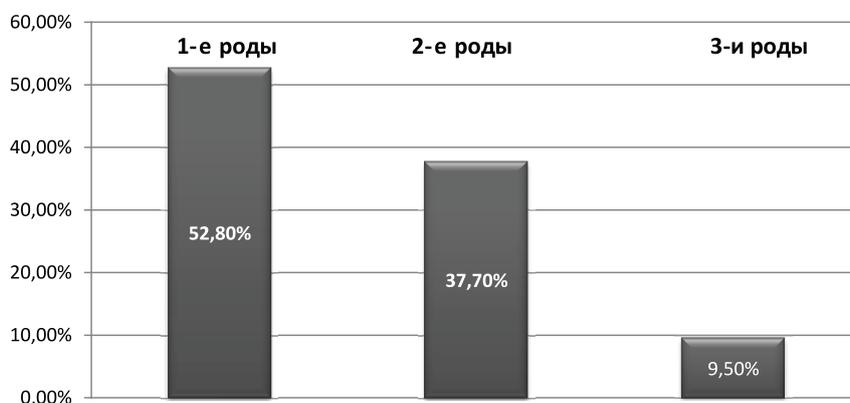


Рис. 2. Показатели частоты рождения детей с ППЦНС

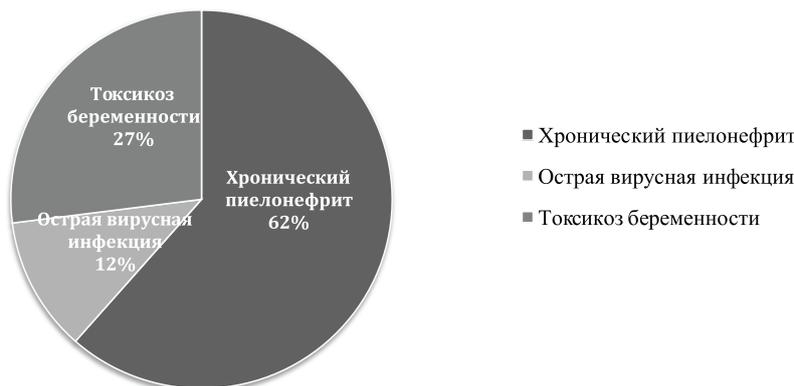


Рис. 3. Факторы патологий у матерей новорожденных с ППЦНС

Как видно из рис. 3, беременность у матерей новорожденных с перинатальной патологией центральной нервной системы отягощена следующими факторами:

- хронический пиелонефрит с анемией II ст. (61,5%);
- токсикоз беременности (27%);
- острая вирусная инфекция (11,5%)

#### Результаты исследования и их обсуждение

Данные исследования показали, что в возникновении ППЦНС имеют значение много факторов.

Одной из важных причин является течение беременности на фоне хронического пиелонефрита (ХП), в особенности, когда он протекает в сочетании с анемией II степени. На втором месте отрицательных факторов можно отметить токсикоз беременности (27%). В 11,5% случаев родившихся детей с ППЦНС в I триместре беременности женщины перенесли острую вирусную инфекцию.

#### Выводы

1. В анамнезе у матерей в 83,6% случаев имеет место сочетание патологических симптомов в гестационном периоде, свидетельствующих об экспозиции вредного фактора.

2. В структуре ВПР г. Шымкента выявлена патология нервной системы – 28% случаев (по данным ВОЗ – 10%).

3. ППЦНС чаще наблюдались у новорожденных, проживающих на территории, загрязненной свинцом (солями тяжелых металлов).

4. Изучение связи ППЦНС с загрязнением природной среды помогает определить значимость отрицательного влияния загрязнения на здоровья населения.

5. На территории Абайского района г. Шымкента надо проводить деятельное экологическое просвещение по вопросам риска отравления свинцом.

6. Проблемой данного региона являются ХП и анемии у беременных. В этой связи

департаменту здравоохранения г. Шымкента, необходимо полноценно оздоравливать женщин детородного возраста, а именно рационально выявлять и лечить хронический пиелонефрит и анемии.

#### Список литературы

1. Кашина Е.В. Клинико-морфологические особенности врожденных пороков развития центральной нервной системы в онтогенезе у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Хабаровск 2008. – 280 с.
2. Володин Н.Н. Проект классификации перинатальных поражений нервной системы у детей 1-го года жизни (проект) // Росс. Вестник перинатологии и педиатрии. – 2003. – № 4. – С. 41–44.
3. Пальчик А.Б. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия. – М., 2005. – 125 с.
4. Ferrero D.M. Neonatalbaim injury. N Engl Med. Nov 4 2004; 351(19); 1985–95 [Medline].
5. Perlman J.M. Braininjury in the term infant Semin Perinatal Dec 2011; 28(6):415–24 [Medline].

#### References

1. Kashina E.V. Clinical and morphological features of congenital malformations of the central nervous system during ontogeny from children (Khabarovsk, 2008. 280 p).
2. Volodin N.N. Project about classification of perinatal lesions of the nervous system from 1 year age children (draft). Ross. The Bulletin of Perinatology and Pediatrics. (2003 no. 4, pp. 41–44).
3. Palchik A.B. Hypoxic -ischemic encephalopathy M., (2005. 125 p).
4. Ferrero D.M. Neonatalbaim injury. N Engl Med. Nov April 2004 , 351 (19); 1985–95 [Medline]/
5. Perlman J.M. Braininjury in the term infant Semin Perinatal Dec 2011;28(6):415–24 [Medline].

#### Рецензенты:

Жумашев С.Н., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой физиологии человека Международного Казахско-Турецкого университета им. Х. Ясави, г. Туркестан;

Куандыкова А.К., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой профилактической медицины с курсом методологий медицинского образования и науки Международного Казахско-Турецкого университета им. Х. Ясави, г. Туркестан.

Работа поступила в редакцию 18.02.2014.