

*Саатова Г.М., Фуртикова А.Б., Турдалиев Н.М., Кабаева Д.Д.,
Михайлова В.В., Бурабаев Б.Д.*

**БИЙИК ТООЛУУ ШАРТТАРДА ЖАҢЫ ТӨРӨЛГӨН БАЛДАРДЫН
ЖАШООГО КӨНҮҮ ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ**

*Саатова Г.М., Фуртикова А.Б., Турдалиев Н.М., Кабаева Д.Д.,
Михайлова В.В., Бурабаев Б.Т.*

**ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ
В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ**

*G.M. Saatova, A.B. Furtikova, N.M. Turdaliev, D.D. Kabaeva,
V.V. Mikhailova, B.T. Burabaev*

**FEATURES OF ADAPTATION OF NEWBORNS IN THE
CONDITIONS OF HIGH ALTITUDE**

УДК: 612.017-053.31:612.275.1

Бул макалада жаңы төрөлгөн балдардын бийик тоолуу шарттарда жатындан сырткаркы жашоого көнүүсүнүн өзгөчөлүктөрү изилденип чыкты. Жаңы төрөлгөн балдардын ооруларынын структурасын жана ымыркайлардын өлүмүнүн негизги себептерин изилдөөгө өзгөчө көңүл бурулду.

Негизги сөздөр: көнүү, жаңы төрөлгөн балдар, бийик тоолуу шарттар, организмде кычкылтектин аз болушу (гипоксия), оорунун структурасы, тобокелдик факторлор.

В данной статье проанализированы особенности адаптации новорожденных детей в условиях высокогорья к внеутробной жизни. Особое внимание уделено изучению структуры болезней новорожденных и основных причин младенческой смертности.

Ключевые слова: адаптация, новорожденные дети, высокогорье, гипоксия, структура заболеваемости, факторы риска.

This article analyzes the peculiarities of adaptation of newborn children in the high mountains to extrauterine life. Particular attention is paid to the study of the structure of diseases of newborns and the main causes of infant mortality.

Key words: adaptation, newborn children, high mountains, hypoxia, structure of morbidity, risk factors.

Более трети населения Кыргызстана проживает в горных условиях и подвержено различным, в том числе и экстремальным, условиям обитания, что обуславливает интерес исследователей многих направлений медицины к вопросам функционирования человека в горных условиях, а также к вопросам формирования и течения патологических процессов в условиях горной гипоксии [1,2,3,4].

В структуре причин младенческой смертности в условиях высокогорья, также как и в низкогорье, значительно преобладают состояния перинатального периода, обуславливающие высокие показатели пери- и неонатальной смертности.

В Нарынской области в последние годы отмечается рост заболеваемости преимущественно детей первого года жизни (70,0%-72,6%), преимущественно с состояниями, возникшими в перинатальном периоде (29,2%-32,5%), которые определяют высокий уровень смертности (81,0%- 82,2%).

Вопросы адаптации новорожденных к внеутробной жизни особенно в раннем неонатальном периоде относятся к числу актуальных, т.к. именно данный период во многом обуславливает младенческую смертность, дальнейшее развитие ребенка, формирование индекса здоровья. Однако, многие механизмы адаптации новорожденных в настоящее время не решены, особенно это касается младенцев, рожденных в условиях гипоксической среды высокогорья.

Изучение влияния горных условий на адаптационные возможности детского организма, начиная с периода новорожденности позволит установить степень напряженности функционирования всех жизненно важных систем и разработать мероприятия, направленные на повышение сопротивляемости детского организма в условиях сочетанного влияния высокогорной гипоксии и экологически неблагоприятной среды обитания.

Цель исследования: изучить особенности адаптации к внеутробной жизни новорожденных в условиях высокогорья, факторы риска и направленность ее нарушений.

Объем, методы и материал исследования.

Исследование проводилось в высокогорном регионе Кыргызстана в Нарынской области (2200 м над уровнем моря).

Исследование проводилось в 2 этапа. Цель 1 этапа исследования: оценить количественные показатели уровней младенческой смертности и частоты заболеваний различных систем детского организма в условиях высокогорья.

На втором этапе исследования обследованы 1329 новорожденных с целью изучения особенностей адаптации новорожденных к внеутробной жизни в условиях гипоксической среды (табл. 1). На данном этапе исследования выявлялись факторы, влияющие на выживаемость новорожденных в высокогорных условиях: материнские факторы, фетальные факторы, плацентарные и факторы окружающей среды.

Таблица 1- Количество обследованных новорожденных в регионах Нарынской области

№	Город Нарын и районы области	2015	2016
1.	Город Нарын (ЦСМ)	134	135
2.	Ат-Башинский район	77	51
3.	Ак-Талинский район	23	11
4.	Кочкорский район	17	10
5.	Жумгалский район	-	-
6.	Нарынский район	86	81
7.	НООБ	376	326
8.	Тогуз Торо	1	1
	Всего	714	615

В структуре обследованных преобладали новорожденных из Нарынской области (21,9%) и города Нарын (52,6%). Проанализированы данные о состоянии здоровья родителей, социальный статус семьи, условия проживания семьи, предыдущий акушерский анамнез, наследственные факторы, течение беременности данным ребенком. Для изучения медико-социальных, семейных и некоторых внесемейных факторов риска формирования патологии новорожденных в анализ включены сведения о медико-биологических, социально-гигиенических и некоторых производственных факторах у родителей.

Статистическая обработка проведена с использованием стандартных методик статистического анализа. Оценка степени влияния факторов риска и прогнозирование риска формирования патологии новорожденного выполнено методом ранжирования признаков по компьютерной программе на IBM-PC-XT. Количественная оценка признака проводилась вычислением прогностического коэффициента ($PK = 100lg P(SiB1) / P(SiBj2)$ системы признаков) Вальда и дискриминантного анализа (Е.В. Гублер, 1990).. Относительная связь формирования патологии новорожденного и факторов риска изучалась по величинам: относительный риск (ОР), отношение шансов (ОШ).

Результаты исследования их обсуждение

Анализ массы тела новорожденных выявил зависимость от высоты проживания матери. Так масса тела новорожденных мальчиков высокогорья составляла $3,25 \pm 0,43$ кг, а в среднегорных регионах новорожденные мальчики имели достоверно большую массу тела ($3,43 \pm 0,42$; $P = 5.6E-12$;) (табл. 2). Чем выше высота проживания, тем ниже показатели массы тела.

Таблица 2 -Масса тела новорожденных в различных регионах Кыргызстана (M±m)

Высокогорье		Среднегорье	
мальчики	девочки	мальчики	девочки
3250,82±430,5	3140,8±423,2	3434,79±428,89	3308,43±430,3

Масса тела новорожденных девочек высокогорья составляла $3,14 \pm 0,42$ кг, а в более низко расположенных регионах новорожденные девочки имели достоверно большую массу тела. Так, в среднегорье новорожденные девочки имели массу тела

$3,30 \pm 0,43$ кг. Тот факт, что масса тела новорожденных из высокогорных районов имела меньшие значения по сравнению со среднегорьем и низкогорьем, возможно связан с наличием в окружающей среде меньшего количества кислорода. Существует мнение, что причиной уменьшения размеров тела коренных жителей высокогорья является естественный отбор, протекавший на фоне адаптации обусловлено генетическими факторами, что может играть роль в качестве защиты от гипоксии (С.С. Julian, 2007).

Таким образом, гипоксическая гипоксия обуславливает определенную закономерность, которая выражается в увеличении рождаемости маловесных детей, однако эти дети не отстают по степени зрелости от своих сверстников среднегорья.

Сравнение значений массы тела новорожденных обоого пола показало, что во всех случаях масса тела девочек имела достоверно меньшие значения, чем масса тела мальчиков.

Таким образом, масса тела новорожденных обратно пропорциональна высоте проживания над уровнем моря: чем выше расположение региона проживания, тем ниже масса тела.

Изучая особенности адаптации новорожденных к внеутробной жизни в условиях гипоксической среды при отсутствии влияния негативных материнских, фетальных, плацентарных факторов риска, установлено, что здоровые новорожденные высокогорья отличаются от своих сверстников среднегорья меньшей массой и длиной тела. Уменьшение этих показателей не являлось признаком незрелости плода. Несмотря выраженные симптомы кислородного голодания у матери, газообмен плода нарушен мало и обеспечивается это комплексом приспособительных реакций в системе мать-плацента-плод.

Проанализировав данные исследования всех зарегистрированных случаев заболеваемости и смертности детей в Нарынской областной объединенной больнице (НООБ) было установлено увеличение с 2013 по 2015 года абсолютного количества больных детей в Нарынской области (с 3317 до 5071). В структуре пролеченных больных большинство составляли дети до 1 года (70,0-72,6%) (рис. 1).

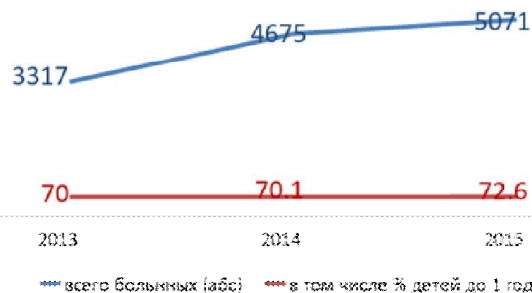


Рис. 1. Динамика абсолютного количества пролеченных детей и удельный вес детей до 1 года (%) в НООБ.

Смертность из числа пролеченных детей уменьшилась с 3,5% до 1,4%. При этом смертность детей до 1 года сохранялась на высоком уровне (89, %-98,0%) (рис. 2).

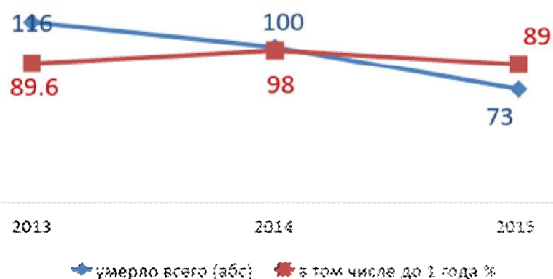


Рис. 2. Абсолютное количество смертных случаев и удельный вес смертности детей до 1 года среди пролеченных детей в НООБ.

В последние 3 года удельный вес патологии перинатального периода вырос как в структуре общей заболеваемости, так и среди детей до 1 года жизни. В структуре умерших детей смертность от последствий перинатального периода составила 80,0-82,2%, а в структуре смертности детей до 1 года 81,6-92,3%.



Рис. 3. Общее количество (абс) и процент умерших детей с патологией перинатального периода (%).

В структуре причин смертности новорожденных в первые 6 дней доминировали состояния связанные с незрелостью, от 7- до 28 дней – ранний сепсис и ВПР, старше 1 месяца до 1 года – поздний сепсис, геморрагический синдром.

Болезни органов дыхания по обращаемости занимали стабильное первое место в структуре больных в НООБ (31,2%-32,9%), и второе место после перинатальных причин в структуре заболеваемости детей до 1 года (рис. 3).

В структуре болезней новорожденных доминировали (в порядке убывания): неонатальная желтуха, специфические инфекции неонатального периода, гипоксически-ишемическая энцефалопатия, недоношенность, анемии новорожденных, острые воспалительные заболевания бронхолегочной системы, ВПР, включая ВПС и болезнь Дауна (4,2%) (табл. 3).

Таблица 3 - Структура заболеваний у новорожденных в НООБ (абс (%))

Заболевания	2015 n=714	2016 n=615
1. Специфическая инфекция перинатального периода	250 (35,0)	278 (45,2)
2. Неонатальная желтуха	414 (57,9)	346 (56,2)

3.	Нарушения церебрального статуса (гипоксически-ишемическая энцефалопатия)	193 (27,09)	126 (20,4)
4.	Недоношенность	138 (19,32)	105 (17,07)
5.	Анемия новорожденного	125 (17,5)	95 (15,4)
6.	Ранний неонатальный сепсис	10 (1,4)	3 (0,48)
7.	Поздний неонатальный сепсис	39 (5,4)	38 (6,17)
8.	ВПР	16 (2,2)	12 (1,9)
9.	Болезнь Дауна	4 (0,5)	5 (0,8)
10.	ВПС	11 (1,5)	9 (1,4)
11.	Пневмония	51 (7,14)	33 (5,36)
12.	Врожденная пневмония	19 (2,6)	21 (3,4)
13.	Острый бронхит	52 (7,2)	58 (9,43)
14.	Острый фарингит	34 (4,7)	31 (5,0)
15.	Гемолитическая болезнь новорожденного	8 (1,1)	4 (0,65)
16.	РДСН	10 (1,4)	32 (5,2)
17.	ВУЗР	39 (5,4)	38 (6,17)
18.	Последствия родовой травмы (перелом ключицы, кефалогематома, парез лицевого нерва, другие)	33 (4,6)	14 (2,2)

Таблица 4 - Сопряженность патологии периода новорожденности в зависимости от уровня проживания родителей

	высокогорье	среднегорье	низкогорье
ФР +	0,31	0,28	0,27
ФР -	0,27	0,27	0,31
АРР	0,04	0,01	0,04
ОР	1,1	1,03	0,87
Шанс ФР+	0,45	0,39	0,37
Шанс ФР-	0,37	0,37	0,45
ОШ	1,2	1,06	0,8

Шанс рождения ребенка с патологией среди жителей высокогорных регионов - в 1,2 раза, а среднегорных регионов – в 1,0 раз выше, чем низкогорных регионах (табл. 4). В условиях высокогорья высотная гипоксия поддерживает легочную гипертензию. В горных условиях относительно более высокое легочное давление имеет тенденцию к дальнейшему нарастанию до 10-12 летнего возраста.

Нарушение развития плода вызывает комплекс факторов материнские, фетальные, плацентарные и факторы окружающей среды.

Таблица 5 - Прогностическая значимость отдельных факторов, влияющих на формирование патологии новорожденных

Факторы	ПК
Медицинские	17,4
Средовые и социальные	2,58
Биологические	1,54
Σ ПК	17,4

В структуре факторов, определяющих высокий риск патологии новорожденных доминировали меди-

цинские факторы (ПК = 17,4) и реже - средовые и социальные факторы (ПК=2,58) и биологические факторы (ПК = 1,54) (табл. 5).

Выводы:

1. Масса тела новорожденных обратно пропорциональна высоте проживания над уровнем моря: чем выше расположение региона проживания, тем ниже масса тела. У новорожденных девочек масса тела достоверно меньше, чем масса тела мальчиков.

2. В Нарынской области отмечается рост заболеваемости преимущественно детей первого года жизни (70,0%-72,6%), преимущественно с состояниями, возникшими в перинатальном периоде (29,2%-32,5%), определяющие высокий уровень смертности (81,0%- 82,2%).

3. В структуре болезней новорожденных доминируют (в порядке убывания): неонатальная желтуха, специфические инфекции неонатального периода, гипоксически-ишемическая энцефалопатия, недоношенность, анемии новорожденных, острые воспалительные заболевания бронхолегочной системы, ВПР, включая ВПС и болезнь Дауна.

4. В структуре причин смертности новорожденных в первые 6 дней преобладали состояния связан-

ные с незрелостью, от 7- до 28 дней- ранний сепсис и ВПР, старше 1 месяца до 1 года – поздний сепсис, геморрагический синдром.

5. При отсутствии влияния негативных материнских, фетальных, плацентарных факторов риска, установлена меньшая масса и длина тела у новорожденных в горных условиях, что не является признаком незрелости плода, а является отражением комплекса приспособительных реакций в системе мать-плацента-плод.

Литература:

1. Доскеева Ж.А. Состояние здоровья преждевременно родившихся детей первого года жизни в условиях высокогорья: Автореф. дис. ... к.м.н. - Фрунзе, 1982.
2. Иманалиева Ч.А., Узаков О.Ж., Абдылдаев Т.Т. и др. Экология и аллергология //Сб. тез. научно-практ. конф. - Бишкек, 1995.
3. Миррахимов М.М. Состояние и перспективы изучения высокогорной, клинической патологии человека. - Душанбе, 1974.
4. Сулайманов Ш.А. Бронхиальная астма у детей Кыргызстана (новые аспекты диагностики, лечения и профилактики): Автореф. дис. ... док-ра мед. Наук. - Бишкек, 2000.

Рецензент: д.м.н. Ашералиев М.Е.