

¹Ш.И. Наврузова, ²И.С. Манасова

¹ Кафедра педиатрии Бухарского государственного медицинского института, Узбекистан

² Кафедра общей гигиены и экологии Бухарского государственного медицинского института, Узбекистан

ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА

Авторами проведено исследование по изучению влияния факторов риска на частоту и структуру врожденных пороков сердца у детей в Бухарской области. Установлено, что частота ВПС составляет 4,72 случаев на каждые 1000 рождений, в 4 раза больше встречается у детей, проживающих в сельских условиях. Анализ по городам и районам Бухарской области показал, что ВПС чаще встречается в промышленно развитых регионах области.

Ключевые слова: врожденные пороки сердца, факторы риска, рождаемость, смертность, частота, структура

К числу существенных факторов, определяющих показатели заболеваемости и смертности населения, относится врожденная патология развития (ВПР), представляющая собой серьезную медико-социальную проблему. Значительные различия в частоте ВПР, в том числе их отдельных форм, в разных регионах даже внутри одного государства зависят от историко-этнических, демографических, экологических и других факторов.

К факторам внешней среды, являющимся тератогенными, относят инфекционные агенты (вирус краснухи, цитомегаловирус, вирус простого герпеса-ВПГ, вирус ветряной оспы, ВИЧ, токсоплазма, бледная трепонема), физические факторы (рентгеновское излучение, гипертермия), диабет матери, химические факторы (талидомид, аминоптерин, фенитоин, вальпроевая кислота, соли лития, варфарин, спирт этиловый, изотретиноин), гормоны (андрогены, диэтилстильбестрол). Наиболее часто пороки развития возникают при воздействии тератогена на 3-8-й неделе беременности, т.е. в период органогенеза.

ВПР считают результатом взаимодействия многих генов (полигенная причинность) или совместного действия генов и факторов окружающей среды (полифакторная причинность).

Установлена связь между врожденными пороками у новорожденных и гиповитаминозом, а также недостатком цинка [5], который является незаменимым микроэлементом, входящим в состав ДНК-и РНК-полимеразы.

Факторами риска рождения детей с ВПС являются такие заболевания матери, как гестозы, ЭГЗ (преимущественно ОРВИ) и их сочетания (86,4% случаев), а также осложненное течение первого триместра беременности, нарушения маточно-плацентарного кровотока и различные сочетания этих факторов [3,4].

Ведущая роль в формировании ВПР отводится внутриутробной инфекции, возбудителями которой являются более 27 видов бактерий, вирусы, паразиты, 6 видов грибов, 4 вида простейших и риккетсии. Вирусные инфекции в период беременности могут явиться причиной развития пороков развития и повышения перинатальной смертности до 19,3%. Для государства среднегодовая стоимость содержания одного больного ребенка в десятки раз превышает затраты, необходимые на проведение пренатальной диагностики и профилактики вирусных инфекций.

По данным вирусологического исследования, энтеровирусы обнаруживаются в 63,6% случаев ВПР, ЦМВ- в 14,3% [1]. У 3-5% новорожденных обнаруживаются пороки развития, обусловленные действием лекарств на плод. Выраженность их воздействия связана со сроком беременности и дозой. Отрицательное влияние на организм матери и плода оказывают алкоголь, никотин и наркотики [2].

Изучая роль факторов риска в формировании ВПС у детей установлено, что отцовский возраст (ош 2.01), отягощенный акушерский анамнез (ош 2.65), антенатальные лихорадочные заболевания (ош 4.12), и старший возраст матери (ош 3.28) увеличивает риска формирования ВПС, тогда как прием поливитаминов (ош 3.02) оценивается как защитный фактор. Факторы риска были проанализированы с помощью многофакторного анализа логистической регрессии и все вышеперечисленные факторы оказались взаимосвязанными [6].

Причина многих ВПР остается еще неизвестной. В эту группу пороков входят преимущественно редко встречающиеся ВПР, обусловленные нарушениями хромосом. Случаи ВПС с хромосомными синдромами составляют до 4%. Различные варианты ВПС характерны для таких хромосомных синдромов, как синдром Дауна, синдром Шерешевского-Тернера, синдром Патау и Эдварса.

Смерть жизнеспособных детей на первом году жизни в значительной мере зависит от медико-биологических и социально-гигиенических факторов, а также от уровня и качества оказания медицинской помощи детям.

Цель исследования: изучить частоту и структуру ВПС у детей в Бухарской области.

Материалы и методы исследования: Для изучения уровня и структуры ВПС у детей были использованы данные официальной медицинской статистики Здравоохранения Бухарской области за 2012-2016 годы. Ретроспективно были изучены статистические данные медицинских учреждений городов и районов Бухарской области (всего -2 города и 11 районов).

Обсуждение: Результаты ретроспективного изучения данных за 5 лет показали, что в периоды с 2012 -по 2016 года в Бухарской области было зарегистрировано рождение 177 586 детей. Среди них выявлено 838 случаев рождения детей с ВПС (таблица 1).

Таблица 1 - Частота рождаемости детей с ВПС в Бухарской области

Города и районы области	Периоды наблюдения (в годах)										всего	
	2012		2013		2014		2015		2016			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
г.Бухара	21	12,7	17	11,4	17	10,2	15	9,3	23	11,8	93	11,1
г.Каган	6	3,6	7	4,7	11	6,6	8	4,9	9	4,6	41	4,9

Бухарск	7	4,3	13	8,7	11	6,6	12	7,4	9	4,6	52	6,3
Каганск	6	3,6	6	4,0	7	4,2	5	3,1	2	1,1	26	3,2
Гиждув.	13	7,8	17	11,4	23	13,8	16	9,8	31	15,9	100	11,9
Пешку	4	2,4	6	4,0	4	2,4	2	1,3	7	3,6	23	2,7
Вабкент	11	6,6	8	5,5	12	7,2	12	7,4	17	8,7	60	7,2
Алат	3	1,8	3	2,1	7	4,2	5	3,1	7	3,6	25	2,9
Рамитан	14	8,4	8	5,5	12	7,2	30	18,5	25	12,8	89	10,7
Жондор	11	6,6	7	4,7	13	7,8	17	10,5	29	14,8	77	9,2
Шофир	14	8,4	9	6,1	15	8,9	11	6,8	13	6,7	62	7,4
Караулб	1	0,6	2	1,4	-	-	4	2,5	-	-	7	0,8
Каракул	55	33,2	45	30,5	35	20,9	25	15,4	23	11,8	183	21,7
всего	166	19,9	148	17,6	167	19,9	162	19,4	195	23,3	838	100

Пик ВПС в Бухарской области пришелся на 2012 год, когда показатель на 1000 родов составлял 5,24. В последующие 2013-2015 годы изучения данный показатель оставался на одинаковом уровне и составлял- 4,75; 4,43 и 4,15 соответственно. Однако, в 2016 году частота рождения детей с ВПС в Бухарской области имела тенденцию к росту и составила 5,12 (таблица 2).

Таблица 2 - Частота распространенности врожденных пороков сердца у детей

Дата изучения (в годах)	Общее число рождений (абс)	Число рождений с ВПС (абс)	Частота на 1000 рождений
2012	31631	166	5,24
2013	31145	148	4,75
2014	37637	167	4,43
2015	39025	162	4,15
2016	38148	195	5,12
Итого	177586	838	4,72

Ретроспективное изучение и анализ полученных материалов показал, что рождение детей с ВПС за изученный период (2012 -2016 гг.) имело тенденцию к росту. Общее количество больных детей с ВПС в 2012 году составила- 748,0, а в 2016 году нарастало до 1065,0.

Удельная частота ВПС у детей составила в 2012 г - 23,6, а в 2016 г. – 27,3. При этом на протяжении последних 5 лет средняя частота ВПС составляет 4,72 случаев на каждые 1000 рождений.

Необходимо отметить, что в рассматриваемый промежуток времени в Бухаре ежегодно рождались дети с ВПС в разном количестве. Однако в среднем ежегодно зарегистрировано 167,6 случаев рождения новорожденных с ВПС.

Заметный вклад в повышении частоты ВПС в последние годы внесли дефекты межжелудочковой перегородки (ДМЖП), межпредсердной перегородки (ДМПП), Тетрадо Фалло (ТФ) и транспозиция магистральных сосудов (ТМС), частота которых составляет- 28,2; 9,5; 10,8 и 5,4 промилле соответственно. При этом соотношение мальчиков и девочек 1:1.

Частота ВПС (по данным за 2012-2016 гг.) в Бухарской области распределилась следующим образом. Максимальное количество рождений детей с ВПС приходилось на Жандарский, Гиждуванский районы и г.Бухары Бухарской области (6,8; 7,7 и 11,6 промилле соответственно).

Обращают внимания случаи детской смертности по ВПС. Рассматривая годовую динамику выявили, что смертность по ВПС доминирует в 2013- 2016 годы. В структуре причин смерти за изученный период показатель смертности по ВПС составляет- 12,7%, а в структуре смертностей по ВПР составляет- 40,2%. При этом частота смертности детей по ВПС составляет 0,11 промилле (таблица 3, рисунок 1).

Таблица 3 - Детская смертность в Бухарской области

Периоды изучения (в годах)	Общее число смертностей		смертность по ВПР		смертность по ВПС	
	абс	%	абс	%	абс	%
2012	328	19,6	61	11,5	31	14,5
2013	307	18,3	97	18,3	50	23,5
2014	360	21,5	116	21,8	46	21,6
2015	350	20,9	117	22,1	38	17,8
2016	330	19,7	140	26,3	48	22,6
Итого	1675	100,0	531	100,0	213	100,0

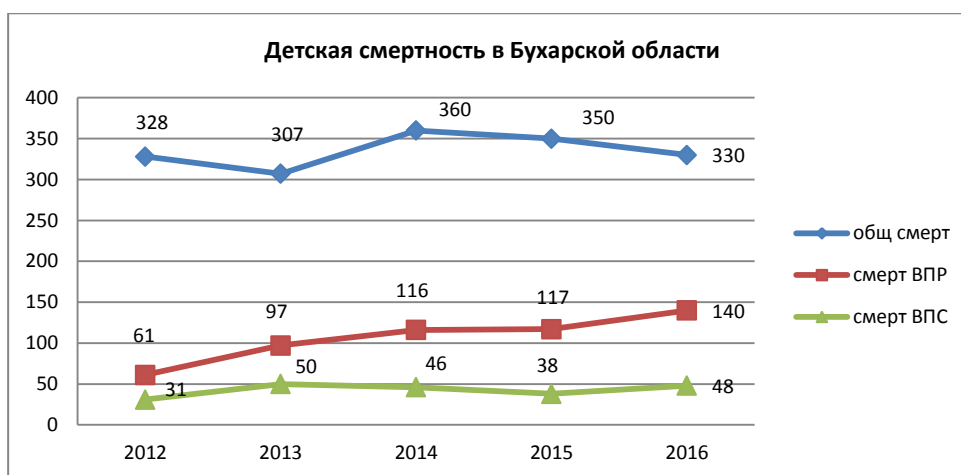


Рисунок 1 - Динамика детской смертности по ВПР в Бухарской области

Анализ случаев смертности по месту жительства больных показал, что смертность детей по ВПС в 4,9 раза превышает у жителей села (таблица 4).

Таблица 4 - Распределение умерших больных детей с ВПС по месту жительства

Годы изучения	Количество умерших		Место жительства			
			город		село	
	абс	%	абс	%	абс	%
2012	31	14,5	7	19,4	24	13,6
2013	50	23,5	9	25,0	41	23,2
2014	46	21,6	6	16,7	40	22,6
2015	38	17,8	8	22,2	30	16,9
2016	48	22,6	6	16,7	42	23,7
Итого	213	100	36	16,9	177	83,1

Частота смертности детей по ВПС была выше в возрасте до 1 года, что составила 82,2% всех случаев смертности по ВПС. В возрасте 0-5 лет частота смертности детей по ВПС составила 94,4% (таблица 5).

Таблица 5 - Распределение умерших больных с ВПС по возрасту

Годы изучения	Возраст умерших детей									
	До 1 года		1-5 лет		6-10 лет		11-14 лет		15-18 лет	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
2012	28	16,0	3	11,5	-	-	-	-	--	-
2013	41	23,5	7	26,9	1	16,7	1	33,4	-	-
2014	37	21,1	7	26,9	-	-	1	33,3	1	33,3
2015	32	18,3	5	19,3	-	-	1	33,3	-	-
2016	37	21,1	4	15,4	5	83,3	-	-	2	66,7
Итого	175	100	26	100	6	100	3	100	3	100

У детей 99,5% смертностей по ВПС установлены в дооперационном периоде, т.е. без хирургической коррекции и всего 1 случай (0,5%) смерти наблюдали в послеоперационном периоде (таблица 6.).

Таблица 6 - Распределение умерших больных с ВПС по периоду заболевания

Годы изучения	смертность по ВПС		Периоды течения ВПС			
			До операции		После операции	
	абс	%	абс	%	абс	%
2012	31	14,5	31	14,6	-	-
2013	50	23,5	50	23,6	-	-
2014	46	21,6	46	21,7	-	-
2015	38	17,8	37	17,5	1	100,0
2016	48	22,6	48	22,6	-	-
Итого	213	100,0	212	99,5	1	0,5

Следовательно, отмечается высокий темп тенденции к росту частоты рождаемости и смертности детей по ВПС. Факт, установленный о высокой частоте смертности детей до 5 лет без хирургической коррекции, доказывает необходимость своевременного хирургического лечения жизнеспособных детей на первом году жизни.

Анализ результатов исследования показал репрезентативность отобранного материала по отношению к общей совокупности детей. Из среднего общего количества детского населения за изученный период были госпитализированы по поводу ВПС 526 детей. Среди них городских (-104) было несколько меньше (19,7%), чем проживающих в условиях села - 422 (80,3%). В общей структуре количество мальчиков и девочек было примерно одинаковой, соответственно 273,0 и 253,0. При распределении по месту жительства в половом аспекте, соотношение количества мальчиков и девочек имели особенности, т.е. городских мальчиков (44,3%) было несколько меньше, чем девочек (55,7%), а сельских мальчиков - больше (53,8%), чем девочек (46,2%) (табл.7).

Дети были госпитализированы из различных городов и районов области. Среди них больных детей, проживающих в городских условиях -104 (19,7%), из них мальчиков-46 (44,3%) и девочек -58 (55,7%). Выяснилось, что из сельских местностей в 4 раза больше были госпитализированы больные дети- 422 (80,3%), из них мальчиков-227 (53,8%) было несколько больше чем девочек (195-46,2%). На основании полученных данных установлено, что ВПС в 4 раза больше встречаются у детей, проживающих в сельских условиях. Проживающие в сельских местностях мальчики в 4,9 раз, девочки в 3,4 раз больше страдают ВПС, чем городские дети (таблица 7).

Таблица 7 - Распределение больных детей по полу и месту жительства

Место жительства	Мальчики		Девочки		Всего	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Город	46	44,3	58	55,7	104	19,7
Село	227	53,8	195	46,2	422	80,3
Всего	273	51,9	253	48,1	526	100

Анализ материалов показал, что равной частотой встречались больные дети в возрасте до 1 года- 157 (30,5%) и от 1 до 5 лет - 162 (31,0%) (таблица 8)

Таблица 8 - Распределение больных детей с ВПС по полу и возрасту

Возраст в годах	Мальчики		Девочки		Оба пола	
	Абс.ч	%	Абс.ч	%	Абс.ч	%
До 1 года	80	15,3	77	14,6	157	30,5
1-5 лет	78	14,9	84	15,7	162	31
6-10 лет	78	14,9	46	8,7	124	23,2
11-14 лет	28	5,4	41	7,8	69	12,6
15-18 лет	8	1,5	6	1,2	14	2,7
Всего	268	52	249	48	526	100

В структуре госпитализированных преобладали дети в возрасте от 0- до 5 лет, различие в половом аспекте в данном возрасте не наблюдалось.

Изучение структуры ВПС свидетельствует о высокой частоте встречаемости таких видов порока как, ДМЖП- 44,8%, ТФ-17,1, ДМПП - 15,1%, и ТМС-8,5%. В таблице 9 приводится структура ВПС у детей.

Таблица 9 - Структура ВПС у детей

№	Вид ВПС	абс	%
1	Дефект межжелудочковой перегородки	236±2,1	44,8
2	Тетрадо Фалло	90 ±1,6	17,1
3	Дефект межпредсердной перегородки	80 ±1,56	15,2
4	Транспозиция магистральных сосудов	45±1,2	8,5
5	Открытый АВ канал	24±0,9	4,6
6	Открытый артериальный проток	16±0,74	3,0
7	Изолированный стеноз легочной артерии	12±0,63	2,3
8	Стеноз легочной артерии с ДМЖП	12±0,63	2,3
9	Декстрокардия	3±0,1	0,6
10	Врожденная недостаточность митрального клапана	3±0,1	0,6
11	Аномалия Эпштейна	2±0,26	0,4
12	Стеноз устья аорты	2±0,26	0,4
13	Двухстворчатый аортальный клапан	1±0,19	0,2
	Всего	526	100

Изучение структуры ВПС в зависимости от места жительства свидетельствует о высокой встречаемости сложных пороков сердца у жителей села. Выяснилось, что ВПС в 4 раза больше встречается у детей, проживающих в сельских условиях (таблица 10).

Таблица 10 - Структура ВПС в зависимости от места жительства

Виды ВПС	город		село		всего	
	абс	%	абс	%	абс	%
ДМЖП	48	20,4	188	79,6	236	44,8
Тетрада Фалло	13	14,4	77	85,6	90	17,1
ДМПП	24	30,0	56	70,0	80	15,2
ТМС	7	15,6	38	84,4	45	8,5
ОАВК	1	4,2	23	95,8	24	4,6
ОАП	3	18,7	413	81,3	16	3,0
другие	8	22,8	27	77,2	35	6,6
всего	104	19,7	422	80,3	526	100

Анализ по городам и районам Бухарской области показал, что ВПС чаще встречается в промышленно развитых регионах области, в частности, в городе Бухаре - 18,4%, в Гиждуванский- 12,2% и Жандарский районах- 10,8% (таблица 11).

Таблица 11 - Распределение ВПС по виду и регионам Бухарской области

Города и районы области	Виды врожденных пороков сердца							Всего	%
	ДМЖП	ТФ	ДМПП	ТМС	ОАВК	ОАП	ДР		
Г.Бухара	45	13	22	6	1	3-	7	97	18,4
Г.Каган	3	-	2	1	-	-	-	6	1,2
Бухарский р-н	26	4	8	4	2	5	-	49	9,3
Каганский р-н	16	5	5	4	2	-	7	39	7,4
Вабкентский	20	9	3	4	1	-	5	42	7,9
Шафирканск.	11	6	2	1	1	2	3	26	5,0
Рамитанский	10	6	7	2	3	-	3	31	5,9
Пешкунский	18	6	4	3	2	-	5	38	7,2
Жандарский	21	11	8	9	6	1	1	57	10,8
Алатский р-н	11	2	4	2	1	1	1	22	4,2
Каракулский	23	11	4	5	4	2	2	51	9,7
Караулбазар	1	1	1	-	-	1	-	4	0,8
Гиждуван. р-н	31	16	10	4	1	1	1	64	12,2
всего	236	90	80	45	24	16	35	526	100

Результаты исследований подтверждают огромное влияние условий труда и питания беременных женщин на формирование у плода ВПР и рождение детей с ВПС. Установлены характерные особенности частоты сердечно-сосудистых аномалий у детей. Частота ВПС зависит от места жительства и пола детей. В наших исследованиях ВПС преобладает у мальчиков, особенно проживающих в сельских условиях (таблица 12)

Таблица 12 - Распределение больных по полу и видов ВПС

№	диагноз	мальчики			девочки			всего	
		абс	город	село	абс	город	село	абс	%
1	ДМЖП	126	24	102	110	24	86	236	44,8
2	Тетрада Фалло	58	7	51	32	6	26	90	17,1
3	ДМПП	40	11	29	40	13	27	80	15,2
4	ТМС	19	1	18	26	6	20	45	8,5
5	ОАВК	9	1	8	15	-	15	24	4,6
6	ОАП	4	-	4	12	3	9	16	3,2
7	другие	17	2	15	18	6	12	35	6,6
	всего	273	46	227	253	58	195	526	100

Заключение

Таким образом, частота госпитализации детей с ВПС зависит от места жительства и пола детей. Установлено, что ВПС в 4 раза больше встречается у детей, проживающих в сельских условиях, а также у жителей села чаще встречаются сложные пороки сердца. Чаще госпитализируются дети в возрасте от 0- до 5 лет без различия в половом аспекте. Проживающие в сельских местностях мальчики в 4,9 раз, девочки в 3,4 раз больше страдают ВПС, чем городские дети. Проведенное исследование на примере Бухарской области показало значимость исследований особенностей частоты ВПС как для планирования медицинской помощи населению в частности сельским детям, так и для разработки превентивных мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Владимирова Н.Ю., Наговицына Е.Б., Святкоская А.Л. Эпидемиологические аспекты репродуктивных потерь // Проблемы репродукции. – 2001. - №3. – С. 54-57.
- 2 Курбанов Д.Д., Курбанов С.Д., Наврузова Р.С. и др. Этиопатогенез, клиника, диагностика, методы прерывания, лечебно- профилактические мероприятия по снижению акушерских осложнений при нежелательной, неразвивающийся и с пороками развития беременности. Пособие для врачей. – Ташкент: 2007. – 297 с.
- 3 Тогаев М.К., Жураева З.Ё. Перинатальные факторы риска врожденных пороков сердца // Бюллетень Ассоциации врачей Узбекистана. – 2014. - №2. - С. 27-30.
- 4 Частота, этиология и характер врожденных пороков сердца в структуре детской смертности М.С.Абдуллаходжаева, Б.Х.Бабанов, Х.А.Муратов, Р.М.Матрасулов, Б.А.Досназарова. // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2012. - №3. - С. 52-54.
- 5 Шейбак М.П., Шейбак Л.Н. Недостаточность цинка у детей // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2000. - №1. – С. 48-51.
- 6 Abqari S, Gupta A, Shahab T, Rabbani MU, Ali SM, Firdaus U. Profile and risk factors for congenital heart defects: A study in a tertiary care hospital // Ann Pediatr Cardiol. – 2016. - №9(3). – P. 216-221.

¹Sh.I. Navruzova, ²I.S. Manasova

¹Department of pediatrics of Bukhara state medical institute

²Department of General hygiene and epidemiology of Bukhara state medical institute

RISK FACTORS FOR CONGENITAL HEART DISEASE

Resume: *The authors conducted a study on the influence of risk factors on the frequency and structure of congenital heart disease in children in the Bukhara region. It was found that the incidence of congenital heart disease is 4.72 cases for every 1000 births, 4 times more common in children living in rural conditions. Analysis of cities and districts of Bukhara region showed that congenital heart disease is more common in industrialized regions of the region.*

Keywords: *congenital heart disease, risk factors, fertility, mortality, frequency, structure*