

## ВРОЖДЁННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ У НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА МИНСКА

Н. В. Кокорина<sup>1)</sup>, А. О. Бадылевич<sup>1)</sup>, М. С. Пилук<sup>1)</sup>, Е. К. Хрусталева<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Учреждение образования «Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета, ул. Долгобродская, 23/1, 220070, г. Минск, Беларусь, [nadezhda.kokorina@iseu.by](mailto:nadezhda.kokorina@iseu.by)

<sup>2)</sup> Белорусская медицинская академия последипломного образования, ул. Петруся Бровки 3, 220013, г. Минск, Беларусь, [info.ipk@bsmu.by](mailto:info.ipk@bsmu.by)

Врожденные пороки развития конечностей – это обширная группа врожденных аномалий, которые возникают в результате нарушения формирования частей скелета в процессе эмбрионального развития и приводят к нарушениям структуры или функции конечностей [2].

Ведущей причиной детской заболеваемости и смертности в Беларуси является врожденная и наследственная патология. Согласно данным ВОЗ ежегодно 6–7 % детей рождаются с пороками развития, из них 2–3 % детей имеют грубые аномалии развития. Примерно 10–15 % всех врожденных пороков относятся к врожденным порокам развития конечностей [1].

В последние десятилетия понимание причин и механизмов появления врожденных пороков значительно продвинулось за счет успехов в развитии генетики и эмбриологии [2].

**Ключевые слова:** врожденные пороки развития конечностей; тератогенные факторы; эмбриогенез, пренатальная диагностика.

## CONGENITAL MALFORMATIONS OF LIMBS IN THE POPULATION OF THE CITY OF MINSK

N. V. Kokorina<sup>1)</sup>, A. O. Badylevich<sup>1)</sup>, M. S. Pilyuk<sup>1)</sup>, E. K. Khrustaleva<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> International State Ecological Institute named after A.D. Sakharov»  
Belarusian State University, Dolgobrodskaya str., 23/1,  
220070, Minsk, Belarus, [nadezhda.kokorina@iseu.by](mailto:nadezhda.kokorina@iseu.by)

<sup>2)</sup> Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education,  
Petrusya Brovka str., 3, 220013, Minsk, Belarus, [info.ipk@bsmu.by](mailto:info.ipk@bsmu.by)

Congenital limb malformations are a large group of congenital anomalies that arise as a result of disruption of the formation of skeletal parts during embryonic development and lead to disruption of the structure or function of the limbs [2].

The leading cause of childhood morbidity and mortality in Belarus is congenital and hereditary pathology. According to WHO data, 6–7 % of children are born with malformations every year, of which 2–3 % of children have gross malformations. Approximately 10–15 % of all congenital malformations are congenital limb malformations [1].

In recent decades, the understanding of the causes and mechanisms of congenital malformations has advanced significantly, due to advances in the development of genetics and embryology [2].

**Keywords:** congenital malformations of limbs; teratogenic factors; embryogenesis; prenatal diagnosis.

<https://doi.org/10.46646/SAKH-2025-1-184-188>

Объектом исследования явилась статистическая документация о детях и плодах с врождёнными пороками развития конечностей за период 2018–2021 гг. в городе Минске по данным Белорусского регистра врожденных пороков развития. Проведен сравнительный анализ частоты врождённых пороков развития конечностей. Исследования проводились на базе ГУ «РНПЦ «Мать и дитя». Для проведения собственных исследований и анализа был изучен материнский

анамнез 115 супружеских пар. При анализе пороков развития конечностей особое внимание уделялось сбору анамнестических данных.

За исследуемый период в г. Минске было зарегистрировано 85650 новорожденных. Количество живорожденных составило 85376 (99,68 % от общего числа новорожденных). Количество мертворожденных составило 274 (0,31 % от общего числа новорожденных).

При анализе количества врожденных пороков развития конечностей в городе Минске было установлено, что за период с 2018 по 2021 гг. было зарегистрировано 115 случаев, что составило 3,21 % от всех врожденных пороков развития. Учету подлежали врожденные пороки развития конечностей, выявленные у живорожденных, мертворожденных и плодов, абортированных по генетическим показаниям (таблица).

**Количество случаев врожденных пороков развития конечностей  
в городе Минске за 2018-2021 гг.**

Количество рождений в городе/г.г.	2018	2019	2020	2021	Всего	Среднее
						Кол-во по годам
Живорожденные	32	14	26	31	103	27,75
Мертворожденные	1	0	0	0	1	0,33
Элиминированные плоды	4	2	3	2	11	2,75
Всего ВПК*	37	16	29	33	115	28,75

ВПК\* – врожденные пороки конечностей.

Максимальное количество врожденных пороков развития конечностей в Минске составило 32 случая и было зарегистрировано в 2018 году. Минимальное количество случаев врожденных пороков развития конечностей составило 14 случая и было зарегистрировано в 2019 году. Средний показатель зарегистрированных случаев за период 2018 - 2020 гг. составил 28,75 случая.

В ходе проведенного анализа данных было установлено, что в 103 случаях беременность заканчивалась рождением живых младенцев с диагнозом врожденных пороков развития конечностей, в 1 случае – мертворождение, в 11 случаях произведено прерывание беременности по генетическим показаниям. Средний ежегодный показатель живорождаемости врожденных пороков развития конечностей составил 27,75 случая.

С целью изучения возможных факторов риска развития врожденных пороков развития конечностей проведены исследования материнского анамнеза 115 женщин за период с 2018 по 2021 гг. Установлено, что у 5 (4,34 %) женщин выявлено наличие потенциальных факторов риска в профессиональной деятельности: контакт с химическими веществами до и во время беременности, тяжелый физический труд, действие высокой температуры, воздействие шума и вибрации. Никотиновая зависимость в первые три месяца беременности отмечалась в 6 (5,22 %) случаях. Прием лекарственных средств во время беременности (антибиотики, сульфаниламиды, салицилаты) отмечался у 7 (6,08%) женщин.

При изучении соматического анамнеза установлено, что у 2 (1,74 %) женщин отмечался хронический пиелонефрит, хронический тонзиллит – 3 случая (2,60 %), ВИЧ инфекция – 1 случай (0,87%), ожирение – 1 случай (0,87 %), ОРВИ – 18 случаев (15,65 %), хронический гастрит – 2 случая (1,74 %), атопический дерматит – 2 случая (1,74 %), сахарный диабет – 1 случай (0,87%), коронавирусная инфекция – 1 случай (0,87 %), гепатит – 1 случай (0,87 %), гипертония – 1 случай (0,87 %) (рис.1).

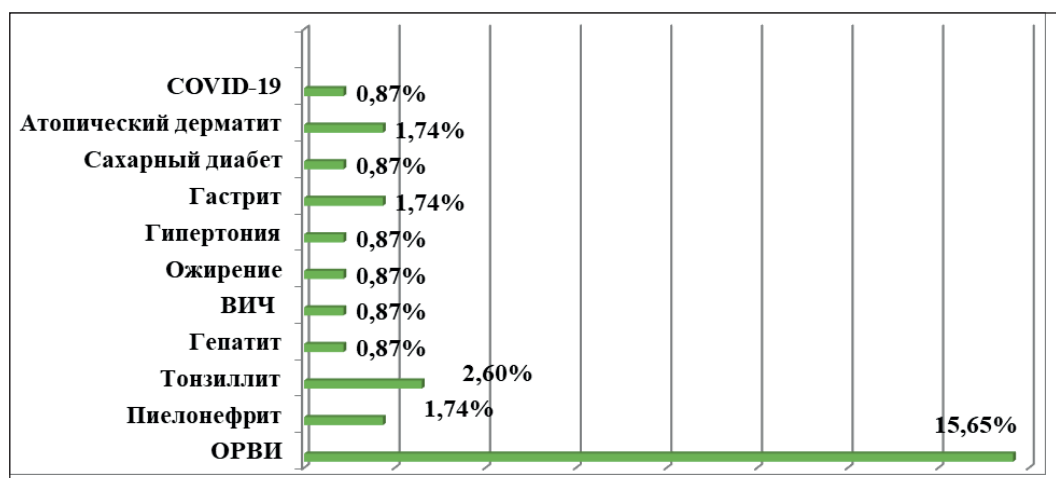


Рис. 1. Соматический анамнез женщин

При изучении гинекологического и акушерского анамнеза установлено, что анемия беременных отмечалась у 12 (10,43 %) женщин; гипотиреоз во время беременности – у 4 (3,48 %) женщин; у 15 (13,04 %) женщин беременность протекала на фоне кольпита. Течение беременности осложнилось маловодием у 1 женщины (0,87 %); бактериальным вагинозом в 1 случае (0,87 %); у 1 (0,87 %) женщины наблюдалась угроза прерывания беременности; миома матки – у 1 женщины (0,87 %); аномалии развития матки – у 3 женщин (2,60 %) (рис. 2).

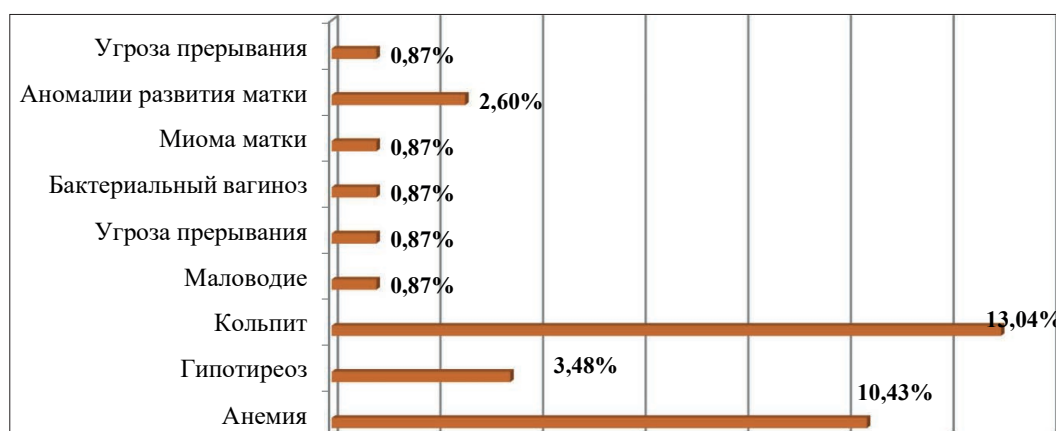


Рис. 2. Акушерско-гинекологический анамнез женщин

Таким образом, установлено, что в 29,57 % беременность протекала на фоне хронической соматической патологии; в 33,04 % случаев отмечался осложненный гинекологический и акушерский анамнез: в 4,34 % случаев отмечалось наличие профессиональной вредности, в 5,22 % никотиновой зависимости случаев, в 6,08%случаев использование медикаментозных препаратов в первом триместре беременности, в 29,57 % случаев перенесенные вирусные и бактериальные инфекции в раннем гестационном периоде. Перечисленные неблагоприятные факторы, обладающие токсическим действием на организм матери и плода, могли явиться причиной развития данного порока [3].

При изучении структуры врождённых пороков развития конечностей установлено, что врожденная гипоплазии конечности наблюдалась в 8 случаях (6,9 %) с популяционной частотой 0,93 %. Полидактилия конечности наблюдалась в 44 случаях (38,3 %); популяционная частота – 5,14 %. Врожденная косолапость отмечалась в 36 случаях (31,3 %); популяционная частота составила 4,2%. Синдактилия конечности наблюдались в 14 случаях (12,2 %) с попу-

ляционной частотой 1,63‰. Клинодактилия конечности была выявлена у 7 новорожденных (6,1 ‰); популяционная частота 0,82 ‰. Эктродактилия конечности встречалась в 6 случаях (5,2 ‰); популяционная частота – 0,7 ‰ (рис. 3).

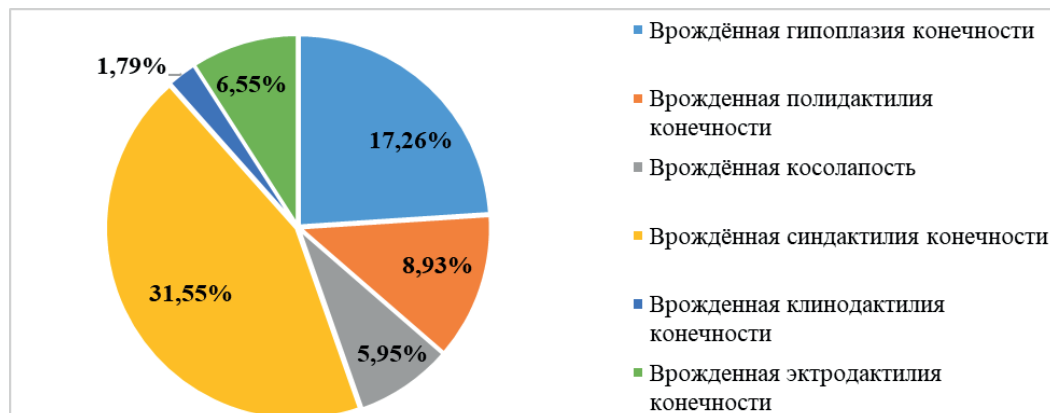


Рис. 3. Частота встречаемости форм врожденных пороков развития конечностей

Нами была проведена оценка эффективности пренатальной диагностики путем подсчета прерванных по генетическим показаниям беременностей с врожденными пороками развития конечностей в городе Минске за период 2018–2021 гг. Средняя эффективность пренатальной диагностики врожденных пороков развития конечностей за исследуемый период составила 10,05 % (рис. 4).

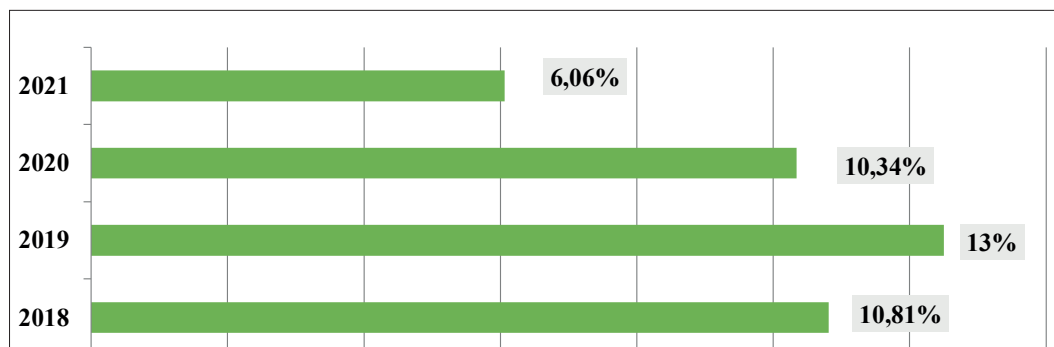


Рис. 4. Оценка эффективности пренатальной диагностики врожденных пороков развития конечностей в Минске за 2018–2021 гг.

В результате анализа данных извещений о выявлении врожденных пороков развития конечностей у плода населения города Минска за период 2018–2021 гг. было установлено, что 75,83 % случаев врожденных пороков развития конечностей были выявлены в раннем гестационном периоде (1- триместр 56,34 %, 2- триместр 19,49 %).

#### Выводы

При изучении потенциальных факторов риска установлено, что у большинства женщин беременность протекала на фоне осложненного соматического и гинекологического анамнеза: 29,57 % женщин беременность протекала на фоне хронической соматической патологии; в 33,04 % случаев отмечался осложненный гинекологический и акушерский анамнез: в 4,34 % случаев отмечалось наличие профессиональной вредности, в 5,22 % никотиновой зависимости, в 6,08 % случаев использование медикаментозных препаратов в первом триместре беременности.

При изучении структуры врождённых пороков развития конечностей установлено, что врожденной гипоплазия конечности наблюдалась в 6,9 % с популяционной частотой 0,93 ‰. Полидактилия конечности наблюдалась в 38,3 %; популяционная частота – 5,14 ‰. Врожденная косолапость отмечалась в 31,3 %; популяционная частота составила 4,2 ‰. Синдактилия конечности наблюдались в 12,2 % с популяционной частотой 1,63 ‰. Клинодактилия конечности была выявлена у 6,1 %; популяционная частота 0,82 ‰. Эктродактилия конечности встречалась в 5,2 %; популяционная частота – 0,7 ‰.

При оценке эффективности пренатальной диагностики установлено, что в 75,83 % случаев врожденные пороки развития конечностей диагностированы в раннем гестационном периоде (1- триместр 56,34 %, 2- триместр 19,49 %) что свидетельствует об эффективности пренатальной диагностики.

### Библиографические ссылки

1. Современные представления о пороке *spina bifida* и его коррекции методами фетальной хирургии спинного мозга (обзор) / В. А. Галиакбарова [и др.]. // Оренбургский медицинский вестник. 2022. №1 (37). С. 5–7.
2. Заварухин, В. И. Эмбриогенез верхней конечности: от бугорка до сложнейшего механизма // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2018. № 4. С. 61–67.
3. Кокорина Н. В. Тератогенез : учебно-методическое пособие, М., 2018.