



Боом Ю.В.

*Отдел антропологии Института истории
Национальной академии наук Беларуси,
ул. Академическая, 1, Минск, 220072, Беларусь*

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ НОВОРОЖДЕННЫХ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Введение. Целью данной работы явилось изучение физического развития современных новорожденных сельской местности и анализ влияния на их основные антропометрические показатели таких биологических факторов, как порядковый номер беременности и родов матери, а также возраст родителей на момент рождения ребенка.

Материалы и методы. Материалы по сельским детям собраны в 2020–2022 гг. в Барановичском районе Брестской области Республики Беларусь на базе УЗ «Детская городская поликлиника» г. Барановичи. Использован метод анализа амбулаторных карт. Всего изучена 231 история новорожденных (120 мальчиков и 111 девочек). Учитывали основные антропометрические признаки детей (массу тела, длину тела, окружность головы и окружность грудной клетки), а также возраст родителей и порядковый номер беременности и родов матери. Достоверность различий оценивалась на основании *t*-критерия Стьюдента. Для проведения сравнительного анализа динамики во времени физического развития новорожденных использованы материалы обследований 1976–1978 гг.

Результаты. Основную массу рожениц составили женщины в возрасте 25–34 лет (66,6 %). Больше половины новорожденных родилось от повторных родов – 79,2 %. Средний возраст первородящих женщин составил $25,2 \pm 0,7$ лет, повторнородящих – $30,5 \pm 0,4$ лет. Установлено, что современные сельские новорожденные имели более высокие средние показатели физического развития, чем новорожденные 1976–1978 гг., кроме окружности головы. Дети от повторных родов отличались более крупными размерами, особенно мальчики, у которых разница достигала статистически значимого уровня. Выявлены слабые, но достоверные положительные корреляционные связи некоторых показателей физического развития сельских новорожденных с возрастом родителей и порядковым номером беременности и родов матери.

Заключение. Анализ изменений основных антропометрических показателей физического развития сельских новорожденных выявил превышение средних параметров массы тела, длины тела ($p < 0,001$) и окружности грудной клетки у детей обоего пола, по сравнению с младенцами 1976–1978 гг. У мальчиков отмечены более высокие базовые антропометрические показатели, чем у девочек.

Ключевые слова: новорожденные; физическое развитие; сельская местность; Барановичский район

DOI: 10.32521/2074-8132.2023.4.016-025

Введение

Период новорожденности является начальной точкой взаимодействия детского организма со средой в постнатальном онтогенезе. Важным показателем новорожденного является его физическое развитие. Оно очень чутко реагирует на изменения, происходящие как в организме матери, так и в окружающей среде, благодаря биологическому единству матери и плода. Это дает возможность использовать изменения в показателях физического развития новорожденных для характеристики уровня здоровья населения, эффективности лечебно-профилактических мероприятий, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий жизни, а также благосостояния населения страны в целом или ее регионов. Отдельный интерес представляет выявление особенностей физического развития в связи с условиями проживания будущих матерей и их детей (городская среда или сельская местность), так как эти данные могут быть учтены при разработке профилактических мероприятий, направленных на оздоровление детского контингента конкретной территории.

Анализ работ отечественных и зарубежных авторов, посвященных изучению физического развития новорожденных, показал, что большинство исследований проводилось в городах. [Артишевская, 1978; Боровкова, Ямпольская, Федотова, 2012; Марфина, 2018; Козловский, Мельник, Козловский, 2022; Козловский, Мельник, 2023; Саливон, Полина, Марфина, 1989; Huang et al., 2022]. Физическое развитие и состояние здоровья сельских детей остается недостаточно изученным. В литературе имеются лишь немногочисленные работы, рассматривающие рост и развитие новорожденных из сельской местности, которые отличались от таковых из города более низкими антропометрическими показателями [Боровкова Н.П., Горбачева А.К., Федотова Т.К., Чтецов В.П., 2012; Тегакко, 1978; Кузьменкова, 1982].

Значительные изменения в среде обитания за последние десятилетия, вызванные процессами урбанизации, повлияли на динамику показателей физического развития детей, в том числе и новорожденных, что привело к сглаживанию различий между ростом и развитием де-

тей из разных населенных пунктов, а в некоторых случаях и превосходству средних показателей физического развития сельского детского населения над городским. Так, при изучении физического развития и здоровья новорожденных Витебской области Республики Беларусь дети из сельской местности имели более высокие антропометрические показатели [Гурбо, Тарасова, 2016]. В некоторых регионах Российской Федерации у городских детей выявлено увеличение длины тела при стабилизации или снижении массы тела и уменьшении обхватных размеров, что ведет к астенизации телосложения. В тоже время у сельских новорожденных параметры длины и массы тела увеличились [Боровкова, Ямпольская, Федотова, 2012; Вершубская, Козлов, 2011; Вершубская, Козлов, 2012]. Изменения основных антропометрических показателей новорожденных фиксировались и в других европейских странах. Например, в Финляндии отмечено увеличение длины тела у новорожденных обоего пола, а у польских младенцев выявлена тенденция к прибавлению всех рассматриваемых признаков за последние 100 лет [Lukasz, Inez, 2014; Vuorela, 2011]. Однако дать однозначную характеристику роста и развития современных детей сложно, так как каждый регион имеет свой детский профиль в зависимости от географических, климатических и социально-экономических условий, а на фоне стремительной урбанизации и усиливающегося антропогенного стресса процессы динамики соматического развития детей представляют особый интерес [Батракова, Нефедов, Захарченко, 2018; Бессонова, Бессонов, Бессонова, Молюкова, 2021; Богомолова, Киселева, Ковальчук, 2018; Боом, 2021; Ермолаева, 2018; Салдан, Пашков, Жукова, 2019; Федотова, Горбачева, 2023].

В связи с постоянно меняющимися условиями окружающей среды, которая оказывает непосредственное влияние на растущий организм, периодическое обновление нормативов физического развития не утратило своей актуальности и в настоящее время [Мальцева, Баландович, Жукова, 2022; Bucher et al., 2023; Hui et al., 2023; Zhou et al., 2023]. Представляется оптимальной разработка шкал, учитывающих особенности роста и развития новорожденных

детей конкретных регионов на популяционном уровне с целью их индивидуальной оценки.

Исходя из этого, в работе были поставлены следующие задачи:

1. Изучить физическое развитие одноплодных доношенных новорожденных 2020–2022 гг. Барановичского района, который расположен на территории Белорусского Полесья, и сравнить с данными за 1976–1978 гг. для выявления изменений, происшедших за эти годы.

2. Исследовать зависимость физического развития сельских новорожденных от некоторых биологических факторов: порядкового номера беременности, порядкового номера родов матери и возраста родителей на момент рождения ребенка.

Материалы и методы

Для выполнения поставленных задач были проведены исследования на базе УЗ «Детская городская поликлиника» г. Барановичи. Использован метод анализа амбулаторных карт, из которых были выкопированы материалы по соматометрии новорожденных 2020–2022 гг. Всего было изучено 231 история одноплодных доношенных новорожденных (120 мальчиков и 111 девочек). Собранные данные включают в себя основные антропометрические показатели: массу тела, длину тела, окружность головы и окружность грудной клетки, и такие биологические признаки родителей, как порядковый номер беременности, порядковый номер родов матери и возраст родителей на момент рождения ребенка. Антропометрические измерения проводились медицинским персоналом в соответствии с общепринятой методикой. Взвешивание детей выполняли на электронных весах в положении лежа, длину тела измеряли с помощью горизонтального ростомера. При определении окружности головы сантиметровую ленту накладывали циркулярно вокруг головы на уровне надбровных дуг и затылочного бугра. При измерении окружности грудной клетки сантиметровую ленту накладывали сзади под нижними углами лопаток, спереди – по нижнему сегменту соска [Пропедевтика..., 2018]. Все материалы были собраны с соблюдением правил биоэтики и, согласно закону о защите персональных данных, были деперсонифицированы.

Статистическая обработка материала осуществлялась с использованием прикладных компьютерных программ «Microsoft Excel» и «Statistica» 10.0. Были рассчитаны средние арифметические величины (M) и стандартное отклонение (SD) основных антропометрических показателей: массы и длины тела, окружностей головы и грудной клетки физического развития. Достоверность различий оценивалась на основании t -критерия Стьюдента. Оценка различий по частотам встречаемости качественных признаков выполнена с использованием t критерия, который вычисляли по формуле Е. Вебер [Гладкова, 1966]:

$$t = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{n_1 p_1 + n_2 p_2}{n_1 + n_2} \left(100 - \frac{n_1 p_1 + n_2 p_2}{n_1 + n_2}\right) \frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2}}}$$

где p_1 и p_2 – доля встречаемости определенного морфотипа в выборках; n_1 и n_2 – численность выборок.

Для проведения анализа изменений показателей физического развития новорожденных детей Барановичского района Брестской области (Беларусь), расположенного в западной части Полесья, были использованы данные по сельским новорожденным Полесья, полученные И.К. Кузьменковой в условиях экспедиции в 1976–1978 гг. Всего автором обследовано 2437 одноплодных доношенных новорожденных (1218 мальчиков и 1219 девочек). У всех новорожденных определены длина тела, масса тела, окружность головы и окружность грудной клетки. Часть новорожденных (1028 человек) обследованы по расширенной антропометрической программе (всего 21 показатель). Измерения проводились по унифицированным методикам Р. Мартина, В.В. Бунака, А.Б. Ставицкой [Николаев, 1925; Бунак, 1941; Ставицкая, Арон, 1959]. Для измерения длины тела новорожденных использовали горизонтальный ростомер. Изучены основные показатели физического развития новорожденных в зависимости от таких социально-биологических факторов, как возраст матери и отца, порядковый номер беременности и родов, социальное положение матери и др. Полученные данные были обработаны методом вариационной статистики с использованием ЭВМ [Кузьменкова, 1982].

Результаты

Среди обследованных новорожденных несколько преобладали мальчики, которые составили 51,9 % против 48,1 % девочек. Это согласуется с исследованиями И.К. Кузьменковой, проведенными в 1976–1978 гг. (50,3 % мальчиков и 49,7 % девочек). Половая принадлежность является стратегически важным фактором роста. Новорожденные мальчики в среднем крупнее девочек, что связано с разной по полу ценой адаптации к материнскому организму в период внутриутробного роста [Горбачева, Федотова, 2021]. Выраженный половой диморфизм отмечен и у новорожденных 1976–1978 гг., где мальчики имели более высокие уровни всех исследуемых признаков физического развития, чем девочки ($p < 0,05$). Эта тенденция сохраняется и у современных новорожденных, но статистически значимого уровня достигает лишь разница между средними показателями окружности головы ($p < 0,001$) (табл. 1).

Таблица 1. Основные антропометрические показатели физического развития сельских новорожденных Барановичского района, 2020–2022 гг.

Table 1. Main anthropometric indicators of physical development of rural newborns in the Baranovichi region, 2020–2022

Признаки	Мальчики (N=120)		Девочки (N=111)	
	М	SD	М	SD
Масса тела, кг	3,52	0,47	3,44	0,40
Длина тела, см	53,20	2,48	52,59	2,25
Окружность головы, см	34,75***	1,57	33,97***	1,27
Окружность грудной клетки, см	34,15	2,03	33,92	1,67

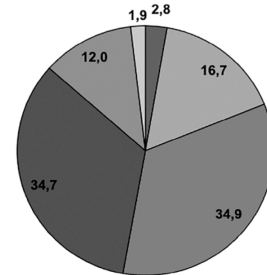
Примечания. Уровень достоверности различий: *** – $p < 0,001$

Notes. Significance of differences: *** – $p < 0,001$.

Больше половины (79,2 %) составили новорожденные от повторных родов, как и в исследованиях за 1976–1978 гг. (58,6 %). От первых родов родилось 20,8 % детей, от вторых – 35,1 %, от третьих – 24,7 %, от четвертых и более – 19,5 %.

Проведен анализ возрастного диапазона матерей. Возраст женщин варьирует в пределах от 17 до 40 лет. Средний возраст составил

29,3±0,3 года. Средний возраст первородящих женщин – 25,2±0,7 лет, повторнородящих – 30,5±0,4 лет ($p < 0,001$). Наиболее детородным оказался возраст матерей 25–34 лет (66,6 %). Распределение материалов по возрастным группам рожениц приведено на рисунке 1.

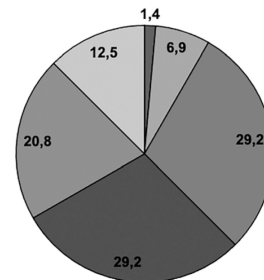


■ До 20 лет ■ 20-24 года ■ 25-29 лет ■ 30-34 года ■ 35-39 лет ■ 40 и более лет

Рисунок 1. Распределение возраста матерей (%) Барановичского района, 2020–2022 гг.

Figure 1. Distribution of maternales age (%) of Baranovichi district, 2020–2022

Возраст отцов варьирует в пределах от 19 до 47 лет. Средний возраст составил 32,1±0,4 года. Возрастной диапазон основной массы отцов – 25–34 года (58,4 %) (рис. 2).



■ До 20 лет ■ 20-24 года ■ 25-29 лет ■ 30-34 года ■ 35-39 лет ■ 40 и более лет

Рисунок 2. Распределение возраста отцов (%) Барановичского района, 2020–2022 гг.

Figure 2. Distribution of fathers' age (%) of Baranovichi district, 2020–2022

Среди обследованных детей обоего пола 68,8 % новорожденных имели массу тела от 3000 г до 3999 г. Это на 6,1 % меньше, чем в исследованиях за 1976–1978 гг. (было 74,9 %). Уменьшение доли детей с массой тела 3000 – 3999 г произошло в основном за счет увеличения доли детей с массой тела 4000 г и выше с 10,6 до 18,2 % ($p < 0,05$). Доля новорожденных с массой тела до 3000 г почти не изменилась (была 14,4 % – стала 13,0 %).

Изучение корреляционной зависимости между массой тела, длиной тела, окружностями головы и грудной клетки выявило прямую и достоверную связь ($r=0,5-0,8$, $p < 0,05$). Отмечена слабая, но достоверная положительная корреляция возраста матери на момент рождения ребенка с длиной тела у новорожденных девочек ($r=0,2$, $p < 0,05$), а также возраста отца на момент рождения ребенка с массой тела ($r=0,2$, $p < 0,05$), окружностью головы ($r=0,4$, $p < 0,05$), окружностью грудной клетки у мальчиков ($r=0,3$, $p < 0,05$).

Наблюдалась прямая достоверная корреляционная связь порядкового номера беременности матери с длиной тела ($r=0,2$, $p < 0,05$) и окружностью головы ($r=0,3$, $p < 0,05$) у девочек. Порядковый номер родов обнаружил положительную корреляцию с массой тела, длиной тела и окружностью грудной клетки у новорожденных мальчиков ($r=0,2$, $p < 0,05$) и окружностью головы у девочек ($r=0,2$, $p < 0,05$).

Обсуждение

Сравнительный анализ современных данных с таковыми за 1976–1978 гг. выявил уменьшение доли новорожденных от первых родов на 20,6 % (было 41,4 %, $p < 0,001$) и увеличение доли детей от последующих родов: от вторых – на 2,9 % и составила 35,1 % (было 32,2 %), от третьих – на 10,5% (24,7 % против 14,2 %, $p < 0,001$), от четвертых и более – на 7,3 % (19,5 % против 12,2 %, $p < 0,01$).

Наиболее детородный возраст матерей и время появления первого ребенка сместились в сторону увеличения: в 1976–1978 гг. основную массу рожениц составляли женщины в возрасте 21–30 лет (65,0 %), а в 2020–2022 гг. – 25–34 года (58,4 %). Возрастной диапазон основной массы отцов также увеличился и составил 25–34 года (58,4 %), был 21–30 лет (69,9 %).

При сравнении основных антропометрических показателей физического развития современных новорожденных с показателями детей 1976–1978 гг. отмечено, что масса тела младенцев обоего пола практически не изменилась. Стабилизация веса, на наш взгляд, является положительным моментом, так как сильное увеличение параметров физического развития новорожденных влечет за собой серьезные ослож-

нения и увеличение травматизма детей при родах. Длина тела изменилась достоверно. Выявлено увеличение признака на 1,12 см у мальчиков ($p < 0,001$) и на 0,99 см у девочек ($p < 0,001$), что соответствует тенденции усиления лептосомности телосложения при отсутствии изменений массы тела (рис. 3)

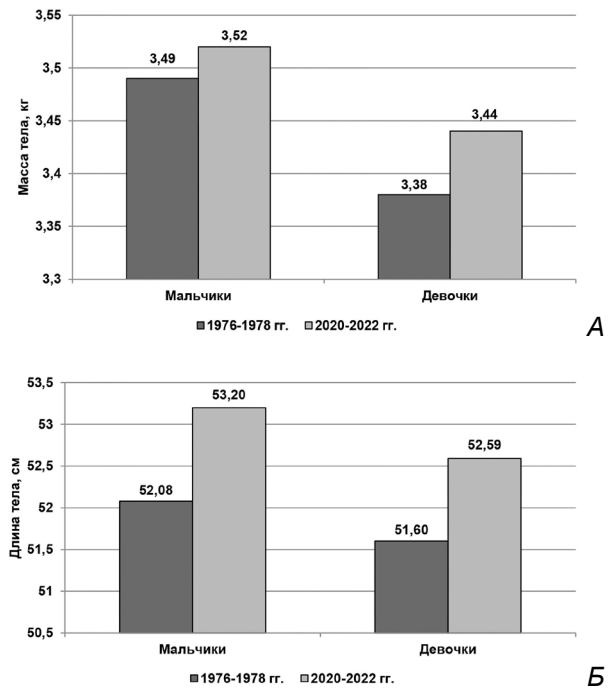


Рисунок 3. Изменения показателей массы тела (А) и длины тела (Б) сельских новорожденных

Figure 3. Changes of body weight (A) and body length (B) of rural newborns

Окружность головы у современных новорожденных мальчиков и девочек стала меньше на 0,66 см ($p < 0,001$) и 1,00 см ($p < 0,001$) соответственно, чем у таковых полвека назад. Отрицательную временную динамику показателей окружности головы отмечали у новорожденных и другие авторы из стран ближнего зарубежья [Оводкова, Ипполитова, 2010]. Уменьшение обхвата головы, как показателя пропорциональности во внутриутробном периоде, может быть связано с адаптацией к тренду сужения размеров таза рожениц [Федотова, Горбачева, 2017].

Достоверных изменений параметров окружности грудной клетки у младенцев обоего пола не выявлено, отмечено лишь небольшое увеличение признака (рис. 4).

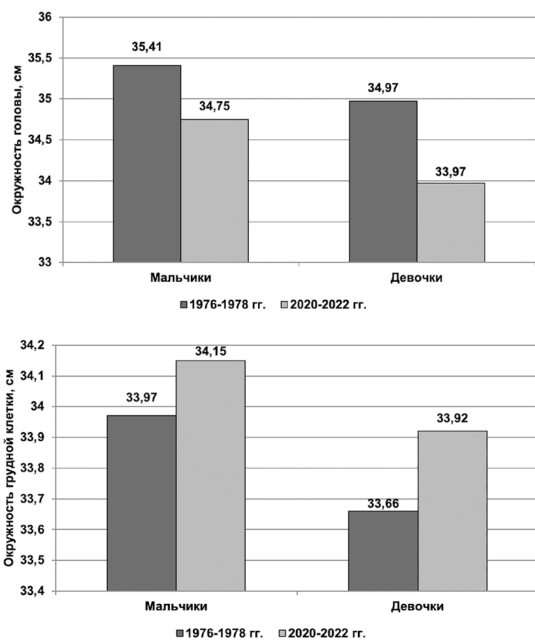


Рисунок 4. Изменения показателей окружности головы (А) и окружности грудной клетки (Б) сельских новорожденных
Figure 4. Changes of head circumference (A) and chest circumference (B) of rural newborns

При исследовании зависимости физического развития новорожденных от порядкового номера родов установлено, что мальчики от повторных родов имели более высокие антропометрические показатели ($p < 0,001-0,01$). Девочки от повторных родов также крупнее, но существенные отличия наблюдались лишь по длине тела и окружности головы ($p < 0,05$). Это подтверждает мнение ряда авторов о необходимости проведения анализа физического развития новорожденных с разделением не только по полу, но и на первые и повторные роды (табл. 2).

Таким образом, анализ показал однонаправленность векторов временной динамики основных размеров тела для сельских новорожденных обоего пола. За период с 1976–1978 гг. по 2020–2022 гг. у детей при стабильности массы тела и незначительном приросте обхвата грудной клетки существенно увеличились показатели длины тела ($p < 0,001$) и уменьшились параметры окружности головы ($p < 0,001$), что может свидетельствовать об усилении лептосомности телосложения новорожденных детей.

Таблица 2. Основные антропометрические показатели физического развития сельских новорожденных Барановичского района в зависимости от порядкового номера родов, 2020–2022 гг.

Table 2. Basic anthropometric indicators of physical development of rural newborn of the Baranovichi region, depending on the serial number of births, 2020–2022

Признаки	Рожденные при первых родах			Рожденные при повторных родах		
	N	M	SD	N	M	SD
Мальчики						
Масса тела (кг)	30	3,26***	0,50	90	3,61***	0,43
Длина тела (см)	30	52,00**	2,88	90	53,60**	2,21
Окружность головы (см)	30	33,80***	1,10	90	35,07***	1,57
Окружность груди (см)	30	32,90***	1,90	90	34,57***	1,90
Девочки						
Масса тела (кг)	18	3,34	0,30	93	3,46	0,41
Длина тела (см)	18	51,50*	1,29	93	52,81*	2,33
Окружность головы (см)	18	33,33*	1,28	93	34,10*	1,23
Окружность груди (см)	18	33,83	2,09	93	33,94	1,59

Примечания. Уровень достоверности различий: * – $p < 0,05$, ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$.
 Notes. Significance of differences: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

Выводы

1. Впервые за последние десятилетия изучены показатели физического развития сельских новорожденных Барановичского района, которые имеют следующие величины: средняя длина тела у мальчиков составила $53,20 \pm 0,22$ см, у девочек – $52,59 \pm 0,21$ см; масса тела у мальчиков – $3,52 \pm 0,03$ кг, у девочек – $3,44 \pm 0,04$ кг; окружность головы и грудной клетки у мальчиков – $34,75 \pm 0,14$ см и $34,15 \pm 0,15$ см соответственно, у девочек – $33,97 \pm 0,12$ см и $33,92 \pm 0,15$ см соответственно.

2. Установлено, что средние показатели физического развития современных сельских новорожденных имели более высокие значения (особенно длина тела, $p < 0,001$), чем новорожденных 1976–1978 гг., кроме показателей окружности головы, которые стали достоверно меньше у детей обоего пола ($p < 0,001$).

3. Выявлено слабое, но существенное влияние порядкового номера родов на физическое развитие новорожденных детей: младенцы от повторных родов более крупные ($p < 0,05–0,001$). Имеются и половые различия: у мальчиков более высокие антропометрические показатели, чем у девочек.

4. Отмечена прямая корреляционная связь возраста матери с длиной тела у новорожденных девочек ($r=0,2$, $p < 0,05$); возраста отца с массой тела ($r=2$, $p < 0,05$), окружностью головы ($r=0,4$, $p < 0,05$) и окружностью грудной клетки у мальчиков ($r=0,3$, $p < 0,05$).

5. Порядковый номер беременности матери обнаруживает слабую, но достоверную положительную корреляцию с длиной тела ($r=0,2$, $p < 0,05$) и окружностью головы ($r=0,3$, $p < 0,05$) у девочек. Порядковый номер родов демонстрирует небольшую положительную корреляционную связь с показателями массы тела, длины тела и окружности грудной клетки у новорожденных мальчиков ($r=0,2$, $p < 0,05$) и с окружностью головы у девочек ($r=0,2$, $p < 0,05$).

Библиография

Артишевская Л.А. Физическое развитие новорожденных города Минска и его зависимость от некоторых биологических и социальных факторов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук, 1978, 22 с.

Батраков Л.В., Нефедов П.В., Захарченко И.С. О состоянии здоровья дошкольников сельской местности Краснодарского края // Кубанский научный медицинский вестник, 2018. Т. 25. № 4. С. 13–21.

Бессонова В.П., Бессонов П.П., Бессонова Н.Г., Молукова С.Р. Физическое развитие школьников 10–13 лет городской и сельской местности Республики Саха (Якутия) в период пандемии COVID-19 и смога // Бизнес. Образование. Право, 2021. № 4 (57). С. 430–435. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.57.467.

Богомолова Е.С., Киселева А.С., Ковальчук С.Н. Методические подходы к оценке физического развития детей и подростков для установления вектора секулярного тренда на современном этапе // Медицина, 2018. № 4. С. 69–90. DOI: 10.29234/2308-9113-2018-6-4-69-90.

Боом Ю.В. Влияние Гуровня урбанизации на основные показатели физического развития городских детей Беларуси первых трех лет жизни // Инновации и актуальные проблемы морфологии: сборник научных статей. Минск: БГМУ, 2021. С. 55–59.

Боровкова Н.П., Горбачева А.К., Федотова Т.К., Чтецов В.П. Этнотерриториальное разнообразие размеров тела новорожденных // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2012. № 3. С. 56–71.

Боровкова Н.П., Ямпольская Ю.А., Федотова Т.К. Динамика физического развития новорожденных Москвы, сроков полового созревания и возраста первородящих женщин (1950-е – 2010-е гг.) // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2012. № 2. С. 103–110.

Бунак В.В. Антропометрия. М.: Учпедгиз. 1941.

Вершубская Г.Г., Козлов А.И. Долговременные изменения размеров тела новорожденных и их матерей в Сибири и на европейском севере России // Вестник археологии, антропологии и этнографии, 2011. № 2. С. 142–151.

Вершубская Г.Г., Козлов А.И. Долговременные изменения размеров тела новорожденных Пермского края // Пермский медицинский журнал, 2012. № 6. С. 97–105.

Гладкова Т. Д. Кожные узоры кисти и стопы обезьян и человека. М.: Наука. 1966. С. 43.

Горбачева А.К., Федотова Т.К. Возрастная изменчивость полового диморфизма размеров тела грудных детей (по материалам Москвы 1970х годов) // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2021. № 4. С. 47–58. DOI: 10.32521/2074-8132.2021.4.047-058.

Гурбо Т.Л., Тарасова Е.А. Физическое развитие новорожденных Витебской области: региональный и межэтнический аспекты изменчивости // Актуальные вопросы антропологии: сборник научных трудов, 2016. Вып. 11. С. 326–337.

Ермолаева С.В. Воздействие комплекса факторов окружающей среды на показатели здоровья детей и подростков (на примере Ульяновской области): Автореф. дис. ... док. биол. наук, 2018, 43 с.

Козловский А.А., Мельник В.А. Динамика базовых антропометрических показателей детей раннего и дошкольного возраста в Республике Беларусь на рубеже XX–XXI веков // Вестник Московского университета. Серия 23^ Антропология, 2023. № 2. С. 18–29. DOI: 10.32521/2074-8132.2023.2.018-029.

Козловский А.А., Мельник В.А., Козловский Д.А. Мониторинг антропометрических показателей физического развития детей первого года жизни в Республике Беларусь // Вестник Московского университета.

Серия 23: Антропология, 2022. № 1. С. 65–76. DOI: 10.32521/2074-8132.2022.1.065-076.

Кузьменкова И.К. Влияние некоторых социально-биологических и генетических факторов на физическое развитие сельских новорожденных Полесья: Автореф. дис. ... канд. мед. Наук, 1982, 19 с.

Мальцева А.Е., Баландович Б.А., Жукова О.А. Применение международных стандартов оценки физического развития новорожденных крупного агропромышленного центра по сезонам года на примере города Барнаула // Здоровье населения и среда обитания – ЗНисО, 2022. Т. 30. № 1. С. 48–54. DOI: 10.35627/2219-5238/2022-30-1-48-54.

Марфина О.В. Антропологические исследования детей, подростков и молодежи в Беларуси (конец XIX – начало XX в.) // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия гуманитарных наук, 2018. № 3. С. 317–328. DOI: 10.29235/2524-2369-2018-63-3-317-328.

Николаев Л.П. Оценка физического развития и конституции детей по методу R. Martin'a // Из Антропометр. кабинетов Центр. дет. поликлиники и Укр. психо-неврол. ин-та. Харьков: ВУСПС. 1925. 14 с.

Оводкова О.Н., Ипполитова Л.И. Физическое развитие новорожденных Воронежской области за последние 25 лет // Саратовский научно-медицинский журнал, 2010. Т.6. № 4. С. 811–814.

Пропедевтика детских болезней. Под ред. М.В. Чичко, А.М. Чичко; Минск: Мисанта, 2018. 912 с.

Салдан И.П., Пашков А.П., Жукова О.В. Сравнительный анализ физического развития школьников 7–10 лет в городской и сельской местности // Гигиена и санитария, 2019. Т. 98. № 3. С. 308–313.

Саливон И.И., Полина Н.И., Марфина О.В. Региональная изменчивость антропометрических показателей новорожденных // Детский организм и среда: Формирование физ. типа в разных геохим. регионах БССР. Минск: Наука и техника, 1989. С. 112–129.

Ставицкая А.Б., Арон Д.И. Методика исследования физического развития детей и подростков. М.: Медгиз. 1959. 75 С.

Тегало Л.И. Физическое развитие новорожденных Полесья // Антропология Белорусского Полесья (демография, этническая история и генетика). Минск: Наука и техника, 1978. С. 74–84.

Федотова Т.К., Горбачева А.К. Физическое развитие грудных и новорожденных детей российских городов: секулярная динамика // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2017. № 2. С. 26–38.

Федотова Т.К., Горбачева А.К. Половой диморфизм размеров тела в раннем и первом детстве и «качество» среды: уровень антропогенной нагрузки и степень экстремальности климата места жительства // Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология, 2023. № 2. С. 58–69. DOI: 10.32521/2074-8132.2023.2.058-069.

Информация об авторе

Боом Юлия Вячеславовна;
ORCID ID: 0009-0000-3022-3692;
boomyuuliya@mail.ru.

Поступила в редакцию 29.09.2023,
принята к публикации 01.11.2023.

Boom Y.V.

*Anthropology Department of the Institute of History of
the National Academy of Sciences of Belarus,
Academic str., 1, 220072, Minsk, Belarus*

PHYSICAL DEVELOPMENT OF RURAL NEWBORNS OF THE BREST REGION OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Introduction. *The purpose of this work was to study the physical development of modern newborns in rural areas and analyze the influence on their basic anthropometric indicators of such biological factors as the serial number of pregnancy and childbirth, as well as the age of the parents at time of.*

Materials and methods. *Materials on rural children were collected in 2020–2022 in the Baranovichi district of the Brest region of the Republic of Belarus on the basis of the Children's City Clinic in the city of Baranovichi. The method of analyzing outpatient cards was used. A total of 231 newborn histories were studied (120 boys and 111 girls). The main anthropometric characteristics of children (body weight, body length, head circumference and chest circumference), as well as the age of the parents and the number of pregnancies and births in the mother were taken into account. The significance of differences was assessed based on Student's t-test. To conduct a comparative analysis of the dynamics over time of the physical development of newborns, materials from surveys of 1976–1978 were used.*

Results. *The bulk of modern births were women aged 25–34 years (66,6%). More than half of the newborns were born from repeated births – 79,2%. The average age of primiparous women was 25,2±0,7 years, multiparous women – 30,5±0,4. It was found that modern rural newborns had higher average indicators of physical development than newborns of 1976–1978, except for head circumference.*

Children from repeated births were larger in size, especially boys, in whom the difference reached a statistically significant level. Weak but significant positive correlations were noted between some indicators of the physical development of rural newborns with the age of the parents and the serial number of pregnancy and birth of the mother.

Conclusion. Analysis of changes in the main anthropometric indicators of physical development of rural newborns revealed an excess of the average parameters of body weight, body length ($p < 0,001$) and chest circumference in children of both sexes, compared with infants of 1976–1978. Boys had higher basic anthropometric indicators than girls.

Keywords: newborns; physical development; countryside; Baranovichi district

DOI: 10.32521/2074-8132.2023.4.016-025

References

- Artishevskaya L.A. *Fizicheskoye razvitiye novorozhdennykh goroda Minska i yego zavisimost' ot nekotorykh biologicheskikh i sotsial'nykh faktorov* [Physical development of newborns in the city of Minsk and its dependence on some biological and social factors]. PhD in Medicine Thesis, Moscow, 1978, 22 p. (In Russ.).
- Batrakov L.V., Nefedov P.V., Zakharchenko I.S. O sostoyanii zdorov'ya doshkol'nikov sel'skoy mestnosti Krasnodarskogo kraya [On the health status of preschool children in rural areas of the Krasnodar Territory]. *Kuban Scientific Medical Bulletin* [Kubanskiy nauchnyy meditsinskiy vestnik], 2018, 25 (4), pp. 13–21. (In Russ.).
- Bessonova V.P., Bessonov P.P., Bessonova N.G., Molukova S.R. Fizicheskoye razvitiye shkol'nikov 10–13 let gorodskoy i sel'skoy mestnosti Respubliki Sakha (Yakutiya) v period pandemii COVID-19 i smoga [Physical development of schoolchildren 10–13 years old in urban and rural areas of the Republic of Sakha (Yakutia) during the COVID-19 pandemic and smog]. *Biznes. Obrazovaniye. Pravo.* [Business. Education. Right.], 2021, 4 (57), pp. 430–435. DOI: 10.25683/VOLBI.2021.57.467.
- Bogomolova E.S., Kiseleva A.S., Kovalchuk S.N. Metodicheskie podhody k ocenke fizicheskogo razvitiya detey i podrostkov dlya ustanovleniya vektora sekulyarnogo trenda na sovremennom etape [Methodical Approaches for the Estimation of Children Physical Development for Determination of Modern Secular Trend]. *Medicina* [The medicine], 2018, 4, pp. 69–90. (In Russ.). DOI: 10.29234/2308-9113-2018-6-4-69-90.
- Boom Yu.V. Vliyaniye urovnya urbanizatsii na osnovnyye pokazateli fizicheskogo razvitiya gorodskih detey Belarusi pervykh trekh let zhizni [The influence of the level of urbanization on the main indicators of physical development of urban children of Belarus in the first three years of life]. In *Innovatsii i aktual'nye problemy morfologii: sbornik nauchnykh statej* [Innovations and actual problems of morphology: collection of scientific articles]. Minsk: BSMU, 2021. pp. 55–59. (In Russ.).
- Borovkova N.P., Gorbacheva A.K., Fedotova T.K., Chetsov V.P. Enoterritorial'noye raznoobraziye razmerov tela novorozhdennykh [Ethno-territorial diversity of body sizes of newborns]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23. Antropologiya], 2012, 3, pp. 56–71. (In Russ.).
- Borovkova N.P., Yampol'skaya Yu.A., Fedotova T.K. Dinamika fizicheskogo razvitiya novorozhdennykh Moskvu, srokov polovogo sozrevaniya i vozrasta pervorodyashhih zhenshin (1950-e – 2010-e gg.). [Physical development dynamics of newborns in Moscow, time of puberty and age of primiparae (1950th – 2010th)]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23. Antropologiya], 2012, 2, pp. 103–110. (In Russ.).
- Bunak V.V. *Antropometriya* [Anthropometry]. Moscow, Uchpedgiz Publ., 1941. 368 p. (In Russ.).
- Vershubskaya G.G., Kozlov A.I. Dolgovremennyye izmeneniya razmerov tela novorozhdennykh i ih materej v Sibiri i na evropejskom severe Rossii [Long-term changes in body dimensions of newborns and their mothers in Siberia and European north of Russia]. *Vestnik arxeologii, antropologii i etnografii* [Bulletin of archeology, anthropology and ethnography], 2011, 2, pp. 142–151. (In Russ.).
- Vershubskaya G.G., Kozlov A.I. Dolgovremennyye izmeneniya razmerov tela novorozhdennykh Permskogo kraya. [Long-term changes in body dimensions of Perm region newborns]. *Permskiy medicinskiy zhurnal* [Perm' medical journal], 2012, 6, pp. 97–105. (In Russ.).
- Gladkova T. D. *Kozhnyye uzory kisti i stopy obez'yan i cheloveka* [Kin patterns of the hand and foot of monkeys and humans]. Moscow, Nauka Publ., 1966. P. 43. (In Russ.).
- Gorbacheva A.K., Fedotova T.K. Vozrastnaya izmenchivost' polovogo dimorfizma razmerov tela grudnykh detey (po materialam Moskvu 1970kh godov) [Age variability of sexual dimorphism of body size in infants (based on materials from Moscow in the 1970s)]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23. Antropologiya], 2021, 4, pp. 47–58. (In Russ.). DOI: 10.32521/2074-8132.2021.4.047-058.
- Gurbo T.L., Tarasova Ye.A. Fizicheskoye razvitiye novorozhdennykh Vitebskoy oblasti: regional'nyy i mezhetnicheskiy aspekty izmenchivosti [Physical development of newborns in the Vitebsk region: regional and interethnic aspects of variability]. *Aktual'nyye voprosy antropologii: sbornik nauchnykh trudov* [Topical issues of anthropology: collection of scientific papers.], 2016, 11, pp. 326–337. (In Russ.).
- Ermolayeva S.V. *Vozdeystviye kompleksa faktorov okruzhayushchey sredy na pokazateli zdorov'ya detey i podrostkov (na primere Ul'yanovskoy oblasti)* [The impact of a complex of environmental factors on the health indicators of children and adolescents (using the example of the Ulyanovsk region)]. Thesis PhD in Biology, Vladimir, 2018, 43 p. (In Russ.).
- Kozlovskiy A.A., Mel'nik V.A. Dinamika bazovykh antropometricheskikh pokazateley detey rannego i doshkol'nogo vozrasta v Respublike Belarus' na rubezhe XX–

XXI vekov [Dynamics of basic anthropometric indicators of children of early and preschool age in the Republic of Belarus at the turn of the 20th–21st centuries]. *Lomonosov Journal of Anthropology* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23. Antropologiya], 2023, 2, pp. 18–29. (In Russ.). DOI: 10.32521/2074-8132.2023.2.018-029.

Kozlovskiy A.A., Mel'nik V.A., Kozlovskiy D.A. Monitoring antropometricheskikh pokazateley fizicheskogo razvitiya detey pervogo goda zhizni v Respublike Belarus' [Monitoring of anthropometric indicators of physical development of children in the first year of life in the Republic of Belarus]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23. Antropologiya], 2022, 1, pp. 65–76. (In Russ.). DOI: 10.32521/2074-8132.2022.1.065-076.

Kuz'menkova I.K. *Vliyaniye nekotorykh sotsial'no-biologicheskikh i genicheskikh faktorov na fizicheskoye razvitiye sel'skikh novorozhdennykh Poles'ya* [The influence of some socio-biological and genetic factors on the physical development of rural newborns in Polesie] PhD in Medicine Thesis, Minsk, 1982, 19 p. (In Russ.).

Maltseva A.E., Balandovich B.A., Zhukova O.A. Primeneniye mezhdunarodnykh standartov otsenki fizicheskogo razvitiya novorozhdennykh krupnogo agropromyshlennogo tsentra po sezonam goda na primere goroda Barnaula [Application of International Standards for Assessing Physical Development of Newborns in a Large Agro-Industrial Center by Seasons of the Year on the Example of the City of Barnaul]. *Zdorov'ye naseleniya i sreda obitaniya – ZNISO* [Public Health and Life Environment – PH&LE], 2022, 30 (1), pp. 48–54. (In Russ.). DOI: 10.35627/2219-5238/2022-30-1-48-54.

Marfina O.V. Antropologicheskie issledovaniya detey, podrostkov i molodezhi v Belarusi (konets XIX – nachalo XX v. [History of anthropological researches of belarusian children, teenagers and youth (the end of 19th–the beginning of the 21st century)]. *Izvestiya Natsional'noy akademii nauk Belarusi. Seriya gumanitarnykh nauk*. [Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. Humanities Series], 2018, 3, pp. 317–328. (In Russ.). DOI: 10.29235/2524-2369-2018-63-3-317-328.

Nikolayev L.P. *Otsenka fizicheskogo razvitiya i konstitutsii detey po metodu R.Martin'a* [Assessment of the physical development and constitution of children according to R. Martin's method]. Iz Antropometr. kabinetov Tsent. det. polikliniki i Ukr. psikhonevrol. in-ta. Khar'kov, VUSPS, 1925, 14 p. (In Russ.).

Ovodkova O.N., Ippolitova L.I. Fizicheskoye razvitiye novorozhdennykh Voronezhskoy oblasti za posledniye 25 let [Physical development of newborns in the Voronezh region over the past 25 years]. *Saratovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal Saratov* [Journal of Medical Scientific Research], 2010, 6 (4), pp. 811–814. (In Russ.).

Propedevtika detskikh boleznej [Propaedeutics of children diseases]. Eds: M.V. Chichko, A.M. Chichko. Minsk, Misanta, 2018. 912 p. (In Russ.).

Saldan I.P., Pashkov A.P., Zhukova O.V. Sravnitel'nyy analiz fizicheskogo razvitiya shkol'nikov 7–10 let v gorodskoy i sel'skoy mestnosti [Comparative analysis of the physical development of schoolchildren of 7–10 years in urban and rural areas]. *Gigiyena i sanitariya* [Hygiene and Sanitation], 2019, 98 (3), pp. 308–313. (In Russ.).

Salivon I.I., Polina N.I., Marfina O.V. Regional'naya izmenchivost' antropometricheskikh pokazateley novorozhdennykh [Regional variability of anthropometric indicators of newborns]. In *Detskiy organizm i sreda: Formiro-*

vaniye fiz. tipa v raznykh geokhim. regionakh BSSR [Children's body and environment: Formation of physical. type in different geochemical regions of the BSSR]. Minsk: Nauka i tekhnika, 1989, pp. 112–129. (In Russ.).

Stavitskaya A.B., Aron D.I. *Metodika issledovaniya fizicheskogo razvitiya detey i podrostkov* [Methodology for studying the physical development of children and adolescents]. Moscow, Medgiz Publ, 1959, 75 p. (In Russ.).

Tegako L.I. Fizicheskoye razvitiye novorozhdennykh [Physical development of newborns in Polesie]. In *Antropologiya Belorusskogo Poles'ya (demografiya, etnicheskaya istoriya i genetika)* [Anthropology of Belarusian Polesie (demography, ethnic history and genetics)]. Minsk: Nauka i Tekhnika, 1978, pp. 74–84. (In Russ.).

Fedotova T.K., Gorbacheva A.K. Fizicheskoye razvitiye grudnykh i novorozhdennykh detey rossiyskikh gorodov: sekulyarnaya dinamika [Physical development of infants and newborns in Russian cities: secular dynamics]. *Moscow University Anthropology Bulletin* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23. Antropologiya], 2017, 2, pp. 26–38. (In Russ.).

Fedotova T.K., Gorbacheva A.K. Polovoy dimorfizm razmerov tela v rannem i pervom detstve i «kachestvo» sredy: uroven' antropogennoy nagruzki i stepen' ekstremal'nosti klimata mesta zhitel'stva [Sexual dimorphism of body size in early and first childhood and the “quality” of the environment: the level of anthropogenic load and the degree of extreme climate of the place of residence]. *Lomonosov Journal of Anthropology* [Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23. Antropologiya], 2023, 2, pp. 58–69. (In Russ.). DOI: 10.32521/2074-8132.2023.2.058-069.

Bucher S., Nowak K., Otieno K., Tenge C., Marete I. et al. Birth weight and gestational age distributions in a rural Kenyan population. *B.M.C. Pediatr.*, 2023, 23 (1), pp. 112. DOI: 10.1186/s12887-023-03925-2.

Huang X.Y., Zhu Y.F., Liu H.L., Fu M.A., Liu C.Y. et al. Birth weights of singleton neonates of 14 Chinese ethnic groups in 11 cities of China. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi*, 2022, 24 (11), pp. 1219–1225. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2206160.PMID: 36398547.

Hui L.L., Ho F.K., Wright C.M., Cole T.J., Lam H.S. et al. World variation in head circumference for children from birth to 5 years and a comparison with the WHO standards. *Arch. Dis. Child.*, 2023, 108 (5), pp. 373–378. DOI: 10.1136/archdischild-2022-324661.

Lukasz K., Inez B. Secular changes of the newborns' body weight and women's body size in Krakow and Poznan (Poland) during last century. *Moscow University Anthropology Bulletin*, 2014, 3, pp. 55.

Vuorela N. *Body mass index, overweight and obesity among children in Finland*. Published by Tampere university press, 2011. 97 p.

Zhou Q., Cao Y., Zhang L., Erejep N., Xiu W.L. et al. Status of the neonatal follow-up system in China: survey and analysis. *World J. Pediatr.*, 2023, 19 (11), pp. 1104–1110. DOI: 10.1007/s12519-023-00742-6.

Information about Author

Boom Yuliya Vyacheslavovna;
ORCID ID: 0009-0000-3022-3692;
boomyuliya@mail.ru.

© 2023. This work is licensed under a CC BY 4.0 license