

DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco109241>

Особенности репродуктивного здоровья и репродуктивного поведения девушек, проживающих в Тофаларии

Л.В. Рычкова, Т.А. Астахова, О.В. Бугун, Е.Е. Храмова

Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека, Иркутск, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Сохранение репродуктивного здоровья подрастающего поколения — одна из основных задач современной медицины. Репродуктивный потенциал девочек-подростков включает в себя ряд показателей: общесоматическую и гинекологическую заболеваемость, уровень физического и полового развития, психосоциальную готовность к половому партнёрству и материнству.

Цель. Изучить состояние репродуктивного здоровья и репродуктивного поведения девушек, проживающих в Тофаларии.

Материал и методы. В обследовании приняли участие 194 девушки 11–17 лет, проживающие в Нижнеудинском районе Иркутской области, из них 58 — представительницы малочисленной этнической группы тофаларов. Проведены анализ учётной медицинской документации; осмотр акушером-гинекологом; взятие клинического материала из урогенитального тракта для микроскопии на инфекции, передаваемые половым путём; расширенная кольпоскопия.

Результаты. Средний возраст наступления менархе у несовершеннолетних составил 11,5–12,0 года. В структуре гинекологической патологии у девочек-тофаларов чаще выявлялись нарушения менструального цикла: олигоменорея и аномальные маточные кровотечения. У них чаще регистрировали задержку полового созревания. Для репродуктивного поведения девушек-тофаларов характерны раннее начало сексуальных отношений; промискуитет; высокий уровень инфекций, передаваемых половым путём; высокая частота незапланированных беременностей.

Заключение. В Иркутской области существует необходимость в разработке и внедрении долгосрочной стратегии по сохранению репродуктивного здоровья несовершеннолетних и молодёжи Иркутской области путём консолидации усилий различных институтов гражданского общества и ведомств на региональном и муниципальном уровнях.

Ключевые слова: девушки-подростки; репродуктивное здоровье; олигоменорея; малые этносы.

Как цитировать:

Рычкова Л.В., Астахова Т.А., Бугун О.В., Храмова Е.Е. Особенности репродуктивного здоровья и репродуктивного поведения девушек, проживающих в Тофаларии // Экология человека. 2023. Т. 30, № 5. С. 353–362. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco109241>

DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco109241>

Reproductive health and reproductive behavior of adolescent girls in Tofalaria

Lyubov V. Rychkova, Tatiana A. Astahova, Olga V. Bugun, Elena E. Khramova

Scientific Centre for Family Health and Human Reproduction Problems, Irkutsk, Russian Federation

ABSTRACT

BACKGROUND: The reproductive potential of adolescent girls includes several parameters, such as general and gynecological morbidity, physical and sexual development, psychosocial readiness for partnership and motherhood. Therefore, it is crucial to consider these parameters when assessing the reproductive capacity of adolescent girls in different settings.

AIM: To study the reproductive health and reproductive behavior of girls residing in Tofalaria.

MATERIAL AND METHODS: A total of 194 girls participated in the study, with 58 of them being Tofalars. These girls were aged between 11 and 17 years old and resided in the Nizhneudinsk district of the Irkutsk region. The study involved analyzing medical records, conducting examinations by an obstetrician-gynecologist, collecting clinical samples from the urogenital tract for microscopy to detect transmitted infections, and performing colposcopy.

RESULTS: The average age of onset of menarche among the study participants was between 11.5 and 12.0 years. Tofalar girls were more likely to experience menstrual cycle disorders such as oligomenorrhea and abnormal uterine bleeding. Additionally, delayed puberty was more commonly observed among Tofalar girls. Reproductive behavior of the Tofalar girls was characterized by early engagement in relationships, promiscuity, high prevalence of sexually transmitted infections, and high proportion of unplanned pregnancies.

CONCLUSION: There is a need to develop and implement a long-term strategy on preserving the reproductive health of adolescents and young people in the Irkutsk region through consolidating the efforts of civil society institutions and governmental agencies at both regional and municipal levels.

Keywords: adolescent girls; reproductive health; oligomenorrhea; ethnic minorities.

To cite this article:

Rychkova LV, Astahova TA, Bugun OV, Khramova EE. Reproductive health and reproductive behavior of adolescent girls in Tofalaria. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2023;30(5):353–362. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco109241>

Received: 08.07.2022

Accepted: 29.06.2023

Published online: 28.08.2023

ОБОСНОВАНИЕ

Проблема охраны репродуктивного здоровья нации в последнее время приобрела особую медико-социальную значимость на фоне сокращения численности населения страны и ухудшения состояния здоровья детей, подростков и женщин фертильного возраста, что может являться предпосылкой угрозы реализации ими репродуктивной функции [1]. Состояние здоровья девочек-подростков на современном этапе характеризуется замедлением темпов физического развития, увеличением числа девочек с дефицитом массы тела, нарушением становления репродуктивной системы, значительным увеличением доли подростков с хроническими заболеваниями [2, 3]. За последние 10 лет доля абсолютно здоровых девочек уменьшилась с 28,6 до 6,3%. Показатели заболеваемости у девочек в подростковом возрасте на 10–15% выше, чем у мальчиков [4]. Среди девочек подросткового возраста увеличивается уровень гинекологической заболеваемости, выявляемой приблизительно у 20% российских женщин и девушек, наблюдаются изменения сексуального и репродуктивного поведения, приводящие к увеличению числа нежелательных беременностей, росту количества абортс [2, 5]. Частота регистрации инфекций, передаваемых половым путём (ИППП), остаётся на сегодняшний день высокой [6]. Низкий уровень знаний в вопросах репродуктивного здоровья отрицательно влияет на поведение девочек-подростков. Россия в настоящее время занимает одно из лидирующих мест по количеству рождений и абортс среди матерей в возрасте до 20 лет [7].

В указе Президента Российской Федерации «Об утверждении концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» от 9 октября 2007 года одним из главных принципов является «учёт региональных особенностей демографического развития и дифференцированный подход к разработке и реализации региональных программ, в том числе направленных на сохранение репродуктивного здоровья подрастающего поколения» [8].

Иркутская область — крупный по площади субъект Российской Федерации. По состоянию на 01.01.2022 численность населения Иркутской области составила 2357,1 тыс. человек, что на 270 тыс. человек меньше по сравнению с данными на 01.01.2012 г. [9]. По данным Иркутскстата, на 1 января 2022 года в регионе проживало 577 605 детей и подростков, что составило 24,3% от численности населения Иркутской области [9]. Самой многочисленной возрастной группой явились дети до 14 лет — 494 970 человек, а удельный вес подростков 15–17 лет в структуре населения региона составил 18,9% (82 635 человек). При анализе возрастной структуры девочек выявлено, что самой малочисленной является группа девушек 15–17 лет — 18,9% (данные по другим возрастам: до 4 лет — 26,2%, 5–9 лет — 31,6%, 10–14 лет — 27,9%). В сравнении с 2020 годом уменьшилось

количество девочек в группе до 4 лет, незначительно увеличилось количество девочек 15–17 лет (+3,5%).

Иркутская область является сложным по социально-географическому положению регионом: её территория составляет 774,8 тыс. км² (4,6% территории России); плотность населения — 3,1 человека на 1 км² [9]. По данным Всероссийской переписи населения за 2010 год, в Иркутской области проживают 37 национальностей.

Тофалария находится на территории Нижнеудинского района Иркутской области в центральной части Восточных Саян. Это исконная территория проживания коренного малочисленного народа — тофаларов, внесённого в Единый перечень коренных малочисленных народов России с 2000 года [10]. Тофалария — труднопроходимая местность, где около 90% территории занимают среднегорные таёжные ландшафты, остальная часть представляет собой горную тундру, практически непригодную для постоянного проживания людей [11]. Коренные малочисленные народы Восточной Сибири, проживающие в отдалённых населённых пунктах со сложной развитой инфраструктурой, испытывают затруднения в медицинском обслуживании детского и взрослого населения. Свообразие традиций коренного населения требует особого внимания и комплексного исследования во всех областях жизнедеятельности. Небольшая численность населения, увеличение числа смешанных браков — всё это создаёт определенные предпосылки для интенсивной метисации, ускорения ассимилятивных процессов [12]. Основное внимание в решении демографического кризиса уделяется охране репродуктивного здоровья подростков, особенно из числа коренных и малочисленных народов России.

Цель исследования. Изучение состояния репродуктивного здоровья и репродуктивного поведения девушек, проживающих в Тофаларии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 194 девушки 11–17 лет, проживающие в п. Алыгджере Нижнеудинского района Иркутской области, из них 58 девушек-тофаларов (33/56,8% — в возрастной группе 11–14 лет и 25/43,1% — в возрастной группе 15–17 лет) и 136 девушек-европеоидов (31/22,8% — в возрастной группе 11–14 лет и 105/77,2% — 15–17 лет). Основная причина неучастия в исследовании 14 девушек (7,2%) — отсутствие в день проведения медицинского осмотра в школе.

Проведена выкопировка из амбулаторных карт (ф. 112). По результатам медицинского обследования выполнен анализ заболеваемости в соответствии с Международной классификацией болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) [13]. Проведены физикальное обследование, расчёт индекса массы тела, оценка полового развития (возраст менархе, ритмичность менструаций), гинекологический осмотр. Уровень полового развития оценивали с использованием половой формулы (по Таннеру), которая

включала в себя следующие показатели: развитие молочных желёз — Ма, лонное оволосение — Р, подмышечное оволосение — Ах и возраст менархе — Ме [14]. Изучено становление менструальной функции у девочек в возрасте 11–17 лет: возраст менархе, длительность установления ритма менструации, продолжительность менструального цикла, продолжительность менструации, интенсивность кровопотери, наличие болевого синдрома. Кровопотерю оценивали как скудную при объёме выделений менее 50 мл за сутки, как нормальную — 50–80 мл, объём выделений более 80 мл считали обильными маточными кровотечениями [15]. Выраженность болевых ощущений в молочных железах оценивали по 10-балльной визуально-аналоговой шкале: 0 баллов — отсутствие боли, 1–3 — боль лёгкой степени, 4–6 — боль умеренной степени, 7–9 — боль выраженной интенсивности, 10 баллов — очень сильная боль [16].

У всех девушек выполнено взятие клинического материала из урогенитального тракта для микроскопии на ИППП (хламидии, микоплазмы, вирус папилломы человека (ВПЧ) 16-го, 18-го типа), на онкоцитологию. Проведена также расширенная кольпоскопия.

В работе с группами детей и подростков соблюдались этические принципы, сформулированные в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki, 2013). Исследование одобрено Этическим комитетом ФГБНУ «Научный центр проблем здоровья семьи и репродукции человека» (протокол № 9 от 08.10.2014). Информированное добровольное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных получено непосредственно от пациентов в возрасте 15 лет и старше либо от законных

представителей пациентов (родители или опекуны) в возрасте менее 15 лет.

Статистическая обработка. Анализ полученных данных проведён с использованием пакета статистических программ Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США). Результаты представлены в виде среднего значения (М) и ошибки среднего арифметического (m). Для оценки различий между двумя независимыми группами использовали двухвыборочный t-тест Стьюдента при выполнении условий — согласия эмпирического распределения выборок с нормальным распределением и равенства дисперсий в группах. При проверке статистических гипотез критический уровень значимости принимали равным 0,05.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе оценки полового развития у 11–14-летних девочек-тофаларов в 2 раза чаще, чем у девочек-европеоидов, выявлена задержка полового созревания. Возраст наступления первой менструации (менархе) в группах не имел статистически значимых различий и составил 11 лет. Нарушения менструального цикла диагностировали при его продолжительности ≥ 45 или ≤ 20 дней. В структуре гинекологической патологии у девочек-тофаларов во всех возрастных группах статистически значимо чаще выявляли нарушения менструального цикла, в том числе олигоменорею и аномальные маточные кровотечения. В то же время нейроэндокринный синдром и мастодинию регистрировали статистически значимо чаще у девушек-европеоидов (табл. 1, 2).

Репродуктивное поведение девушек-тофаларов характеризовалось ранним началом половой жизни,

Таблица 1. Нарушения менструального цикла у 11–14-летних девушек-тофаларов и девушек-европеоидов, *n* (%)

Table 1. Menstrual disorders among 11–14 years old Tofalar and Caucasian girls, *n* (%)

Нарушение	Девушки-тофалары Tofalars (<i>n</i> =33)	Девушки-европеоиды Caucasians (<i>n</i> =31)	<i>p</i>
Дисменорея Dysmenorrhea	12 (36,4)	10 (32,2)	0,73
Другие нарушения менструального цикла Other menstrual disorders	15 (45,5)	11 (35,4)	0,58
Задержка полового созревания Delayed puberty	8 (24,2)	4 (12,9)	0,4

Таблица 2. Нарушения менструального цикла и нейроэндокринные синдромы у 15–17-летних девушек-тофаларов и девушек-европеоидов, *n* (%)

Table 2. Menstrual disorders and neuroendocrine syndromes among 15–17 years old Tofalar and Caucasian girls, *n* (%)

Нарушение менструального цикла и нейроэндокринные синдромы Menstrual disorder and neuroendocrine syndromes	Девушки-тофалары Tofalars (<i>n</i> =25)	Девушки-европеоиды Caucasians (<i>n</i> =105)	<i>p</i>
Дисменорея Dysmenorrhea	5 (20,0)	22 (20,9)	0,9
Олигоменорея Oligomenorrhea	10 (40,0)	15 (14,3)	0,004
Дисфункция гипоталамуса Hypothalamus dysfunction	1 (4,0)	36 (34,3)	0,003
Мастодиния Mammalgia	3 (12,0)	45 (42,8)	0,005

высоким уровнем ИППП. Кроме того, высокая частота распространённости эктопии цилиндрического эпителия на эктоцервиксе часто сочеталась с воспалительным процессом и ИППП. Всё это может быть обусловлено прежде всего особенностями репродуктивного поведения. При анализе репродуктивного поведения девушек в возрасте 15–17 лет, проживающих в данной местности, установлено, что сексуально активный образ жизни чаще вели девушки-тофалары и средний возраст начала сексуальных отношений у них был более ранний, чем у сверстниц-европеоидов. По данным опроса, одного постоянного полового партнёра статистически значимо чаще имели девушки-европеоиды, в то время как девушки-тофалары имели более двух половых партнёров (табл. 3).

При гинекологическом осмотре у 1,7% исследуемых девушек-тофаларов выявлена цервикальная интраэпителиальная неоплазия 1-го типа, у 6,9% девушек — цервицит, статистически значимо чаще выявлялись такие ИППП, как трихомониаз и хламидиоз, а также был обнаружен ВПЧ — маркер высокого онкогенного риска (табл. 4). Эти девушки составляют группу высокого риска не только по заболеваниям, передаваемым половым путём, но и по патологии половой системы, что может затруднить полноценную реализацию репродуктивного потенциала [17].

При анализе анкет выявлено, что 35,3% обследованных девушек не применяют методы контрацепции, 26,2% пользуются ненадёжными методами (coitus interruptus), причём использовали контрацепцию преимущественно девушки-европеоиды. Установлено, что средний возраст наступления беременности у девочек-тофаларов составил $15,6 \pm 1,6$ года. У четырёх из 25 девушек 15–17 лет (16,0%)

беременность была прервана до 12 нед, у одной — завершилась родами.

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время важными факторами, влияющими на репродуктивный потенциал молодёжи, являются рисковое сексуальное поведение, рост числа заболеваний репродуктивной системы, низкий уровень знаний о методах контрацепции [18]. Формирование репродуктивной системы начинается в антенатальный период, дальнейшее развитие происходит в детском и подростковом периодах. Вместе с этим закладываются и формируются основы здорового образа жизни, элементы репродуктивного поведения, отношение к семейно-брачным вопросам. Существуют этнические особенности сексуального поведения, физического, полового развития, заболеваний репродуктивной системы, гормонально-метаболических нарушений [19]. Современных подростков как в России, так и за рубежом отличают ранний сексуальный дебют и достаточно высокая сексуальная активность и при этом — низкий уровень знаний о современных методах контрацепции [20].

Половое развитие — это сложный биологический процесс, имеющий в своей основе комплекс наследственных, конституциональных, этнических и средовых факторов [21]. Среди факторов, влияющих на реализацию репродуктивного потенциала девочек, наиболее значимыми служат гинекологическая заболеваемость, дисгармоничность роста и развития, неблагоприятные социально-гигиенические условия проживания [1].

Таблица 3. Характеристики сексуального поведения среди исследуемых девушек 15–17 лет

Table 3. Reproductive behavior among 15–17 years old girls

Характеристика Characteristic	Девушки-тофалары Tofalars (n=25)	Девушки-европеоиды Caucasians (n=105)	p
Сексуальный дебют, лет Age of sexual debut, years	14,6±0,6	16,2±0,4	—
Количество партнеров ≤2 ≤2 sexual partners, n (%)	7 (28,0)	59 (56,2)	0,004
Количество партнеров >2 >2 sexual partners, n (%)	15 (60,0)	46 (43,8)	0,1
Считали приемлемыми добрачные сексуальные отношения Accept premarital sex, n (%)	23 (92,0)	24 (22,8)	<0,001

Таблица 4. Структура инфекций, передаваемых половым путём, среди исследуемых девушек 15–17 лет, n (%)

Table 4. Sexually transmitted infections among 15–17 years old girls, n (%)

Инфекции, передаваемые половым путём Sexually transmitted infections	Девушки-тофалары Tofalars (n=25)	Девушки-европеоиды Caucasians (n=10)	p
Кандидозный вагинит Vaginal candidiasis	6 (24,0)	9 (8,5)	0,031
Урогенитальный трихомониаз Urogenital trichomoniasis	5 (20,0)	16 (15,2)	0,561
Хламидиоз Chlamydiosis	6 (24,0)	6 (5,7)	0,005
Бактериальный вагиноз Bacterial vaginosis	11 (44,0)	16 (15,2)	0,002
Вирус папилломы человека (16-, 18-й типы) Human papilloma virus (Serotypes 16, 18)	15 (60,0)	19 (18,1)	<0,001

Характерная особенность репродуктивного здоровья современных девочек-подростков — высокая распространённость нарушений становления менструального цикла. Самым значимым признаком полового созревания у девочек является возраст наступления первой менструации [2]. Средний возраст наступления первой менструации у обследованных нами девушек-тофаларов ($11,5 \pm 1,1$ года) был меньше такового ($13,9 \pm 0,5$ года) у школьниц республики Тыва [22]. Средний возраст менархе у девочек-хакасов в исследовании В.С. Гладкой и В.Л. Грицинской [23] также превышал полученный в нашем исследовании и составлял $12,88 \pm 0,04$ года, у девочек-европеоидов — $12,85 \pm 0,05$ года.

В публикациях последних лет показано значительное ускорение полового развития несовершеннолетних, что может являться фактором, приводящим к ранней сексуальной активности [6]. Средний возраст сексуального дебюта на территории России в последнее время колеблется от 15,8 до 16,2 года [1, 24], что соответствует и данным зарубежных исследователей [25, 26]. Раннему началу половой жизни способствует и изменение сексуальной морали: большая часть подростков в возрасте до 18 лет толерантно относятся к вопросам половой жизни вне брака.

По данным ВОЗ, более 376 млн человек в возрасте от 15 лет болевают ИППП ежегодно [27]. Высокий уровень ИППП обусловлен разными факторами: личными поведенческими (раннее начало половой жизни, большое количество партнёров); социальными (отсутствие родительского контроля, низкий уровень доверительности отношений подростка и родителей); биологическими [21]. ИППП в большинстве случаев у подростков протекает с осложнениями со стороны органов репродуктивной системы, что ведёт к нарушению репродуктивной функции [28]. Папилломавирусная инфекция является причиной более половины всех онкологических заболеваний у женщин, обусловленных инфекцией. До 70–80% сексуально активного населения инфицируется ВПЧ в течение жизни [29]. Так, среди обследованных школьниц Московской области у 50,2% сексуально активных девочек выявлен ВПЧ высокого канцерогенного риска [30]. Доля положительных результатов составила в Санкт-Петербурге и Республике Карелии 31,5 и 35,0% соответственно [31], в то время как среди обследуемых нами девушек частота выявления ВПЧ составляет 60,0%. Хламидийная инфекция — ещё одна из самых распространённых ИППП. Среди девушек США в возрастной когорте старше 15 лет хламидиоз является одной из самых распространённых инфекций [32]. Среди российских подростков урогенитальная хламидийная инфекция занимает второе место в структуре всех ИППП [33]. У исследуемых нами девушек статистически значимо чаще хламидийная инфекция выявлена среди представительниц малочисленной народности тофаларов. Высокая частота распространённости не только хламидийной инфекции, но и трихомониаза среди подростков вызывает озабоченность у врачей, поскольку это

заболевание зачастую ассоциировано с ВИЧ-инфекцией, а также с развитием осложнений во время беременности [21]. Раннее начало половой жизни, плохая осведомлённость о методах контрацепции и о заболеваниях, передаваемых половым путём, увеличивают риск наступления нежелательной беременности, которая в большинстве случаев заканчивается абортom, а в случае принятия решения её вынашивать велика вероятность возникновения осложнений, что отмечено у 90% юных женщин [34, 35]. Обилие информации на сексуальную тему в средствах массовой информации может способствовать увеличению распространённости рискованного поведения среди несовершеннолетних [36]. В вопросах предупреждения ранних беременностей большое значение придаётся репродуктивному просвещению [37]. основополагающая роль отводится родителям девочек-подростков, школе, медицинским работникам, социальным и государственным учреждениям. Подобные совместные усилия как на национальном, так и на местном уровне доказали свою эффективность в снижении сексуальной активности и частоты наступления беременности у несовершеннолетних [38, 39].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нарушения менструального цикла и задержка полового развития выявлены во всех возрастных группах обследуемых (у девушек-тофаларов чаще, чем у девушек-европеоидов). Состояние шейки матки у этих девушек-подростков характеризуется высокой распространённостью эктопии цилиндрического эпителия на эктоцервиксе, часто сочетающейся с воспалительным процессом и ИППП, что обусловлено прежде всего особенностями репродуктивного поведения.

В Иркутской области существует необходимость в разработке и внедрении долгосрочной стратегии по сохранению репродуктивного здоровья несовершеннолетних и молодёжи Иркутской области путём консолидации усилий различных институтов гражданского общества и ведомств на региональном и муниципальном уровнях. Необходимо отдавать приоритет комплексным профилактическим мерам, к которым относятся программы предоставления медико-санитарной информации, просвещения и укрепления здоровья подростков.

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

Вклад авторов. Л.В. Рычкова внесла существенный вклад в разработку концепции и дизайна исследования, утвердила окончательный вариант статьи; О.В. Бугун внесла существенный вклад в анализ данных, участвовала в подготовке окончательного варианта статьи; Е.Е. Храмова участвовала в получении и интерпретации данных, подготовила первоначальный вариант статьи; Т.А. Астахова участвовала в получении и интерпретации данных, подготовила первоначальный вариант статьи. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли

существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Источники финансирования. Публикация поддержана из средств гранта, полученного Научно-исследовательским центром медико-биологических проблем адаптации человека в Арктике, филиала Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (НИЦ МБП КНЦ РАН) по теме «The contribution of reproductive health and the quality of the Arctic environment to the wellbeing of the Kola Sami» от Международного арктического научного комитета (IASC) из фонда рабочей группы по социальным и гуманитарным проблемам (SHWG) при одобрении группы Международной научной инициативы в Российской Арктике (ISIRA).

Конфликт интересов. Конфликт интересов отсутствует.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. L.V. Rychkova made a significant contribution to the development of the concept and design of the study, approved

the final version of the article. T.A. Astahova participated in the collection and interpretation of the data and drafting of the manuscript. O.V. Bugun made a significant contribution to the analysis of the data and participated in the writing of the final version of the article. E.E. Khranova participated in data collection and interpretation, drafted the article. All authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors have made a significant contribution to the development of the concept, research and preparation of the article, read and approved the final version before publication).

Funding sources. This publication was supported by the grant "Contribution of reproductive health and the quality of the Arctic environment to the wellbeing of the Kola Sami" from the International Arctic Scientific Committee (IASC) from the fund of the Working Group on Social and Humanitarian Problems (SHWG) upon approval of the group of the International Scientific Initiative in the Russian Arctic (ISIRA). The grant was awarded to the Research Center for Biomedical Problems of Human Adaptation in the Arctic, a branch of the Federal Research Center "Kola Scientific Center of the Russian Academy of Sciences" (SIC MBP KNC RAS).

Competing interests. The authors declare no competing interests.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Чечулина О.В., Давлятшина Л.Р. Влияние соматической патологии на репродуктивное здоровье девочек-подростков // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2020. Т. 16, № 1. С. 116–127. doi: 10.33029/1816-21342020-16-1-116-127
2. Герасимова Л.И., Денисов М.С., Шувалова Н.В., Сидорова Т.Н. Репродуктивное здоровье девушек студенток — как медико-социальная проблема // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6. С. 12–15.
3. Максимова Т.М., Лушкина Н.П. Физическое развитие детей России: определение путей оценки и выявления проблемных ситуаций в росте и развитии подрастающего поколения // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2013. № 4. С. 3–6.
4. Абилхас А.А., Апен Н.М., Шамсутдинова А.Г., Жунисбекова Ж.А. Проблемы репродуктивного здоровья среди молодежи и подростков // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 8-4. С. 519–521.
5. Джамалудинова А.Ф., Гонян М.М. Репродуктивное здоровье населения России // Молодой учёный. 2017. № 14-2. С. 10–13.
6. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Терлецкая Р.Н., и др. Результаты профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних в Российской Федерации // Российский педиатрический журнал. 2016. Т. 19, № 5. С. 287–293. doi: 10.18821/1560-9561-2016-19(5)-287-293
7. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Альбицкий В.Ю., и др. Состояние и проблемы здоровья подростков в России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2014. Т. 22, № 6. С. 10–14.
8. Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года (утв. Указом Президента РФ от 9 октября 2007 г. N 1351). Режим доступа: <https://base.garant.ru/191961/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> Дата обращения: 28.03.2022.
9. Федеральная служба государственной статистики [интернет]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> Дата обращения: 28.03.2022.
10. Постановление Правительства РФ от 24 марта 2000 г. № 255 «О Едином перечне коренных малочисленных народов Российской Федерации». Режим доступа: <https://base.garant.ru/181870/> Дата обращения: 28.03.2022.
11. Тофалария [интернет]. Режим доступа: <http://irkipedia.ru/content/tofalariya>. Дата обращения: 29.12.2022.
12. Долгих В.В., Рычкова Л.В., Мандзяк Т.В. Состояние здоровья детского населения в связи с сочетанным воздействием факторов окружающей среды // Вопросы современной педиатрии. 2005. Т. 4, № S1. С. 154.
13. МКБ-10 [интернет]. Режим доступа: <https://mkb-10.com/> Дата обращения 29.12.2022.
14. Петеркова В.А., Нагаева Е.В., Ширяева Т.Ю. Оценка физического развития детей и подростков: методические рекомендации. Москва : Российская ассоциация эндокринологов, 2017.
15. Уварова Е.В. Аномальные маточные кровотечения пубертатного периода // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2018. № 1. С. 64–91.
16. Crichton N. Information point: Visual Analogue Scale (VAS) // Am Clin Nurs. 2001. Vol. 10, N 5. P. 706.
17. Строзенко Л.А., Клименов Л.Н., Лобанов Ю.Ф. Репродуктивное поведение современных девушек-подростков и уровень их соматического здоровья // Мать и дитя в Кузбассе. 2011. № 4. С. 43–46.
18. Уварова Е.В., Коломейцев М.Г., Радченко М.В. Правовые аспекты охраны репродуктивного здоровья несовершеннолетних по профилю «акушерство и гинекология» в Российской Федерации // Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2022. Т. 18, № 1. С. 16–33. doi: 10.33029/1816-2134-2022-18-1-16-33

19. Лобыгина А.В., Колесникова Л.И., Гребенкина Л.А., и др. Сохранение ретинола и репродуктивные нарушения у жителей Восточной Сибири (обзор литературы) // *Экология человека*. 2018. Т. 25, № 4. С. 51–58.
20. Семятов С.М. Репродуктивное здоровье девушек-подростков Московского мегаполиса в современных социально-экономических и экологических условиях: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Москва, 2009.
21. Михайлин Е.С., Иванова Л.А., Савицкий А.Г., Берлев И.В. Особенности репродуктивного здоровья современных девочек-подростков (аналитический обзор) // *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2015. № 2. С. 63–72.
22. Грицинская В.Л. Особенности репродуктивного здоровья девочек коренного населения Республики Тыва // *Акушерство и гинекология*. 2011. № 2. С. 114–117.
23. Гладкая В.С., Грицинская В.Л. Характеристика полового развития девочек-подростков коренного и пришлого населения Республики Хакасия // *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2015. № 2. С. 58–62.
24. Коколина В.Ф. Детская и подростковая гинекология: руководство для врачей. Москва: Медпрактика-М, 2012.
25. Ege E., Akin B., Kultur R., Arioz A. The attitudes towards and behaviours about sexual and reproductive health in university students // *The Europ J of Contraception & Reproductive Health Care*. 2008. Vol. 13, Suppl. 2. P. 70.
26. Хломов К.Д., Бочавер А.А. Рискованное сексуальное поведение в подростковом возрасте: обзор исследований // *Психология и право*. 2021. Т. 11, № 3. С. 15–32. doi: 10.17759/psylaw.2021110302
27. <https://www.who.int/ru/> [интернет]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). Каждый день более 1 миллиона человек заражаются излечимыми инфекциями, передаваемыми половым путем. Режим доступа: <https://www.who.int/ru/news/item/06-06-2019> Дата обращения 29.10.2022.
28. Шашкова А.А. Оптимизация оказания специализированной медицинской помощи подросткам, больным инфекциями, передаваемыми половым путем, в Астраханской области: дис. ... канд. мед. наук. Астрахань, 2018.
29. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Таточенко В.К., и др. Вакцинопрофилактика заболеваний, вызванных вирусом папилломы человека: позиции доказательной медицины. Обзор клинических рекомендаций // *Вопросы современной педиатрии*. 2017. Т. 16, № 2. С. 107–117. doi: 10.15690/vsp.v16i2.1711
30. Зароченцева Н.В., Белая Ю.М. Гинекологическая заболеваемость девочек в Московской области в период проведения программы вакцинопрофилактики папилломавирусной инфекции // *Доктор.Ру*. 2021. Т. 20, № 8. С. 23–27. doi: 10.31550/1727-2378-2021-20-8-23-27
31. Лялина Л.В. Эпидемиологические закономерности злокачественных новообразований, ассоциированных с хроническими вирусными инфекциями, и развитие системы эпидемиологического надзора: автореф. дис. ... докт. мед. наук. Санкт-Петербург, 2005.
32. Beharry M.S., Shafii T., Burstein G.R. Diagnosis and treatment of chlamydia, gonorrhea, and trichomonas in adolescents // *Pediatr Ann*. 2013. Vol. 42, N 2. P. 26–33. doi: 10.3928/00904481-20130128-09
33. Паренкова И.А., Коколина В.Ф., Добренко В.А., и др. Репродуктивное поведение и качество жизни студентов, обучающихся в медицинском вузе // *Репродуктивное здоровье детей и подростков*. 2010. № 4. С. 81–90.
34. Gottlieb S.L., Xu F., Brunham R.C. Screening and treating Chlamydia trachomatis genital infection to prevent pelvic inflammatory disease: interpretation of findings from randomized controlled trials // *Sex Transm Dis*. 2013. Vol. 40, N 2. P. 97–102. doi: 10.1097/OLQ.0b013e31827bd637
35. Borges-Costa J., Matos C., Pereira F. Sexually transmitted infections in pregnant adolescents: prevalence and association with maternal and foetal morbidity // *Am J Eur Acad Dermatol. Venereol*. 2012. Vol. 26, N 8. P. 972–975. doi: 10.1111/j.1468-3083.2011.04194.x
36. Berlan E.D., Holland-Hall C. Sexually transmitted infections in adolescents: advances in epidemiology, screening, and diagnosis // *Adolesc Med State Art Rev*. 2010. Vol. 21, N 2. P. 332–346.
37. Ипполитова М.Ф., Михайлин Е.С., Иванова Л.А. Медико-социальная помощь несовершеннолетним при беременности, родах и в послеродовом периоде // *Педиатр*. 2018. Т. 9, № 5. С. 75–93. doi: 10.17816/PED9575-93
38. Сироткина Е.С. Проблемы несовершеннолетних матерей как социальной группы // *Youth World Politic*. 2014. № 1. С. 95–101.
39. Swartzendruber A., Zenilman J.M., Niccolai L.M. It takes 2: partner attributes associated with sexually transmitted infections among adolescents // *Sex Transm Dis*. 2013. Vol. 40, N 5. P. 372–378. doi: 10.1097/OLQ.0b013e318283d2c9

REFERENCES

1. Chechulina OV, Davlyatshina LR. Effects of somatic pathology on adolescent girls' reproductive health. *Pediatric and Adolescent Reproductive Health*. 2020;16(1):116–127. (In Russ). doi: 10.33029/1816-21342020-16-1-116-127
2. Gerasimova LI, Denisov MS, Shuvalova NV, Sidorova TN. Reproductivnoe zdorov'e devushek studentok — kak mediko-sotsial'naya problema. *Modern problems of science and education*. 2015;(6):12–15. (In Russ).
3. Maksimova TM, Lushkina NP. The physical development of children in Russia: the specification of means to evaluate and identify the problematic situation in process of growing and development of oncoming generation. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine, Russian Journal*. 2013;(4):3–7. (In Russ).
4. Abilkhass AA, Apen NM, Shamsutdinova AG, Zhunisbekova ZhA. Youth and adolescents reproductive health. *Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovaniy*. 2016;(8-4):519–521. (In Russ).
5. Dzhamaludinova AF, Gonjan MM. Reproductivnoe zdorov'e naselenija Rossii. *Molodoj uchenyj*. 2017;(14-2):10–13. (In Russ).
6. Baranov AA, Namazova-Baranova LS, Terlecckaya RN, et al. Results of preventive medical examinations of minors in the Russian Federation. *Russian Pediatric Journal*. 2016;19(5):287–293. (In Russ).

7. Baranov AA, Namazova-Baranova LS, Albitskii VYu, et al. The condition and problems of adolescents' health of Russia. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine, Russian Journal*. 2014;22(6):10–14. (In Russ).
8. *Concept of Demographic Policy of the Russian Federation for the period up to 2025 (approved by the Decree of the President of the Russian Federation dated 9 October 2007 N 1351)*. Available from: <https://base.garant.ru/191961/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> (In Russ).
9. Russian Federal State Statistics Service [Internet]. Available from: <https://rosstat.gov.ru/> (In Russ).
10. Russian Government Decree No. 255 of 24 March 2000 "On the Unified List of Indigenous Minorities of the Russian Federation". Available from: <https://base.garant.ru/181870/> (In Russ).
11. *Tofalariya* [Internet]. Available from: <https://irkipedia.ru/content/tofalariya> (In Russ).
12. Dolgih VV, Rychkova LV, Mandzjak TV. Sostojanie zdorov'ja detskogo naselenija v svjazi s sochetannym vozdejstviem faktorov okruzhajushhej sredy. *Current Pediatrics (Moscow)*. 2005;4(S1):154. (In Russ).
13. <https://mkb-10.com/> [Internet]. *MKB-10*. Available from: <https://mkb-10.com/> (In Russ).
14. Peterkova VA, Nagaeva EV, Shirjaeva TJu. *Ocenka fizicheskogo razvitiya detej i podrostkov: metodicheskie rekomendacii*. Moscow: Rossijskaja asociacija jendokrinologov; 2017. (In Russ).
15. Uvarova EV. Abnormal uterine bleeding in puberty. *Pediatric and Adolescent Reproductive Health*. 2018;(1):64–91. (In Russ).
16. Crichton N. Information point: Visual Analogue Scale (VAS). *J Clin Nurs*. 2001;10(5):706.
17. Strozenko LA, Klimenov LN, Lobanov YuF. Reproductive behavior of modern girls-teenagers and level of their somatic health. *Mother and Baby in Kuzbass*. 2011;(4):43–46. (In Russ).
18. Uvarova EV, Kolomeitsev MG, Radchenko MV. Legal aspects of the protection of the reproductive health of minors in the profile «obstetrics and gynecology» in the Russian Federation. *Pediatric and Adolescent Reproductive Health*. 2022;18(1):16–33. (In Russ). doi: 10.33029/1816-2134-2022-18-1-16-33
19. Labygina AV, Kolesnikova LI, Grebenkina LA, et al. Retinol content and reproductive disorders in residents of eastern siberia (literature review). *Ekologiya Cheloveka (Human Ecology)*. 2018;25(4):51–58. (In Russ).
20. Semyatov SM. *Reproduktivnoe zdorov'e devushek-podrostkov Moskovskogo megapolisa v sovremennykh sotsial'no-ekonomicheskikh i ekologicheskikh usloviyakh* [dissertation]. Moscow; 2009. (In Russ).
21. Mikhaylin ES, Ivanova LA, Savitsky AG, Berlev IV. Features of reproductive health of modern adolescent girls (analytical review). *Pediatric and Adolescent Reproductive Health*. 2015;(2):63–72. (In Russ).
22. Gritsinskaya VL. The reproductive health of native girls in the republic of Tyva. *Obstetrics and Gynecology*. 2012;(2):114–117. (In Russ).
23. Gladkaya VS, Gritsinskaya VL. Characteristics of sexual development of adolescent girls native and alien population of the republic of Khakassia. *Pediatric and Adolescent Reproductive Health*. 2015;(2):58–62. (In Russ).
24. Kokolina VF. *Detskaya i podrostkovaya ginekologiya: rukovodstvo dlya vrachei*. Moscow: Medpraktika-M; 2012. (In Russ).
25. Ege E, Akin B, Kultur R, et al. The attitudes towards and behaviours about sexual and reproductive health in university students. *The Europ J of Contraception & Reproductive Health Care*. 2008;13 suppl. 2:70.
26. Khlomov KD, Bochaver AA. Risky sexual behavior in adolescence: studies overview. *Psychology and Law*. 2021;11(3):15–32. (In Russ). doi: 10.17759/psylaw.2021110302
27. [https://www.who.int/ru/news/item/06-06-2019-Vsemirnaya-organizaciya-zdravoohraneniya-\(VOZ\)-Kazhdyy-den-bolee-1-milliona-chelovek-zarazhayutsya-izlechimyimi-infekciyami,-peredavaemyimi-polovym-putem](https://www.who.int/ru/news/item/06-06-2019-Vsemirnaya-organizaciya-zdravoohraneniya-(VOZ)-Kazhdyy-den-bolee-1-milliona-chelovek-zarazhayutsya-izlechimyimi-infekciyami,-peredavaemyimi-polovym-putem). Available from: www.who.int/ru/news/item/06-06-2019 (In Russ).
28. Shashkova AA. *Optimizatsiya okazaniya spetsializirovannoi meditsinskoi pomoshchi podrostkam, bol'nyim infektsiyami, peredavaemyimi polovym putem, v Astrakhanskoi oblasti* [dissertation]. Astrakhan'; 2018. (In Russ).
29. Baranov AA, Namazova-Baranova LS, Tatochenko VK, et al. Vaccinal prevention of the diseases caused by human papillomavirus: evidence-based medicine. Review of clinical guidelines. *Current Pediatrics (Moscow)*. 2017;16(2):107–117. (In Russ). doi: 10.15690/vsp.v16i2.1711
30. Zarchentseva NV, Belaya YuM. Gynaecological morbidity in girls in Moscow region within the context of the preventive vaccination against papilloma viral infection. *Doctor.Ru*. 2021;20(8):23–27. (In Russ). doi: 10.31550/1727-2378-2021-20-8-23-27
31. Lyalina LV. *Epidemiologicheskie zakonomernosti zlokachestvennykh novoobrazovaniy, assotsirovannykh s khronicheskimi virusnymi infektsiyami, i razvitie sistemy epidemiologicheskogo nadzora* [dissertation]. Saint Petersburg; 2005. (In Russ).
32. Beharry MS, Shafii T, Burstein GR. Diagnosis and treatment of chlamydia, gonorrhoea, and trichomonas in adolescents. *Pediatr Ann*. 2013;42(2):26–33. doi: 10.3928/00904481-20130128-09
33. Parenkova IA, Kokolina VF, Dobrenko VA. Reproductivnoe povedenie i kachestvo zhizni studentov, obuchayushchikhsya v meditsinskom vuze. *Pediatric and Adolescent Reproductive Health*. 2010;(4):81–90. (In Russ).
34. Gottlieb SL, Xu F, Brunham RC. Screening and treating Chlamydia trachomatis genital infection to prevent pelvic inflammatory disease: interpretation of findings from randomized controlled trials. *Sex Transm Dis*. 2013;40(2):97–102. doi: 10.1097/OLQ.0b013e31827bd637
35. Borges-Costa J, Matos C, Pereira F. Sexually transmitted infections in pregnant adolescents: prevalence and association with maternal and foetal morbidity. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2012;26(8):972–975. doi: 10.1111/j.1468-3083.2011.04194.x
36. Berlan ED, Holland-Hall C. Sexually transmitted infections in adolescents: advances in epidemiology, screening, and diagnosis. *Adolesc Med State Art Rev*. 2010;21(2):332–346.
37. Ippolitova MF, Mikhailin ES, Ivanova LA. Health and social care of minors in pregnancy, childbirth and the postpartum period. *Pediatrician (St. Petersburg)*. 2018;9(5):75–93. (In Russ). doi: 10.17816/PED9575-93
38. Sirotkina E. Problems of minor mothers as social group. *Youth World Politic*. 2014;(1):95–101. (In Russ.)
39. Swartzendruber A, Zenilman JM, Niccolai LM, et al. It takes 2: partner attributes associated with sexually transmitted infections among adolescents. *Sex Transm Dis*. 2013;40(5):372–378. doi: 10.1097/OLQ.0b013e318283d2c9

ОБ АВТОРАХ

* **Рычкова Любовь Владимировна**, д.м.н., профессор,
член-корреспондент РАН;
адрес: Российская Федерация, 664003, Иркутск,
ул. Тимирязева, д. 16;
ORCID: 0000-0003-2910-0737;
eLibrary SPIN: 1369-6575;
e-mail: iphr@sbamsr.irk.ru

Астахова Татьяна Александровна, к.м.н.;
ORCID: 0000-0003-1427-4734;
eLibrary SPIN: 3596-8613;
e-mail: tatjana_astahova@mail.ru

Бугун Ольга Витальевна, д.м.н.;
ORCID: 0000-0002-2162-3683;
eLibrary SPIN: 3542-0667;
e-mail: clinica@irk.ru

Храмова Елена Евгеньевна, к.м.н.;
ORCID: 0000-0002-8042-627;
eLibrary SPIN: 9419-2032;
e-mail: aelita-82@mail.ru

AUTHORS' INFO

* **Lyubov V. Rychkova**, MD, Dr. Sci. (Med.), professor,
associate member of the Russian Academy of Sciences;
address: 16 Timirjazeva street, 664003 Irkutsk,
Russian Federation;
ORCID: 0000-0003-2910-0737;
eLibrary SPIN: 1369-6575;
e-mail: iphr@sbamsr.irk.ru

Tatiana A. Astahova, MD, Cand. Sci. (Med.);
ORCID: 0000-0003-1427-4734;
eLibrary SPIN: 3596-8613;
e-mail: tatjana_astahova@mail.ru

Olga V. Bugun, MD, Dr. Sci. (Med.);
ORCID: 0000-0002-2162-3683;
eLibrary SPIN: 3542-0667;
e-mail: clinica@irk.ru

Elena E. Khramova, MD, Cand. Sci. (Med.);
ORCID: 0000-0002-8042-627;
eLibrary SPIN: 9419-2032;
e-mail: aelita-82@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author