

## Здоровье девочек-подростков города Новосибирска и Новосибирской области: особенности и состояние

Лукашева О.В.<sup>1</sup>, Макаров К.Ю.<sup>2</sup>, Борцов В.А.<sup>2</sup>, Соколова Т.М.<sup>2</sup>, Пивень Л.А.<sup>2</sup>, Юрьева Т.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ НСО «Клинический центр охраны здоровья семьи и репродукции», Новосибирск, Россия

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия

### АННОТАЦИЯ

**Введение.** Вопросы здоровья девочек-подростков в современном обществе становятся все более актуальными, требуя пристального внимания и научного исследования.

**Цель.** Оценить репродуктивное и соматическое здоровье девочек-подростков в Новосибирске и Новосибирской области, а также проанализировать текущее состояние системы охраны репродуктивного здоровья несовершеннолетних в регионе.

**Материалы и методы.** Для оценки системы охраны репродуктивного здоровья использовались статистические данные Медицинского информационно-аналитического центра НСО за 2019–2022 гг. Для оценки особенностей репродуктивного и соматического здоровья проведено клиническое исследование с участием 127 девочек-подростков, обратившихся в ГБУЗ НСО «Клинический центр охраны здоровья семьи и репродукции» в 2019–2020 гг.

**Результаты.** Структура системы охраны репродуктивного здоровья несовершеннолетних в НСО обеспечивает доступ к медицинской помощи через амбулаторные и стационарные звенья, включая специализированные кабинеты в сети женских консультаций, детских поликлиник и многопрофильных больниц. Развитие маршрутов направления девочек с гинекологическими заболеваниями в медицинские организации различного уровня в регионах Сибирского федерального округа к 2022 г. и проведение ежегодного анализа оказания услуг свидетельствуют о доступности и разнообразии медицинской помощи детскому населению в Новосибирске и НСО. Отмечено снижение уровня охвата профилактическими осмотрами несовершеннолетних, а также резкое увеличение случаев гинекологических заболеваний среди девочек-инвалидов. У детей до 10 лет преобладают невоспалительные заболевания, у подростков – нарушения менструальной функции. Оказание медицинской помощи и хирургическое лечение гинекологических заболеваний подростков осуществляется эффективно, в основном с использованием лапароскопического доступа. Отмечается рост обращений за консультациями по вопросам контрацепции и сексуального поведения, а также увеличение использования средств экстренной контрацепции. Исследование, проведенное среди девочек-подростков, выявило низкую приверженность контрацепции и высокую частоту нарушений менструальной функции. В структуре экстрагенитальной патологии преобладают болезни эндокринной системы, прежде всего ожирение и заболевания щитовидной железы. Хронические заболевания лор-органов, желудочно-кишечного тракта и системы крови также оказывают влияние на здоровье подростков.

**Заключение.** Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего пристального внимания к репродуктивному здоровью несовершеннолетних, включая разработку эффективных мероприятий профилактической направленности и медицинской поддержки.

**Ключевые слова:** репродуктивное здоровье, факторы риска гинекологических заболеваний, охрана репродуктивного здоровья детей и подростков, репродуктивное поведение, половое воспитание, акушер-гинеколог, дети, подростки.

**Образец цитирования:** Лукашева О.В., Макаров К.Ю., Борцов В.А., Соколова Т.М., Пивень Л.А., Юрьева Т.А. Здоровье девочек-подростков города Новосибирска и Новосибирской области: особенности и состояние // Journal of Siberian Medical Sciences. 2024;8(2):32-42. DOI: 10.31549/2542-1174-2024-8-2-32-42

Поступила в редакцию 06.02.2024  
Прошла рецензирование 12.02.2024  
Принята к публикации 25.02.2024

Автор, ответственный за переписку

Лукашева Ольга Владимировна: ГБУЗ НСО «Клинический центр охраны здоровья семьи и репродукции». 630136, г. Новосибирск, ул. Киевская, 1.

E-mail: ov.lukasheva@mail.ru

Received 06.02.2024  
Revised 12.02.2024  
Accepted 25.02.2024

Corresponding author

Olga V. Lukasheva: Clinical Center for Family Health Care and Reproduction, 1, Kievskaya str., Novosibirsk, 630136, Russia.

E-mail: ov.lukasheva@mail.ru

## Health of adolescent girls in Novosibirsk and the Novosibirsk region: features and state

Lukasheva O.V.<sup>1</sup>, Makarov K.Yu.<sup>2</sup>, Bortsov V.A.<sup>2</sup>, Sokolova T.M.<sup>2</sup>, Piven L.A.<sup>2</sup>, Yurieva T.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Clinical Center for Family Health Care and Reproduction, Novosibirsk, Russia

<sup>2</sup>Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia

### ABSTRACT

**I n t r o d u c t i o n .** Issues of adolescent girls' health in modern society are becoming increasingly relevant requiring close attention and scientific research.

**A i m .** To assess the reproductive and somatic health of adolescent girls in Novosibirsk and the Novosibirsk region (NR), as well as to analyze the current state of the reproductive healthcare system for minors in the region.

**M a t e r i a l s a n d m e t h o d s .** To assess the reproductive healthcare system, statistical data from the Medical Information and Analytical Center of the NR for 2019–2022 were used. To evaluate the characteristics of reproductive and somatic health, a clinical study with the participation of 127 adolescent girls seeking medical consultation at the Clinical Center for Family Health Care and Reproduction in 2019–2020 was conducted.

**R e s u l t s .** The structure of the reproductive healthcare system for minors in the NR provides access to medical care via outpatient and inpatient settings, including specialized offices in the network of antenatal clinics, pediatric clinics and multi-field hospitals. Developing routes for the referral of girls with gynecological diseases to medical organizations of various levels in the regions of the Siberian Federal District by 2022 and the annual analysis of service delivery show the availability and diversity of medical care to the children's population in Novosibirsk and the NR. There was a decrease in the coverage of periodic health examinations for minors, as well as a sharp increase in cases of gynecological diseases among girls with disabilities. Non-inflammatory diseases prevail in children under 10 years of age, and menstrual disorders – in adolescents. The provision of medical care and surgical treatment of gynecological diseases of adolescents is performed effectively, mainly using laparoscopic access. There has been an increase in requests for advice on contraception and sexual behavior, as well as an increase in the use of emergency contraception. A study conducted among adolescent girls revealed low adherence to contraception and a high incidence of menstrual dysfunction. The structure of extragenital pathology is dominated by diseases of the endocrine system, primarily obesity and thyroid disorders. Chronic otorhinolaryngologic, gastrointestinal and hematologic diseases also have an impact on the health of adolescents.

**C o n c l u s i o n .** The data obtained indicate the need for further close attention to the reproductive health of minors, including developing effective measures for prevention and medical support.

**Keywords:** reproductive health, risk factors for gynecological diseases, maintenance of reproductive health of children and adolescents, reproductive behavior, sex education, obstetrician-gynecologist, children, adolescents.

**Citation example:** Lukasheva O.V., Makarov K.Yu., Bortsov V.A., Sokolova T.M., Piven L.A., Yurieva T.A. Health of adolescent girls in Novosibirsk and the Novosibirsk region: features and state. *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2024;8(2):32-42. DOI: 10.31549/2542-1174-2024-8-2-32-42

### ВВЕДЕНИЕ

В современном обществе вопросы здоровья девочек-подростков приобретают все более значимый характер, требуя пристального внимания и научного исследования [1]. Это обусловлено не только физиологическими особенностями переходного периода в жизни подростка, но и влиянием различных факторов, таких как социальные и культурные изменения, экологические аспекты, а также доступность здравоохранения. Оценка репродуктивного и соматического здоровья современных девочек-подростков представляет собой важную задачу для формирования эффективных стратегий профилактики и лече-

### INTRODUCTION

In modern society, the health issues of adolescent girls are becoming increasingly important, requiring close attention and scientific research [1]. This is due not only to the physiological characteristics of puberty in the life of an adolescent, but also to the influence of various factors such as social and cultural changes, environmental aspects, as well as access to healthcare. Assessing the reproductive and somatic health of modern adolescent girls is an important task for the development of effective strategies for the prevention and treatment of gynecological diseases aimed at ensuring long-term physical and psychosocial well-being, as well as preserving

ния гинекологических заболеваний, направленных на обеспечение долгосрочного физического и психосоциального благополучия, а также сохранения репродуктивного потенциала страны. В свете современных вызовов в области здравоохранения ведущее значение приобретает понимание и совершенствование медико-социальной поддержки девочек-подростков, обеспечивающее научное обоснование разработки стратегий улучшения их здоровья [2]. В связи с этим представляется важным проведение анализа репродуктивного и соматического здоровья девочек-подростков Новосибирска и Новосибирской области (НСО) с целью выявления ключевых факторов, влияющих на их общее благополучие.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить репродуктивное и соматическое здоровье девочек-подростков в Новосибирске и Новосибирской области, а также проанализировать текущее состояние системы охраны репродуктивного здоровья несовершеннолетних в регионе.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для оценки системы охраны репродуктивного здоровья проанализированы статистические данные Медицинского информационно-аналитического центра НСО за период с 2019 по 2022 г. С целью определения особенностей репродуктивного и соматического здоровья девочек-подростков проведено клиническое исследование, в котором приняли участие 127 девочек-подростков, обратившихся за помощью в ГБУЗ НСО «Клинический центр охраны здоровья семьи и репродукции» в 2019–2020 гг. Участниц обследовали по классическому алгоритму, принятому в работе врача – акушера-гинеколога, работающего с детьми и подростками, и включавшему в себя сбор анамнестических данных, оценку менструальной и репродуктивной функций, а также общий и гинекологический осмотр. Исследование соответствовало принятым этическим стандартам и было одобрено Комитетом по этике Новосибирского государственного медицинского университета. Все участники исследования предоставили добровольное информированное согласие на свое участие в исследовании.

### РЕЗУЛЬТАТЫ

В поддержании здоровья матери и ребенка важную функцию выполняет акушерско-гинеко-

the reproductive potential of the country. In the light of modern challenges in the field of healthcare, the understanding and improving medical and social assistance for adolescent girls, providing scientific justification for the development of strategies to improve their health, is of paramount importance [2]. In this regard, it is essential to analyze the reproductive and somatic health of adolescent girls in Novosibirsk and the Novosibirsk Region (NR) in order to identify key factors affecting their common well-being.

### AIM OF THE RESEARCH

To evaluate the reproductive and somatic health of adolescent girls in Novosibirsk and the Novosibirsk region, as well as to analyze the current state of the reproductive healthcare system for minors in the region.

### MATERIALS AND METHODS

To assess the reproductive health system, statistical data from the Medical Information and Analytical Center of the NR over a period from 2019 to 2022 were analyzed. In order to determine the characteristics of the reproductive and somatic health of adolescent girls, a clinical study was performed, which involved 127 adolescent girls who sought help from the Clinical Center for Family Health and Reproduction in 2019–2020. The participants were examined according to the conventional algorithm for obstetrician-gynecologist working with children and adolescents, and included medical history taking, assessment of menstrual and reproductive functions, as well as general and gynecological examination. The study complied with ethical standards and was approved by the Ethics Committee of Novosibirsk State Medical University. All the participants provided voluntary informed consent for their participation in the study.

### RESULTS

In maintaining the health of mother and child, an important function is performed by obstetric-gynecological care, which interacts closely and continuously with outpatient and inpatient clinics, emergency medical service, medical and genetic consultations and other health facilities. The structure of the reproductive healthcare system for minors in the NR covers outpatient and inpatient clinics. Medical and preventive care for children, adolescents, and their parents are available both in territorial health settings and in specialized health protection centers. In the NR, obstetric-gynecological care for minors is pro-

логическая служба, тесно и непрерывно взаимодействующая с поликлиническими и стационарными, службой скорой медицинской помощи, медико-генетическими консультациями и другими учреждениями в системе здравоохранения. Структура системы охраны репродуктивного здоровья несовершеннолетних в НСО охватывает амбулаторные и стационарные звенья. Лечебная и профилактическая помощь детям, подросткам и их родителям доступна как в участково-территориальных организациях здравоохранения, так и в специализированных центрах охраны здоровья. В НСО акушерско-гинекологическая помощь несовершеннолетним предоставляется через специализированные кабинеты в сети женских консультаций, детских поликлиник и многопрофильных больниц, а также гинекологическими отделениями в составе многопрофильных детских и взрослых стационаров, а также учреждениями родовспоможения 1–3-го уровней, Центром охраны здоровья семьи и репродукции.

К 2022 г. во всех регионах Сибирского федерального округа разработаны и утверждены маршруты направления девочек с гинекологическими заболеваниями в медицинские организации различного уровня оказания медицинской помощи в соответствии с приказами органов исполнительной власти в области здравоохранения. Анализ оказания услуг на амбулаторном и стационарном уровнях системы охраны репродуктивного здоровья девочек и девушек-подростков в Новосибирске и НСО, проводимый ежегодно, демонстрирует доступность и разнообразие предоставляемой лечебно-диагностической помощи детскому населению во всех десяти районах Новосибирска и НСО.

Согласно данным Медицинского информационно-аналитического центра НСО за период с 2019 по 2022 г. произошло снижение уровня охвата профилактическими осмотрами несовершеннолетних девочек в установленные сроки – с 94,6 % в 2019 г. до 84,2 % в 2022 г. Обращает на себя внимание резкое увеличение числа девочек-инвалидов с сочетанием нарушений полового развития, расстройствами менструаций и заболеваниями наружных и внутренних половых органов, входящих в 5-ю группу репродуктивного здоровья – 4 случая в 2019 г. по сравнению с 132 в 2022 г. В структуре выявленных гинекологических заболеваний при профилактическом осмотре в период 2019–2022 гг. у возрастной группы до 10 лет (3 года и 6 лет) наблюдается преобладание невоспалительных заболеваний женских половых органов, включая сращения вульвы

provided via specialized offices in the network of antenatal clinics, children's outpatient clinics and multi-field hospitals, as well as gynecological departments within multi-field hospitals for children and adult population, as well as primary and tertiary maternity Center for Family Health and Reproduction.

By 2022, in all regions of the Siberian Federal District, routes for the referral of girls with gynecological diseases to medical facilities of various levels of medical care have been developed and approved in accordance with the orders of the executive authorities in the field of healthcare. An annual analysis of providing services at outpatient and inpatient basis of the reproductive healthcare system for girls and adolescent girls in Novosibirsk and the NR demonstrates the accessibility and diversity of medical and diagnostic care provided to the pediatric population in all ten districts of Novosibirsk and the NR.

According to the data of the NR Medical Information and Analytical Center, over a period from 2019 to 2022, there was a decrease in the periodic health examinations coverage rate of girls and adolescent girls within the abovementioned points from 94.6% in 2019 to 84.2% in 2022. Attention is drawn to a sharp increase in the number of girls with disabilities having disorders of sexual development, menstrual disorders and diseases of the external and internal genitalia belonging to the 5th group of reproductive health – 4 cases in 2019 compared with 132 in 2022. In the structure of gynecological diseases revealed during periodic health examinations over a period of 2019–2022, in the age group under 10 (3 years and 6 years), there is a predominance of non-inflammatory diseases of the female genital organs, including adhesions of vulva (N90.8). In adolescence (14–17 years), disorders of the patterns and regularity of menstruation (N91–N93), as well as dysmenorrhea, are mainly detected. Inflammatory diseases of the vulva and vagina (N75–N77) during a periodic health examination are revealed in comparable values in both age groups.

In addition to periodic health examinations, it is important to take into account the morbidity detected during medical consultation, since the level of referral remains consistently high. In this context, the proportion of detected diseases is maintained at about 80%, and more than a third of them are primary cases. The structure of gynecological morbidity at referral is comparable to that detected during periodic health examinations. In the age group of girls 0–9 years old, inflammatory diseases of the vulva and vagina, as well as non-inflammatory diseases, including adhesions of vulva, prevail over a period from 2019 to 2022. Adolescent girls (10–

(N90.8). В подростковом возрасте (14–17 лет) преимущественно выявляются нарушения ритма и характера менструаций (N91–N93), а также дисменорея. Воспалительные заболевания вульвы и влагалища (N75–N77) при профилактическом осмотре выявляются в сопоставимых показателях в обеих возрастных группах.

Помимо проведения профилактических осмотров, важно учитывать заболеваемость, выявленную в ходе медицинской консультации, поскольку уровень обращаемости остается стабильно высоким. В данном контексте доля выявленных заболеваний поддерживается на уровне примерно 80 %, и более трети из них являются первично выявленными случаями. Структура гинекологической заболеваемости при обращении сопоставима с той, которая выявляется при проведении профилактических осмотров. В возрастной группе девочек 0–9 лет в период с 2019 по 2022 г. преобладают воспалительные заболевания вульвы и влагалища, а также невоспалительные заболевания, включая сращения вульвы. Для девочек-подростков (10–17 лет), кроме воспалительных заболеваний вульвы и влагалища, характерны расстройства менструальной функции. Общее количество заболеваний инфекциями, передающимися половым путем (ИППП), на протяжении периода 2019–2022 гг. лишь незначительно снизилось (с 74 случаев в 2019 г. до 58 случаев в 2022 г. соответственно). Тем не менее сохраняется высокая частота встречаемости таких заболеваний, как хламидиоз и аногенитальная герпетическая инфекция, которые, помимо острой фазы болезни, могут оказать негативное воздействие на качество жизни и влиять на репродуктивную функцию в будущем.

Отмечается выраженная потребность пациентов в стационарном лечении гинекологических заболеваний в детском и подростковом возрасте, включая хирургическое вмешательство. Анализ данных Формы № 066/у показывает, что в возрастной группе 0–9 лет основным заболеванием ежегодно являются травмы половых органов (S30.2, S31.4–5), в то время как у пациенток в возрасте 10–17 лет – расстройства менструации (N91–93). Хирургическое лечение гинекологических заболеваний несовершеннолетних девочек и девочек-подростков в основном осуществляется с применением лапароскопического доступа, а соотношение лапароскопии к лапаротомии ежегодно остается на уровне 8:1 соответственно. Количество беременностей у несовершеннолетних практически не изменяется в изучаемый период, однако к 2022 г. отмечается увеличение

17 years old), in addition to inflammatory diseases of the vulva and vagina, are characterized by menstrual disorders. The total number of sexually transmitted infections (STIs) decreased only slightly during 2019–2022 (from 74 cases in 2019 to 58 cases in 2022, respectively). Nevertheless, there remains a high incidence of diseases such as chlamydial and anogenital herpes infection, which, alongside the acute phase of the disease, can have a negative impact on the quality of life and affect reproductive function in the future.

There is a strong need in the inpatient treatment of gynecological diseases in childhood and adolescence, including surgical intervention. Analysis of data from Form No. 066/y shows that in the age group of 0–9 years, genital injuries are the main disease annually (S30.2, S31.4–5), while menstrual disorders occur in patients aged 10–17 years (N91–93). Surgical treatment of gynecological diseases of girls and adolescent girls is mainly performed using laparoscopic access, and annually, the ratio of laparoscopy to laparotomy remains at the level of 8:1, respectively. The number of pregnancies among minors stays virtually unchanged during the studied period, however, by 2022, there is an increase in the number of births in the group of primigravidae by 1.4 times, which may be due to effective preventive measures among young people.

In adolescent girls, the request for consultations on contraception decreased to 475 cases in 2020 due to the COVID-19 pandemic, but in 2022 it recovered to the pre-pandemic level, approaching 1519 cases. An increase in the use of combined hormonal contraceptives is noteworthy, but by 2022, also occurs a significant increase in the number of adolescent girls using emergency contraception (from 23 cases in 2019 to 200 cases in 2022). And noteworthy increase in the number of consultations conducted by pediatric gynecologists on sexual behavior takes place: from 290 to 1006 between 2019 and 2022, which reflects the high patient interest in this topic.

The current health status of adolescent girls is important in determining the reproductive potential of a society. To assess the state of reproductive and somatic health, a study with participation of 127 adolescent girls living in Novosibirsk and the Novosibirsk region in 2020 was carried out. The average age of the participants was  $15.7 \pm 0.1$  years. The examination of the participants was performed according to the conventional algorithm for an obstetrician-gynecologist working with children and adolescents, and included medical history taking, assessment of menstrual and reproductive functions, as well as general and gynecological examination. The

количества родов в группе первобеременных в 1.4 раза, что может быть связано с эффективными профилактическими мероприятиями в молодежной среде.

Запрос девочек-подростков на консультации по вопросам контрацепции снизился до 475 случаев в 2020 г., в связи с эпидемической обстановкой, однако в 2022 г. восстановился до предпандемического уровня, приблизившись к 1519 случаям. Обращает на себя внимание увеличение использования комбинированных гормональных средств контрацепции, но к 2022 г. отмечается также значительное увеличение числа девушек-подростков, применяющих средства экстренной контрацепции (с 23 случаев в 2019 г. до 200 случаев в 2022 г.). Важным является также рост числа консультаций, проведенных детскими гинекологами по вопросам сексуального поведения: с 290 до 1006 в период с 2019 по 2022 г., что отражает высокий интерес пациенток к данной теме.

Для определения репродуктивного потенциала общества важное значение имеет текущий уровень здоровья девочек-подростков. Для оценки состояния репродуктивного и соматического здоровья проведено исследование, в котором приняли участие 127 девочек-подростков, проживавших на территории Новосибирска и НСО в 2020 г. Средний возраст участниц составил  $15.7 \pm 0.1$  года. Обследование участниц проведено по классическому алгоритму, принятому в работе акушера-гинеколога, работающего с детьми и подростками, и включало в себя сбор анамнестических данных, оценку менструальной и репродуктивной функций, а также общий и гинекологический осмотр. Средний возраст менархе обследуемых девочек-подростков составил  $12.6 \pm 0.1$  года. Оценка менструальной функции основывалась на характере кровотечений у пациентки в течение предыдущих шести месяцев и применялась к пациенткам, которые не принимают местные или системные препараты, влияющие на выработку гонадных стероидов или функцию эндометрия. При оценке регулярности 100 (78.7 %) девочек-подростков оценили свой цикл как регулярный. При оценке объема менструальной кровопотери за нормальный объем принимался тот, который не влиял на физическое, социальное, эмоциональное и/или материальное качество жизни по оценке самой пациентки; также предлагались к изучению таблицы и анкеты оценки обильности менструальной кровопотери – в этом случае за нормальный принимался объем менструации менее 80 мл за цикл.

average age of the menarche of the adolescent girls was  $12.6 \pm 0.1$  years. The assessment of menstrual function was based on the pattern of menses in the patient during the previous six months and was applied to patients who do not take topical or systemic drugs that affect gonadal steroid production or endometrial function. When evaluating regularity, 100 (78.7%) adolescents girls deemed their cycle as regular. When estimating the menstrual blood loss, the normal volume was taken to be one that did not affect physical, social, emotional and/or material quality of life according to the estimate of a patient herself; tables and questionnaires for assessing the heaviness of menstrual blood loss were also proposed – in this case, the normal volume of menstruation blood loss was less than 80 ml per cycle. 99 (77.9%) adolescents girls consider their menstruation normal in terms of volume, 28 (22.1%) patients consider it heavy. When self-assessing the features severity of pain syndrome during menstruation on the 10 mm Visual Analog Scale (VAS), 61 (48.0%) patients noted the presence of pain, the average VAS score in this group of patients was  $6.3 \pm 0.2$ . The pain syndrome forces 20 (15.7%) patients to take nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) *ad hoc* for pain relief during menstruation, 8 (6.3%) – antispasmodic drugs, 7 (5.5%) patients – combined hormonal contraceptives; the latter were used by patients not only as a mean of contraception, but also for non-contraceptive effects in adolescents girls who deny sexual activity.

Among all adolescents girl, 49 (38.6%) stated that they had sexual life, 78 (61.4%) denied having sexual life. The average age of sexual onset was  $15.6 \pm 0.17$  years, the average number of sexual partners was  $2.2 \pm 0.4$ . Barrier methods of contraception are used by 35 (27.6%) adolescents girls, the dual contraception method (hormonal + barrier) is used by 2 (1.6%) patients, as well as withdrawal – also 2 (1.6%). One (0.8%) patient uses hormonal contraception only, other patients do not have contraception. Low adherence to contraception was revealed – only 14 (11.0%) patients use it's on a regular basis. Expectedly, 4 (3.2%) patients had pregnancy in a history or at the time of the examination (a total of 6 cases of pregnancy in 4 patients); in 3 cases, the pregnancy ended in termination as desired the patient, and in 3 – the pregnancy was preserved and delivered. Three (2.4%) patients agreed to STI screening, 1 (31.1%) of the examined patients had no infections, and 2 (68.9%) had chlamydia infection.

As a result, menstrual function disorders such as dysmenorrhea (N94), oligomenorrhea and amenorrhea (N91) were most often the main diagnosis, in

Нормальными по объему свои менструации считают 99 (77.9 %) девочек-подростков, обильными – 28 (22.1 %) пациенток. При самооценке по 10-балльной визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) особенностей болевого синдрома при менструациях наличие болей отметила 61 (48.0 %) пациентка, средний балл по ВАШ в данной группе пациенток составил  $6.3 \pm 0.2$ . Наличие болевого синдрома вынуждает 20 (15.7 %) пациенток принимать нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) ситуативно при болях во время менструации, 8 (6.3 %) – спазмолитические препараты, 7 (5.5 %) пациенток – комбинированные гормональные контрацептивы, причем последние использовались пациентками не только в качестве средства контрацепции, но и для получения неконтрацептивных эффектов у девочек-подростков, отрицающих наличие половой жизни.

Среди всех обследованных девочек-подростков 49 (38.6 %) заявили о наличии у них половой жизни, 78 (61.4 %) отрицали наличие половой жизни. Средний возраст полового дебюта составил  $15.6 \pm 0.17$  года, среднее количество половых партнеров –  $2.2 \pm 0.4$ . Средства барьерной контрацепции используются 35 (27.6 %) девочками-подростками, двойной метод контрацепции (гормональная + барьерная) применяют 2 (1.6 %) пациентки, как и метод прерванного полового акта – также 2 (1.6 %). Только гормональную контрацепцию использует 1 (0.8 %) пациентка из исследуемых, у других пациенток контрацепция отсутствует. Выявлена низкая приверженность контрацепции – регулярно ее используют только 14 (11.0 %) пациенток. Ожидаемо у 4 (3.2 %) пациенток в анамнезе или на момент исследования была установлена беременность (всего 6 случаев беременности у 4 пациенток), в 3 случаях беременность закончилась прерыванием по желанию пациентки, в 3 – сохранением беременности и родами. На обследование на наличие ИППП дали согласие 3 (2.4 %) пациентки, у 1 (31.1 %) из обследованных инфекции не выявлены, в 2 (68.9 %) случаях обнаружена хламидийная инфекция.

В результате чаще всего у пациенток в качестве основного диагноза были нарушения менструальной функции, такие как дисменорея (N94), олиго- и аменорея (N91), у пациенток, живущих половой жизнью – сальпингит и оофорит (N70). Среди сопутствующей гинекологической патологии лидирующие позиции также занимала группа нозологий под кодом N94 по МКБ-10, а также воспалительные заболевания

sexually active patients – salpingitis and oophoritis (N70). Among the concomitant gynecological pathology, the leading positions were also occupied by a group of entities with ICD-10 code N94, as well as inflammatory diseases of the vagina and vulva (N76) and contraceptive management (Z30).

An important factor influencing the state of reproductive potential of the population is the level of somatic health of children and adolescents. Chronic diseases that arose in childhood and adolescence are transformed into extragenital pathology with a corresponding impact on the course and outcome of subsequent pregnancy and childbirth [2]. In this regard, in the context of assessing the reproductive potential of adolescent girls, it is important to evaluate the characteristics of their somatic health in order to develop timely and effective preventive strategies. The leading extragenital pathology detected in the examined adolescent girls were endocrine diseases, including eating disorders and metabolic disorders, for example, obesity (a total of 35 (27.6%) patients). Thyroid disorders are also often detected among the endocrine diseases of adolescent girls in Novosibirsk and the NR. Otorhinolaryngologic and respiratory diseases were detected in 17 (13.4%) adolescent girls, this pathology was chronic in nature, and every second of the study participants was followed-up by a pediatric specialist physician. This fact may be aggravated by unfavorable environmental conditions in the region, and affect the quality of life, as well as the balance of physical and mental development of adolescent girls. Gastrointestinal pathology was detected in 11 (8.7%) patients: chronic gastritis and/or duodenitis and dysfunction of the biliary tract prevailed. Kidney and urinary tract diseases were found in 8 (6.3%) adolescent girls: pyelonephritis and dysmetabolic nephropathies prevailed. 10 (7.9%) patients were diagnosed with diseases of the skin and its appendages (acne was the leading pathology). Anemia or other forms of iron deficiency were most often detected in the adolescent girls in the structure of hematologic, hematopoietic and cardiovascular disorders (8 (6.3%)). Iron deficiency, on the one hand, may be a consequence of gastrointestinal disorder, on the other – the result of heavy bleeding and/or prolonged menstruation. Mental disorders found in 7 (5.5%) adolescent girls are mainly anxiety or affective. Musculoskeletal diseases, as well as visual disorders accounted for 6 (4.7%) cases of comorbidity. It should be noted that 1 (0.8%) patient was found a monogenic disease (congenital sensorineural hearing loss), which emphasizes the importance of genetic testing of expectant parents during the pre-conceptional period. Among the lifestyle fea-

влагалища и вульвы (N76) и наблюдение за применением противозачаточных средств (Z30).

Важным фактором, влияющим на состояние репродуктивного потенциала населения, является уровень соматического здоровья детей и подростков. Хронические заболевания, возникающие в детском и подростковом возрасте, трансформируются в экстрагенитальную патологию с соответствующим влиянием на течение и исход последующей беременности и родов [2]. В связи с этим в контексте оценки репродуктивного потенциала девочек-подростков важно оценить особенности их соматического здоровья, для разработки своевременных и эффективных профилактических стратегий. Ведущей экстрагенитальной патологией, выявленной у обследованных девочек-подростков, были болезни эндокринной системы, включающие расстройства питания и нарушения обмена веществ, например, ожирение (всего 35 (27.6 %) пациенток). Также среди эндокринных заболеваний девочек-подростков Новосибирска и НСО часто выявляются заболевания щитовидной железы. Заболевания лор-органов и органов дыхания выявлены у 17 (13.4 %) обследованных девочек-подростков, причем патология носит хронический характер, и каждая вторая из участниц исследования находится на диспансерном наблюдении профильного специалиста. Данный факт может усугубляться неблагоприятной экологической обстановкой в регионе и отражаться на качестве жизни, гармоничности физического и психического развития девочек-подростков. Патология желудочно-кишечного тракта была выявлена у 11 (8.7 %) обследованных: преобладали хронический гастрит и/или дуоденит и дисфункция билиарного тракта. Заболевания почек и мочевыводящих путей были установлены у 8 (6.3 %) девочек-подростков: преобладали пиелонефрит и дисметаболические нефропатии. У 10 (7.9 %) пациенток диагностированы заболевания кожи и ее придатков, причем лидирующей патологией является угревая болезнь. В структуре патологии системы крови, органов кроветворения и сердечно-сосудистой системы (8 (6.3 %)) наиболее часто у девочек-подростков выявлялись анемия или другие формы недостаточности железа. Железодефицитное состояние, с одной стороны, может быть следствием нарушений функции желудочно-кишечного тракта, с другой – итогом обильных и/или длительных менструаций. Выявленные у 7 (5.5 %) девочек-подростков расстройства психики являются в основном тревожными или аффективными. На долю заболеваний

tures, the smoking addiction in 11 (8.7%) patients is worth noting, with the average number of cigarettes smoked per day being  $11.7 \pm 2.2$ .

## DISCUSSION

An analysis of the healthcare system in the field of reproductive health of minors in the NR allows to conclude that its high availability and diversity of services is provided. In the NR, the structure of the reproductive healthcare system for minors covers both outpatient and inpatient facilities. An important step in providing high-quality medical care to girls with gynecological diseases is the development and approval of patient routing with referral to medical facilities at various levels, which has been implemented effectively in Novosibirsk and the NR. Statistical data indicate a decrease in the percentage of periodic health examinations for minors; at the same time, there is a significant increase in the number of disabled girls with concomitant disorders of sexual development, menstrual disorders and genital diseases. The structure of identified gynecological diseases is dominated by various forms of non-inflammatory and inflammatory diseases in children and adolescents. The incidence of disease-related visits remains consistently high, and the structure of gynecological morbidity is comparable to that detected during periodic health examinations. STIs are a serious problem, they remain at a consistently high level in 2019–2022. An increase in seeking consultation on contraception, including the use of methods of emergency contraception, as well as an increase in the number of consultations on sexual behavior indicate a high interest of adolescents in sexual and reproductive health issues.

Our clinical study aimed at assessing the reproductive and somatic health of adolescent girls in Novosibirsk and the NR in 2019–2020 revealed a number of features. The menstrual function of adolescent girls is characterized mainly as normal in terms of regularity and volume. The presence of pain syndrome during menstruation was identified in 48.0% of the subjects, while the mean VAS score was  $6.3 \pm 0.2$ , which forces patients to use NSAIDs, antispasmodic or hormonal drugs to relieve and prevent pain syndrome. In addition, important aspects related to their reproductive behavior, contraception and gynecological health have been identified. The age of sexual onset is early. There are also a fairly high average number of sexual partners. Of particular concern is the low adherence to contraception – only 11.0% of girls use contraception on a regular basis. 3.2% of adolescent girls had pregnancy in a history or at the time of the study, which in 3 cases was terminated at the request of the patient, and in 3 cases was delivered. The study

опорно-двигательного аппарата, а также нарушений зрения пришлось по 6 (4.7 %) зарегистрированных случаев сопутствующей патологии. Отдельно стоит отметить, что у 1 (0.8 %) пациентки установлено наличие моногенного заболевания (врожденная нейросенсорная тугоухость), что подчеркивает важность генетического тестирования будущих родителей на этапе прегравидарной подготовки. Среди особенностей образа жизни стоит отметить пристрастие к курению у 11 (8.7 %) пациенток, среднее количество выкуриваемых сигарет –  $11.7 \pm 2.2$  в сутки.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ системы здравоохранения в сфере охраны репродуктивного здоровья несовершеннолетних в НСО позволяет сделать вывод о ее высокой доступности и разнообразии предоставляемых услуг. В НСО структура системы охраны репродуктивного здоровья несовершеннолетних охватывает как амбулаторные, так и стационарные элементы. Важным шагом в обеспечении качественной медицинской помощи девочкам с гинекологическими заболеваниями является разработка и утверждение маршрутов направления в медицинские организации различного уровня, что было эффективно реализовано на уровне Новосибирска и НСО. Статистические данные указывают на уменьшение процента охвата профилактическими осмотрами несовершеннолетних; одновременно отмечается значительный рост числа девочек-инвалидов с сопутствующими нарушениями полового развития, расстройствами менструаций и заболеваниями половых органов. В структуре выявленных гинекологических заболеваний преобладают различные формы невоспалительных и воспалительных заболеваний у детей и подростков. Уровень обращаемости по заболеваниям остается стабильно высоким, причем структура гинекологической заболеваемости сопоставима с той, которая выявляется при проведении профилактических осмотров. Серьезной проблемой являются ИППП, они остаются на стабильно высоком уровне в период 2019–2022 гг. Рост обращений за консультацией по вопросам контрацепции, включая использование средств экстренной контрацепции, а также увеличение числа консультаций по сексуальному поведению свидетельствует о высоком интересе подростков к вопросам сексуального и репродуктивного здоровья.

Проведенное клиническое исследование, направленное на оценку репродуктивного и соматического здоровья девочек-подростков в

showed that the main gynecological diagnosis was menstrual dysfunction. Adolescent girls who are sexually active are more likely to suffer salpingitis and oophoritis. Among the concomitant gynecological pathology, similar entities according to ICD-10 code N94 prevailed, as well as inflammatory diseases of the vagina and vulva (N76) and contraceptive management (Z30).

Important aspects related to the state of somatic health of adolescent girls and its impact on reproductive potential have also been identified. Endocrine diseases prevailed in the structure of extragenital pathology, and 27.6% of adolescent girls had obesity. Thyroid disorders are also wide-spread in this group, which may be due to iodine deficiency in the region. Otorhinolaryngologic and respiratory diseases were detected in 13.4% of adolescent girls, and the pathology was of chronic nature. Gastrointestinal diseases were diagnosed in 8.7% of patients, with a predominance of chronic gastritis and biliary tract dysfunction, which can be explained by the dietary patterns of adolescents. Diseases of the skin and its appendages were in 7.9%: acne, characteristic of adolescence, is expected to lead. Among hematological, hematopoietic and cardiovascular disorders we have identified, anemia and iron deficiencies predominate. Mental disorders were detected in 5.5% of adolescent girls, and musculoskeletal and vision disorders – in 4.7%. An additional risk factor for the development of gynecological pathology, which also aggravates the course of somatic pathology, is smoking addiction found in 8.7% of the participants, which indicates the need for close attention to the risk factors for the reproductive health of adolescent girls.

The urgency of the problem of maintaining reproductive health among adolescent girls indicates the need to strengthen activities in the field of sex education, which can be implemented effectively using remote technologies [3]. Such steps reduce the risk of poor awareness of the population in this matter, making it possible to identify priority areas for preventive measures and medical support in this age group, which will ensure the maintenance of reproductive health and effective prevention of gynecological diseases.

## CONCLUSION

The data obtained indicate the need for further close attention to the reproductive health of minors, including the development of effective preventive measures and medical assistance.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Новосибирске и НСО в 2019–2020 гг., выявило ряд особенностей. Менструальная функция девочек-подростков по регулярности и объему характеризуется преимущественно как нормальная. Наличие болевого синдрома при менструациях выявлено у 48.0 % исследуемых, при этом средний балл по 10-балльной ВАШ составил  $6.3 \pm 0.2$ , что вынуждает пациенток использовать НПВС, спазмолитические средства или гормональные препараты для купирования и предупреждения развития болевого синдрома. Кроме того, выявлены важные аспекты, связанные с их репродуктивным поведением, контрацепцией и гинекологическим здоровьем. Возраст полового дебюта характеризуется как ранний. Также отмечается достаточно высокое среднее количество половых партнеров. Особую тревогу вызывает низкая приверженность контрацепции – регулярно к ней прибегают лишь 11.0 % пациенток. У 3.2 % девочек-подростков в анамнезе или на момент исследования была беременность, которая в 3 случаях была прервана по желанию пациентки и в 3 случаях закончилась родами. Исследование показало, что основным гинекологическим диагнозом были нарушения менструальной функции. Девочки-подростки, ведущие половую жизнь, чаще сталкиваются с сальпингитом и оофоритом. Среди сопутствующей гинекологической патологии преобладали аналогичные нозологии по коду МКБ-10 N94, а также воспалительные заболевания влагалища и вульвы (N76) и наблюдение за применением противозачаточных средств (Z30).

Также выявлены важные аспекты, связанные с состоянием соматического здоровья девочек-подростков и его влиянием на репродуктивный потенциал. В структуре экстрагенитальной патологии преобладали болезни эндокринной системы, причем ожирение было у 27.6 % девочек-подростков. Заболевания щитовидной железы также распространены в данной группе, что может быть обусловлено дефицитом йода в регионе. Заболевания лор-органов и дыхательных путей выявлены у 13.4 % девочек-подростков, причем патология часто имеет хронический характер.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Макаров К.Ю., Соколова Т.М., Мухамедшина В.Р. и др. Репродуктивное и контрацептивное поведение девушек-студенток высших учебных заведений // Медицина и образование в Сибири. 2015;3:26.
2. Лукашева О.В., Макаров К.Ю., Борцов В.А., Кихтенко Н.А. Оценка влияния электронной школы

Наличие заболеваний желудочно-кишечного тракта отмечено у 8.7 % обследованных, с преобладанием хронического гастрита и дисфункции билиарного тракта, что может быть объяснено особенностями питания подростков. Патологии кожи и придатков отмечены у 7.9 %: ожидается лидирует угревая болезнь, характерная для подросткового возраста. Среди выявленных заболеваний системы крови, органов кроветворения и сердечно-сосудистой системы преобладают анемии и формы недостаточности железа. Нарушения психики выявлены у 5.5 % девочек-подростков, а проблемы опорно-двигательного аппарата и зрения – у 4.7 %. Дополнительным фактором риска развития гинекологической патологии, также усугубляющим течение соматической патологии, является пристрастие к курению у 8.7 % обследованных, что свидетельствует о необходимости пристального внимания к факторам риска репродуктивного здоровья девочек-подростков.

Актуальность проблемы сохранения репродуктивного здоровья среди девочек-подростков свидетельствует о необходимости усиления просветительской работы в области полового воспитания, которая может быть эффективно реализована с использованием дистанционных технологий [3]. Такие шаги снижают риск недостаточной осведомленности населения в данном вопросе, позволяя выделить приоритетные направления для профилактических мероприятий и медицинской поддержки в данной возрастной группе, что обеспечит сохранение репродуктивного здоровья и эффективную профилактику гинекологических заболеваний

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего пристального внимания к репродуктивному здоровью несовершеннолетних, включая разработку эффективных мероприятий профилактической направленности и медицинской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## REFERENCES

1. Makarov K.Y., Sokolova T.M., Mukhamedshina V.R. et al. Genesial and contraceptive behaviour of female students of higher educational institutions. *Medicine and Education in Siberia*. 2015;3:26. (In Russ.)
2. Lukasheva O.V., Makarov K.Yu., Bortsov V.A., Kikhtenko N.A. Assessment of the influence of electronic school of reproductive health on the state of reproduc-

- репродуктивного здоровья на состояние репродуктивного здоровья девушек-подростков Новосибирской области // *Мать и дитя в Кузбассе*. 2023;4(95):40-45. DOI: 10.24412/2686-7338-2023-4-40-45.
3. Лукашева О.В., Макаров К.Ю., Борцов В.А. и др. Электронная школа репродуктивного здоровья, предпосылки и результаты внедрения на региональном уровне // *Пульс*. 2023;25(12):85-91. DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2023-25-12-85-91.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Лукашева Ольга Владимировна** – врач – акушер-гинеколог ГБУЗ НСО «Клинический центр охраны здоровья семьи и репродукции», Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0002-9667-7301.

**Макаров Константин Юрьевич** – д-р мед. наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии, декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0003-3574-6382.

**Борцов Виктор Анатольевич** – д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0001-6183-2749.

**Соколова Татьяна Михайловна** – д-р мед. наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0003-3435-3536.

**Пивень Людмила Анатольевна** – канд. мед. наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0003-2205-3982.

**Юрьева Татьяна Андреевна** – старший лаборант кафедры педиатрии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия. ORCID: 0009-0006-5312-3188. SPIN: 8002-3976.

3. Lukasheva O.V., Makarov K.Yu., Bortsov V.A. et al. E-school of reproductive health. Its prerequisites and results of implementation at the regional level. *Pulse*. 2023;25(12):85-91. DOI: 10.26787/nydha-2686-6838-2023-25-12-85-91. (In Russ.)

### ABOUT THE AUTHORS

**Olga V. Lukasheva** – Obstetrician-Gynecologist, Clinical Center for Family Health Care and Reproduction, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0002-9667-7301.

**Konstantin Yu. Makarov** – Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Dean, Faculty of Advanced Training and Professional Retraining of Doctors, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0003-3574-6382.

**Viktor A. Bortsov** – Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor, Department of Public Health and Healthcare, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0001-6183-2749.

**Tatyana M. Sokolova** – Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0003-3435-3536.

**Lyudmila A. Piven** – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0003-2205-3982.

**Tatiana A. Yurieva** – Senior Laboratory Assistant, Departments of Pediatrics, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0009-0006-5312-3188. SPIN: 8002-3976.