

Здоровье подростков Новосибирской области в период пандемии новой коронавирусной инфекции

Е.Г. Кондюрина¹, Т.Ю. Анохина¹, Е.Г. Шведов², В.В. Зеленская¹, А.В. Лиханов¹,
М.А. Коваренко¹, Н.Г. Тиминская¹

¹ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия

²Центр военно-врачебной экспертизы военного комиссариата Новосибирской области, Новосибирск, Россия

АННОТАЦИЯ

В в е д е н и е . Пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) ограничила работу плановых медицинских профилактических программ и в совокупности с последствиями перенесенного заболевания, локдауна оказала негативное влияние на психосоматический статус населения.

Ц е л ь . Анализ динамики состояния здоровья подростков Новосибирской области в период пандемии COVID-19, определяющих ближайший резерв общества.

М а т е р и а л ы и м е т о д ы . Анализировались данные о заболеваемости, инвалидности подростков 15–17 лет в Новосибирской области, показатели здоровья юношей по результатам освидетельствований регионального военного комиссариата в период пандемии COVID-19 (2020–2022 гг.). Тенденции процессов регистрировались путем графического анализа диаграмм, моделирования трендов, расчета темпов прироста и их ранжирования.

Р е з у л ь т а т ы . К окончанию 2022 г. схожие тенденции по заболеваемости и инвалидности в виде значимого положительного темпа прироста были зафиксированы по психическим расстройствам и расстройствам поведения, заболеваниям нервной системы. В состоянии здоровья юношей призывного возраста наиболее негативная динамика была отмечена по психическим расстройствам и расстройствам поведения, заболеваниям органов дыхания, эндокринной системы, расстройствам питания, нарушениям обмена веществ. Последние часто упускались в ходе профилактических осмотров и впервые диагностировались в военкомате, их гиподиагностике способствовала усугубившаяся в период пандемии загруженность амбулаторно-поликлинической педиатрической службы.

З а к л ю ч е н и е . Зарегистрированные в период пандемии тенденции состояния здоровья подростков Новосибирской области свидетельствуют о необходимости внедрения в практическое здравоохранение междисциплинарных алгоритмов ранней диагностики последствий перенесенного заболевания и локдауна, включающих не только медицинские, но и социальные, педагогические аспекты.

Ключевые слова: подростки, здоровье, COVID-19, заболеваемость, инвалидность.

Образец цитирования: Кондюрина Е.Г., Анохина Т.Ю., Шведов Е.Г., Зеленская В.В., Лиханов А.В., Коваренко М.А., Тиминская Н.Г. Здоровье подростков Новосибирской области в период пандемии новой коронавирусной инфекции // Journal of Siberian Medical Sciences. 2023;7(3):68-82. DOI: 10.31549/2542-1174-2023-7-3-68-82

Health of adolescents in the Novosibirsk region during the pandemic of a novel coronavirus infection

E.G. Kondyurina¹, T.Yu. Anokhina¹, E.G. Shvedov², V.V. Zelenskaya¹, A.V. Likhanov¹,
M.A. Kovarenko¹, N.G. Timinskaya¹

¹Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia

²Center for Military Medical Expertise of the Conscription Center of the Novosibirsk region, Novosibirsk, Russia

ABSTRACT

I n t r o d u c t i o n . The pandemic of a novel coronavirus infection (COVID-19) has limited the work of planned medical preventive programs and, together with the consequences of the illness, the lockdown has had a negative impact on the psychosomatic status of the population.

Поступила в редакцию 03.05.2023
Прошла рецензирование 04.05.2023
Принята к публикации 24.05.2023

Автор, ответственный за переписку
Тиминская Наталья Геннадьевна: ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России. 630091, г. Новосибирск, Красный просп., 52.
E-mail: nataliatiminskaia@gmail.com

Received 03.05.2023
Revised 04.05.2023
Accepted 24.05.2023

Corresponding author
Natalya G. Timinskaya: Novosibirsk State Medical University, 52, Krasnyy prosp., Novosibirsk, 630091, Russia.
E-mail: nataliatiminskaia@gmail.com

A i m . Analysis of the dynamics of the adolescent health in the Novosibirsk region during the COVID-19 pandemic which determine the immediate reserve of society.

M a t e r i a l s a n d m e t h o d s . The data on the incidence and disability of adolescents aged 15–17 years in the Novosibirsk region, health indicators of young men based on the results of medical examinations at the Regional Conscription Center during the COVID-19 pandemic (2020–2022) were analyzed. Process trends were recorded by graphical analysis of diagrams, trend modeling, calculation of growth rates and their ranking.

R e s u l t s . By the end of 2022, similar trends in the incidence and disability in the form of a significant positive growth rate were found for mental and behavioral disorders, diseases of the nervous system. In the health condition of young men of conscription age, the most negative dynamics was revealed for mental and behavioral disorders, diseases of the respiratory system, endocrine, nutritional and metabolic diseases. The latter were often overlooked during preventive examinations and were first diagnosed at the Conscription Center; their underdiagnosis was facilitated by the workload of the outpatient pediatric setting that worsened during the pandemic.

C o n c l u s i o n . The alarming trends in the health of adolescents in the Novosibirsk region during the pandemic indicate the need to introduce interdisciplinary algorithms for early diagnosis of the consequences of the disease and lockdown into the healthcare system, including both medical and sociopedagogical aspects.

Keywords: adolescents, health, COVID-19, incidence, disability.

Citation example: Kondyurina E.G., Anokhina T.Yu., Shvedov E.G., Zelenskaya V.V., Likhanov A.V., Kovarenko M.A., Timinskaya N.G. Health of adolescents in the Novosibirsk region during the pandemic of a novel coronavirus infection. *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2023;7(3):68-82. DOI: 10.31549/2542-1174-2022-7-3-68-82

ВВЕДЕНИЕ

Подростковый возраст является критическим периодом по ряду причин, включая биологические, психологические и социальные трансформации, нестабильность гормональной, нейрогенной, вегетативной регуляции, становление личности, уязвимость к воздействию триггеров, акселерацию. Формирование характера, дифференциация и усложнение межличностных отношений приходится на время возросших объемов учебных нагрузок с увеличением доли электронного обучения [1]. Совокупность факторов обуславливает высокую распространенность функциональных расстройств, хронических заболеваний, нарушений психического здоровья среди подростков [2].

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет возраст подростка как период от 10 до 19 лет. В Российской Федерации принято деление на младших (10–14 лет) и старших (15–17 лет) подростков [1, 3]. Единая периодизация является важной для сравнения заболеваемости, инвалидности, планирования и профилактики [1]. Необходимость персонифицированного мультидисциплинарного подхода с учетом многочисленных критических для формирования здоровья особенностей определяет целесообразность выделения подростковой медицины в отдельную специальность.

Подростки репрезентируют ближайший репродуктивный, трудовой, оборонный, интел-

INTRODUCTION

Adolescence is a critical period for a number of reasons, including biological, psychological changes in the body, and the restructuring of social activity, instability of hormonal, neurogenic, autonomic regulation, personality development, vulnerability to triggers and acceleration. Character formation, differentiation and complication of interpersonal relationships occur at a time of increased work loads with a growth of e-learning proportion [1]. A combination of factors determines the high prevalence of functional disorders, chronic diseases and mental disorders among adolescents [2].

The World Health Organization (WHO) defines age of adolescence as period from 10 to 19 years. In the Russian Federation, the division into younger (10–14 years old) and older (15–17 years old) adolescents is used [1, 3]. A unified periodization is important for comparing morbidity, disability, planning and prevention [1]. The need for a personalized multidisciplinary approach taking into account numerous features that are critical for the formation of health, determines the expediency of assignment of adolescent medicine into a individual field.

Adolescents represent the immediate reproductive, labor, defense, intellectual, economic, social, political, cultural reserve of the society [2]. Current trends in their health status are characterized by an increase in morbidity, disability, the prevalence of mental disorders, and addictive behavior (consumption of tobacco, nicotine-containing products, alco-

лектуальный, экономический, социальный, политический, культурный резерв общества [2]. Современные тенденции состояния их здоровья характеризуются ростом заболеваемости, инвалидности, распространенности психической патологии, аддиктивного поведения (употребление табака, никотинсодержащей продукции, алкоголя, наркотиков, психотропных веществ) [2, 4]. В 2016 г. в мире тяжелое эпизодическое употребление алкоголя встречалось у 13,6 % подростков в возрасте 15–19 лет, представляя наибольшую угрозу для мальчиков и юношей [3]. По результатам массового всероссийского опроса (Всероссийский центр изучения общественного мнения, 2014–2017 гг.) регулярно (1 раз в неделю и чаще) алкоголь употребляли 19 % подростков, начало курения в 54 % случаев приходилось на период от 15 до 20 лет, первую сигарету в возрасте до 14 лет выкурили 26 % опрошенных [4, 5].

Пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) повлияла на все сферы деятельности, ограничила работу системы здравоохранения, ее плановых профилактических программ (за счет перераспределения сил и средств на борьбу с острыми и жизнеугрожающими состояниями), оказав в совокупности с последствиями перенесенного заболевания и локдауна негативное воздействие на психосоматическое здоровье населения [6]. Возрастные особенности наложились на возникшие в ходе пандемии проблемы, поэтому актуальным является анализ динамики состояния физического и психического здоровья подростков в период COVID-19, определяющих ближайший резерв общества.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Анализ динамики состояния здоровья подростков Новосибирской области в период пандемии COVID-19.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На основании данных официальной статистики выполнен анализ заболеваемости, инвалидности подростков 15–17 лет в Новосибирской области (форма № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации»; форма № 19 «Сведения о детях-инвалидах»), проведена оценка основных показателей здоровья юношей по результатам медицинских освидетельствований регионального военного комиссариата в период пандемии COVID-19 (2020–2022 гг.). Тенденции процессов определялись путем графического анализа диа-

гол, drugs, and psychotropic substances) [2, 4]. In 2016, episodic alcohol abuse occurred in 13.6% of adolescents aged 15–19 years worldwide, being the greatest threat to adolescents and young men [3]. According to the results of an all-Russian survey (Russian Public Opinion Research Center, 2014–2017), 19% of adolescents regularly (once a week or more) consumed alcohol; in 54% of cases age at smoking onset was 15–20 years; 26% of respondents started smoking under the age of 14 [4, 5].

The pandemic of a novel coronavirus infection (COVID-19) has affected all areas of activity, limited the work of the healthcare system, its planned preventive programs (due to the redistribution of forces and funds to fight against acute and life-threatening conditions), having together with the consequences of the disease and the lockdown had a negative impact on the psychosomatic health of the population [6]. Age-related features have overlapped the problems that have arisen during the pandemic, so it is relevant to analyze the dynamics of the physical and mental state of health of adolescents during the COVID-19 period which determine immediate reserve of society.

AIM OF THE RESEARCH

Analysis of the dynamics of the health status of adolescents in the Novosibirsk region during the COVID-19 pandemic.

MATERIALS AND METHODS

Based on official statistics, an analysis of the incidence and disability of adolescents aged 15–17 years in the Novosibirsk region was performed (form No. 12 “Information on the number of diseases registered in patients living in the service area of a medical facility”; form No. 19 “Information about children with disabilities”). The main indicators of the health of young men were assessed based on the results of medical examinations at the Regional Conscription Center during the COVID-19 pandemic (2020–2022). Process trends were determined by graphical analysis of diagrams, trend modeling, calculation of growth rates and their ranking.

RESULTS

Migration attractiveness of the region, including for residents of neighboring countries, has led to an annual increase in the child population, despite the decline in the birth rate. In 2022, the number of children in the Novosibirsk region exceeded the figure for 2015 by 14.3% and amounted to 592 326, including 82 160 adolescents aged 15–17 years. In the age

грамм, моделирования трендов, расчета темпов прироста и их ранжирования.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Миграционная привлекательность региона, в том числе для жителей стран ближнего зарубежья, обусловила ежегодный прирост детского населения, несмотря на снижение рождаемости. В 2022 г. численность детей в Новосибирской области превысила на 14.3 % показатель 2015 г. и составила 592 326 чел., среди них 82 160 подростков 15–17 лет. В возрастной структуре их удельный вес был равен 13.9 % и сопоставим с показателями 2020 (13.9 %), 2021 (14.0 %) гг.

Общая заболеваемость подростков в регионе к 2022 г. достигла 2057.7 на 1000 детского населения, что выше аналогичных показателей 2020 и 2021 гг. – 2022.9 и 1988.3 соответственно. С явным преимуществом лидировали болезни органов дыхания, встречаемость которых была наивысшей в 2020 г. из-за существенно возросшего числа обращений по поводу острых респираторных инфекций любой степени тяжести ввиду обеспокоенности родителей возможностью заражения COVID-19 (табл. 1). За счет чаще диагностировавшейся миопии второе место занимали болезни глаза и его придаточного аппарата, отразив последствия бесконтрольного пользования подростками гаджетами, длительного пребывания у монитора как при подготовке к формам государственной итоговой аттестации по программам основного и среднего общего образования, так и при дистанционной форме обучения во время пандемии [7, 8]. Травмы, отравления и некоторые другие воздействия внешних причин находились на третьей позиции. Снижение их удельного веса относительно среднего за период 2020–2022 гг. было зафиксировано в 2021 г. и свидетельствовало, вероятно, о сопряженной с карантинными мероприятиями профилактики подросткового травматизма, полная отмена которых привела к стабилизации показателя на отметке 2020 г. К окончанию 2022 г. среди подростков было зарегистрировано сокращение заболеваемости по болезням органов пищеварения, мочеполовой, костно-мышечной систем.

Психические расстройства и расстройства поведения, длительное время замыкавшие «большую восьмерку» подростковой заболеваемости, на протяжении последних трех лет находились на седьмой строке и имели тревожную тенденцию к увеличению, показав наивысший темп прироста относительно среднего показа-

structure, their proportion was equal to 13.9% and was comparable with the indicators of 2020 (13.9%), 2021 (14.0%)

The overall incidence of adolescents in the region by 2022 reached 2057.7 per 1000 children which is higher than the same indicators in 2020 and 2021 – 2022.9 and 1988.3, respectively. Respiratory diseases were in the lead with a clear advantage. The incidence of respiratory diseases was the highest in 2020 due to a significantly increased number of visits for acute respiratory infections of any severity caused by parents' concern about the possibility of SARS-CoV-2 contamination (Table 1). Due to more frequently diagnosed myopia, diseases of the eye and its adnexa occupied the second place, reflecting the consequences of uncontrolled use of gadgets by teenagers, prolonged stay at the display monitor, both in preparation for the final state certification in programs of basic and secondary education, and in distance learning during the pandemic [7, 8]. Injury, poisoning and certain other consequences of external causes were in third position. A decrease in their proportion compared to the average rate for 2020–2022 was recorded in 2021 and probably testified to the prevention of injury rate caused by quarantine measures, the complete lift of which led to the stabilization of the indicator at around 2020 level. By the end of 2022, a decrease in the incidence of diseases of the digestive system, genitourinary, and musculoskeletal systems was registered among adolescents.

Mental and behavioral disorders which for a long time rounded out the “big eight” of adolescent morbidity have been in the seventh place over the past three years and have had an alarming upward trend, showing the highest growth rate compared to the average value of 2020–2022. The negative features of distance learning contributed to the dominance of destructive forms of psycho-emotional stress correction and together with the increased frequency of addictions, the consequences of a novel coronavirus infection led to deterioration in mental health of adolescents [9]. In 2021, the Novosibirsk region was one of 9 subjects of the Russian Federation in which the rate of acute poisoning by smoking mixtures (spice) among adolescents was higher than the national average value of 6.3% [10].

It should be noted that only mental and behavioral disorders, diseases of the nervous system had a significant positive growth rate of the incidence by the end of 2022 compared to the average value over a three-year period, as well as the increased indicators as compared to 2020.

Obesity is the most common endocrine disorder in children. According to the state report “On the

Таблица 1. Заболеваемость подростков 15–17 лет в Новосибирской области по основным классам болезней в 2020–2022 гг.**Table 1.** Incidence among adolescents aged 15–17 years in the Novosibirsk region by main classes of diseases in 2020–2022

No.	Класс болезней Disease classification	Заболеваемость на 1000 населения Morbidity per 1000				Прирост Growth	
		Средняя за 2020–2022 гг. Average for 2020–2022	2020	2021	2022	Темп, % Rate, %	Ранг Rank
1	Болезни органов дыхания Diseases of the respiratory system	783.7	800.5	768.7	781.9	–2.3	5
2	Болезни глаза и его придаточного аппарата Diseases of the eye and adnexa	196.1	203.4	185.6	199.4	–2.0	4
3	Травмы, отравления и некоторые другие воздействия внешних причин Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	175.2	179.0	167.5	179.1	0.1	3
4	Болезни костно-мышечной системы и соеди- нительной ткани Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	154.2	159.3	154.7	148.7	–6.7	7
5	Болезни органов пищеварения Diseases of the digestive system	97.3	104.4	94.5	92.9	–11.0	8
6	Болезни нервной системы Diseases of the nervous system	91.6	87.6	94.0	93.2	6.4	2
7	Психические расстройства и расстройства поведения Mental and behavioral disorders	84.9	82.2	82.7	89.7	9.1	1
8	Болезни мочеполовой системы Diseases of the genitourinary system	68.8	69.3	70.4	66.7	–3.8	6

Примечание. Полужирным выделены значения, превышающие среднюю заболеваемость за 2020–2022 гг.

Note. Bold indicates values that exceed the average incidence for 2020–2022.

теля за период 2020–2022 гг. Дефицитные особенности дистанционного формата обучения способствовали превалированию деструктивных форм коррекции психоэмоционального напряжения и в совокупности с возросшей частотой аддикций, последствиями перенесенной новой коронавирусной инфекции привели к ухудшению психического здоровья подростков [9]. В 2021 г. Новосибирская область входила в число 9 субъектов Российской Федерации, в которых показатель острых отравлений курительными смесями (spice) среди подростков был выше среднероссийского уровня – 6.3 % [10].

Следует отметить, что только психические расстройства и расстройства поведения, заболевания нервной системы имели к окончанию 2022 г. значимый положительный темп прироста заболеваемости относительно среднего за трехлетний период значения и возросшие в сравнении с 2020 г. показатели.

Ожирение является самым частым эндокринным нарушением у детей. Согласно государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемио-

state of the epidemiological well-being of the population in the Russian Federation in 2021”, overweight and obesity were revealed in 18.2 and 8.9% of the examined, respectively, with a higher frequency among boys (21.4 and 12.3%, respectively) compared with girls – 15.2 and 5.6%, respectively [10]. According to the analysis of the annual reporting forms of federal statistical observation No. 12 “Information on the number of diseases registered in patients living in the service area of a medical facility” and the database of the City Center for Endocrine and Metabolic Disorders in 2022 in the Novosibirsk region, the prevalence of obesity among adolescents aged 15–17 years reached 28.22 per 1000 population, which is 2.4 times higher than the same indicator compared to 0–14 years group. The maximum level of obesity was recorded in 2019, the minimum one – in 2021, which is likely due to the peculiarities of the healthcare system during the COVID-19 pandemic but not to a true decrease in the incidence. Sedentary behavior, an increase in time spent at the computer and gadgets, sleep deprivation, changes in diet, increased personal and family stress are risk factors

логического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году», избыточная масса тела и ожирение были выявлены у 18.2 и 8.9 % обследованных соответственно, с более высокой частотой среди мальчиков (21.4 и 12.3 % соответственно) в сравнении с девочками – 15.2 и 5.6 % соответственно [10]. По данным анализа годовых отчетных форм федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» и базы данных Городского центра эндокринных и обменных нарушений в 2022 г. в Новосибирской области распространенность ожирения среди подростков 15–17 лет достигла 28.22 на 1000 населения, что в 2.4 раза превышает аналогичный показатель в группе 0–14 лет. Максимальное число случаев ожирения регистрировалось в 2019 г., минимальное – в 2021 г., что, вероятно, связано с особенностями функционирования системы здравоохранения в условиях пандемии COVID-19, а не с истинным снижением заболеваемости. Свойственные ограничительному режиму гипокинезия, увеличение проводимого за компьютером и гаджетами времени, депривация сна, изменение рациона питания, усиление индивидуального и семейного стресса являются факторами риска избыточной массы тела и ожирения [11]. Их гиподиагностике способствуют загруженность амбулаторно-поликлинической педиатрической службы, особенно в период подъема заболеваемости респираторными инфекциями, и представления о невозможности постановки диагноза без осмотра эндокринолога. Таким образом, заболевания эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ следует рассматривать как группу, требующую особого внимания ввиду потенциально управляемого характера причин, приведших к негативной тенденции увеличения распространенности, и возможности трансформации в хронические, инвалидизирующие заболевания.

С 2020 г. в Новосибирской области фиксировался рост показателя детской инвалидности с 16.7 до 18.9 на 1000 детского населения к 2022 г., что обусловлено расширением возможностей выхаживания недоношенных детей, патогенетического лечения ряда генетических заболеваний, оперативной коррекции врожденных пороков развития, а также изменением организационного подхода к процедуре установления статуса «ребенок-инвалид», определившим право законного представителя на проведение медико-социальной экспертизы в заочном режиме. Ана-

for overweight and obesity [11]. Their underdiagnosis is facilitated by the workload of the outpatient pediatric setting, especially during the rise in the incidence of respiratory infections, and the belief that it is impossible to make a diagnosis without examination by an endocrinologist. Thus, endocrine, nutritional and metabolic diseases should be considered as a group requiring special attention due to the potentially manageable nature of the causes that led to a negative upward trend in prevalence and the possibility of transformation into chronic, disabling diseases.

Since 2020, in the Novosibirsk region an increase in the child disability rate from 16.7 to 18.9 per 1000 children by 2022 was noted, which is due to advantages in developmental care for premature babies, pathogenetic treatment of a number of genetic diseases, appropriate correction of congenital malformations, as well as a change in an approach to the procedure for establishing the status of a “disabled child”, which determined the right of a legal representative to conduct a medical and social examination in absentia. A similar trend was registered among adolescents: according to the data of the federal form No. 19 “Information about disabled children” (approved by the order of the Federal State Statistics Service dated December 27, 2016 No. 866), disability per 1000 population aged 15–17 years increased from 23.8 in 2021 to 25.2 in 2022.

According to the data of the Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Novosibirsk region for the period 2020–2022 [12], the number of children declared as disabled for the first time has increased, including adolescents aged 15–17 years (Fig. 1).

Their proportion among children aged 0–17 years in 2020, 2021, 2022 was 8.9, 7.8, 7.7%, respectively. The distribution of adolescents aged 15–17 years declared disabled for the first time by classes of diseases is presented in Table 2. The results of the analysis indicated a trend similar to the adolescent incidence: mental and behavioral disorders, diseases of the nervous system had a significant positive growth rate by the end of 2022 and increased their proportion compared to 2020 values. It should be noted that in 2022, first identified disability due to respiratory diseases in adolescents aged 15–17, has reached 2.3%, which was absent in 2020 and 2021.

By 2023, in the Novosibirsk region, mental and behavioral disorders had the highest prevalence in the structure of adolescent (15–17 years) disability (39.5%), exceeding by 2.0% the value for the group 0–17 years (Fig. 2). The proportion of diseases of the nervous system was 17.3%, which is 1.4% lower com-

логичная тенденция была зарегистрирована среди подростков: согласно данным формы федерального статистического наблюдения № 19 «Сведения о детях-инвалидах» (утвержденной приказом Росстата от 27.12.2016 г. № 866) инвалидность на 1000 населения 15–17 лет возросла с 23.8 в 2021 г. до 25.2 в 2022 г.

Поданным Главного бюро медико-социальной экспертизы по Новосибирской области за период 2020–2022 г. [12] количество впервые признанных инвалидами детей увеличилось, в том числе подростков 15–17 лет (рис. 1).

Их удельный вес среди детей 0–17 лет в 2020, 2021, 2022 гг. составлял 8.9, 7.8, 7.7 % соответственно. Распределение впервые признанных инвалидами подростков 15–17 лет по классам болезней представлено в табл. 2. Результаты анализа свидетельствовали о схожей с подростковой заболеваемостью тенденцией: психические расстройства и расстройства поведения, заболевания нервной системы имели к окончанию 2022 г. значимый положительный темп прироста и возросшие в сравнении с 2020 г. показатели удельного веса. Следует отметить увеличение до 2.3 % к 2022 г. впервые установленной подросткам в возрасте 15–17 лет инвалидности по болезням органов дыхания, отсутствовавшей в 2020 и 2021 гг.

К 2023 г. в Новосибирской области наибольшую распространенность в структуре подростковой (15–17 лет) инвалидности имели психические расстройства и расстройства поведения (39.5 %), превышавшие на 2.0 % показатель в группе 0–17 лет (рис. 2). Доля болезней нервной системы соответствовала 17.3 %, что на 1.4 % ниже фиксировавшейся при анализе общей детской инвалидности. Врожденные аномалии (пороки разви-

pared to the value for general children's disability. Congenital malformations (developmental defects), as the reason for declaring the status of a "disabled child", gave way to the third place for endocrine, nutritional and metabolic diseases. Their significant rate (14.7%) is due to the increased prevalence rate of type 1 diabetes mellitus among adolescents, which mainly forms disability for this class of diseases.

Congenital malformations (developmental defects), deformations, and chromosomal abnormalities among the causes of disability were much less common in comparison with the group of general children's disability – 7.0 and 13.8%, respectively. Partial hearing loss prevailed among diseases of the ear and mastoid process (5.6%): the revealed dynamics (–1.0% per year) was, in percentage, the most significant among the "big eight" classes. Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue caused disability in 5.2% without significant changes (–0.2% per year) compared to the previous year. Neoplasms had an identical frequency in the groups of general children's and adolescent disability – 3.5%. The trends compared to the previous year were multidirectional, but in both cases were not significant: –0.2 and +0.4% per year, respectively. Similar to the structure of disability at the age of 0–17 years, diseases of the eye and adnexa took the 8th place among the causes of health limitations in adolescents and amounted to 2.1% (+0.5% per year).

The monitoring of health of young men has acquired special significance, having identified the problems of the military and labor reserve of the Armed Forces of the Russian Federation. The negative dynamics of health status of conscripts, increase in the number of disabled children, demographic features of the last decade made the conscription of

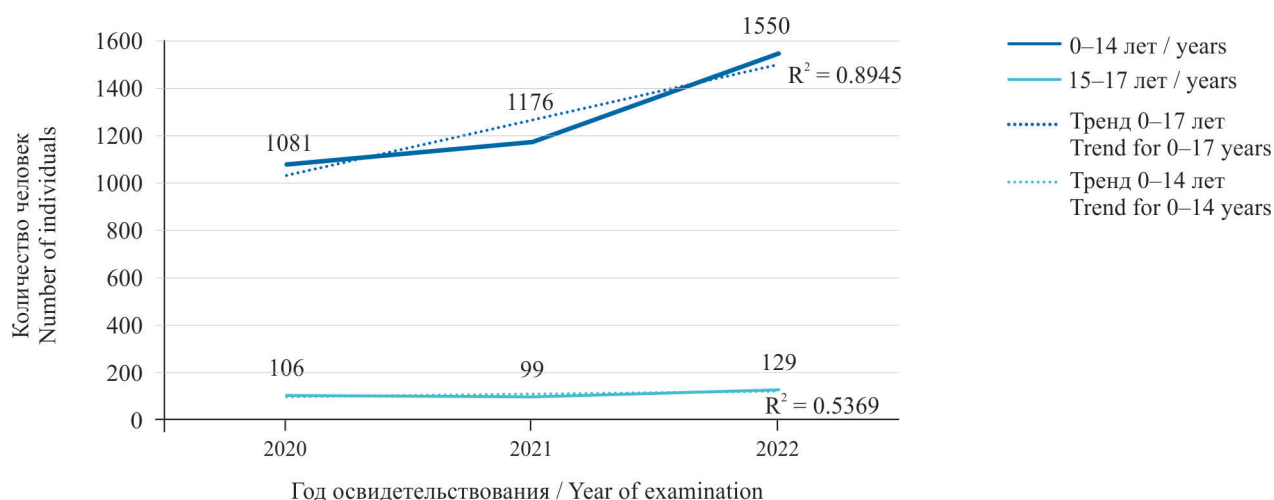


Рис. 1. Динамика численности впервые признанных инвалидами детей в Новосибирской области
Fig. 1. Dynamics of the number of children declared as disabled for the first time in the Novosibirsk region

Таблица 2. Распределение впервые признанных инвалидами подростков 15–17 лет по классам болезней в Новосибирской области в 2020–2022 гг., %**Table 2.** Distribution of adolescents aged 15–17 years declared disabled for the first time, by classes of diseases in the Novosibirsk region in 2020–2022, %

No.	Класс болезней / Disease classification	2020	2021	2022	Прирост Growth	Ранг Rank
1	Психические расстройства и расстройства поведения Mental and behavioral disorders	20.8	34.3	29.5	8.7	1
2	Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ Endocrine, nutritional and metabolic diseases	19.8	9.1	11.6	–8.2	8
3	Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue	15.1	26.3	17.8	2.7	3
4	Новообразования / Neoplasms	13.0	12.1	10.1	–2.9	7
5	Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения Congenital malformations (developmental defects), deformations and chromosomal abnormalities	6.6	1.0	5.4	–1.2	6
6	Болезни нервной системы Diseases of the nervous system	4.7	9.1	9.3	4.6	2
7	Травмы, отравления и некоторые другие воздействия внешних причин Injury, poisoning and certain other consequences of external causes	4.7	3.0	3.9	–0.8	5
8	Болезни органов пищеварения Diseases of the digestive system	4.7	–	7.0	2.3	4

тия), как причина установления статуса «ребенок-инвалид», уступили третье место болезням эндокринной системы, расстройствам питания и нарушениям обмена веществ. Их значимый удельный вес (14.7 %) обусловлен возросшей

subjects with mild restrictions necessary, which significantly increases the risk of acute diseases and exacerbation of chronic diseases among personnel in the context of reduced service term and adaptation time.

**Рис. 2.** Структура детской инвалидности в Новосибирской области в 2022 г.**Fig. 2.** The structure of children's disability in the Novosibirsk region in 2022

частотой сахарного диабета 1-го типа среди подростков, преимущественно формирующим инвалидность по этому классу болезней.

Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения среди причин инвалидизации встречались заметно реже в сравнении с группой общей детской инвалидности – 7.0 и 13.8 % соответственно. Тугоухость преобладала среди болезней уха и сосцевидного отростка (5.6 %): зафиксированная динамика (–1.0 % в год) являлась в процентном отношении наиболее весомой среди классов «большой восьмерки». Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани стали причиной инвалидности в 5.2 % без существенных изменений (–0.2 % в год) относительно показателя предыдущего года. Новообразования имели идентичную встречаемость в группах общей детской и подростковой инвалидности – 3.5 %. Тенденции в сравнении с предыдущим годом были разнонаправленные, но в обоих случаях не являлись значимыми: –0.2 и +0.4 % в год соответственно. Аналогично структуре инвалидности в возрасте 0–17 лет болезни глаза и его придаточного аппарата заняли 8-е место среди причин ограниченных возможностей здоровья подростков и составили 2.1 % (+0.5 % в год).

Мониторинг здоровья юношей приобрел особую значимость, определив проблемы военного и трудового резерва Вооруженных Сил Российской Федерации. Отрицательная динамика в состоянии здоровья призывной молодежи, рост числа детей-инвалидов, демографические особенности последнего десятилетия сделали необходимым призыв на военную службу лиц, имеющих незначительные ограничения годности, что существенно повышает риск возникновения острой и обострения хронической патологии у личного состава в условиях сокращения срока службы и времени адаптации.

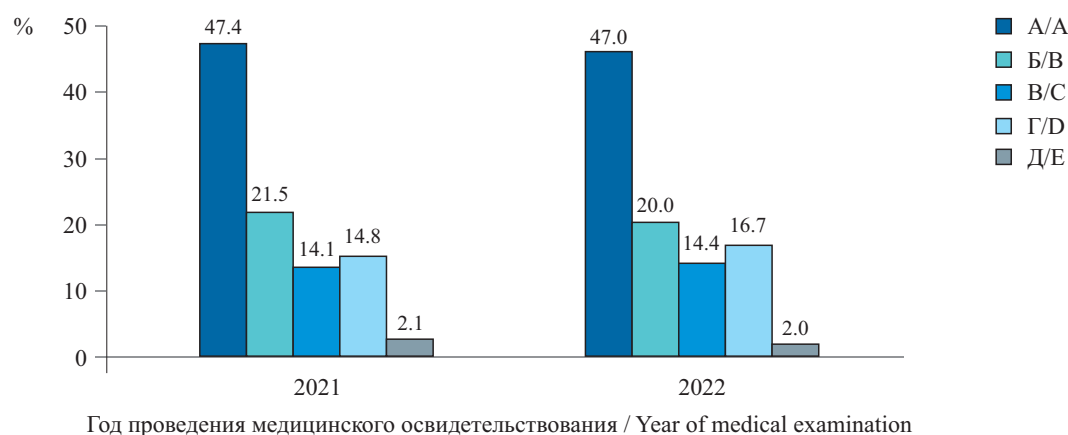
Каждый гражданин Российской Федерации минимум дважды проходит медицинское освидетельствование. Срез состояния здоровья мальчиков по итогам проведения медицинских осмотров в учебных заведениях в 15 и 16 лет является уникальным и позволяет оценить реальный уровень здоровья юношей. По данным Центра военно-врачебной экспертизы военного комиссариата Новосибирской области до первоначальной постановки граждан на воинский учет в 2022 г. из числа прошедших профилактический осмотр юношей 15 лет на диспансерном наблюдении находились 28.0 %, в том числе поставлены впервые – 4.9 %, в проведении лечебно-

Every male citizen of the Russian Federation undergoes a medical examination at least twice. The assessment of the health status of boys based on the results of medical examinations in educational institutions at the age of 15 and 16 is unique and allows us to assess the real health status of boys. According to the Center for Military Medical Expertise of the Conscription Center of the Novosibirsk region, before the initial military registration in 2022, out of 15-year-old boys who underwent a medical examination, 28.0% were put under follow-up monitoring, including 4.9% for the first time; 55.3% – needed diagnostics, among 16-year-old boys the figures were 30.7, 4.7 and 57.5%, respectively.

According to the results of medical examination of citizens that were subject to the draft in the Novosibirsk region in 2022, the number of those who passed the medical examination decreased by 542 compared to the previous year and amounted to 13 346 people, 47.0% of which were classified as grade A. As compared to 2021, the 1.5% decrease of those fit for active service with mild restrictions was noted, the most pronounced dynamics of +1.9% was revealed among individuals who was temporarily disqualified from active service (Fig. 3).

In 2022, for the region, a negative trend in fit for active service during the initial military registration of citizens was noted: 67.0%, which is 1.9% less than in 2021. The main reasons for exemption from military conscription (grade B and D) were diseases of the respiratory system (mainly bronchial asthma), mental disorders. Both classes of diseases had the highest prevalence in comparison with the previous 2020 and 2021 (Fig. 4).

2365 (17.7%) people were referred to medical facilities for additional medical examination during the initial military registration of citizens in 2022. Among the newly diagnosed diseases, endocrine, nutritional and metabolic diseases were in the lead (32.1%), showing multidirectional trends relative for the values of 2021 (+1.6%) and 2020 (–8.1%). A large proportion in their structure had malnutrition which is a significant problem for military service, often missed during preventive medical examinations and newly diagnosed at a conscription center. The second place was taken by mental disorders which tended to decrease in prevalence – from 27.2% in 2020 to 16.2% in 2022, reflecting the results of the work of primary care setting specialists whose alertness to identifying this class of diseases has noticeably increased. Compared to 2020 (7.3%), the percent of diseases of the musculoskeletal system, connective tissue, systemic vasculitis (15.3%) increased by 2.1 times.



Год проведения медицинского освидетельствования / Year of medical examination

Рис. 3. Распределение категорий годности к военной службе (А, Б, В, Г, Д) по результатам медицинского освидетельствования при первоначальной постановке граждан на воинский учет в Новосибирской области в 2021 и 2022 гг.

Fig. 3. Distribution of medical classification (grade A, B, C, D, E) based on the results of a medical examination during the initial military registration of citizens in the Novosibirsk region in 2021 and 2022

диагностических мероприятий нуждались 55.3 %, среди 16-летних мальчиков показатели составили 30.7, 4.7 и 57.5 % соответственно.

По итогам медицинского освидетельствования граждан, подлежавших призыву на военную службу в Новосибирской области в 2022 г., количество прошедших освидетельствование в сравнении с предыдущим годом сократилось на 542 и составило 13 346 чел., 47.0 % из которых были отнесены к категории годности А. Относительно 2021 г. отмечено сокращение на 1.5 % годных к военной службе с незначительными ограничениями, наиболее выраженная динамика +1.9 % зафиксирована среди временно негодных к военной службе (рис. 3).

В 2022 г. в регионе была зарегистрирована отрицательная динамика показателя годности при первоначальной постановке граждан на воинский учет: 67.0 %, что на 1.9 % меньше, чем в 2021 г. Основными причинами освобождения от военной службы (категории годности В и Д) были болезни органов дыхания (преимущественно бронхиальная астма), психические расстройства. Оба класса заболеваний имели наибольшую распространенность в сравнении с предыдущими 2020 и 2021 гг. (рис. 4).

На дополнительное медицинское освидетельствование в период первоначальной постановки граждан на воинский учет в 2022 г. в лечебно-профилактические учреждения было направлено 2365 чел. (17.7 %). Среди вновь выявленных заболеваний лидировали болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (32.1 %), показав разнонаправленные тренды относительно значений в 2021 г. (+1.6 %) и 2020 г. (–8.1 %). Высокий удельный вес

The eligibility rate for conscription in the Novosibirsk region in 2022 was below pre-pandemic values and amounted to 66.3%, recording an increase of 7.3% compared to 2021. Despite the positive dynamics in 2021–2022, the results continue to be alarming, given consistent negative trends of recent years in the Russian Federation, the Central Military District which includes the Novosibirsk region.

The reasons for the exemption of citizens from conscription in 2022 were diseases of the circulatory system (15.0%, mainly arterial hypertension), mental disorders (15.7%), diseases of the musculoskeletal system, connective tissue, systemic vasculitis (14.7%). Negative dynamics for diseases of the respiratory system was noted (15.0%), among which bronchial asthma prevailed: the growth in values compared to 2021 was 1.3%, to 2020 – 3.3%. In the structure of newly diagnosed diseases, mental and behavioral disorders dominated (31.4%), since 2021 their proportion has increased by 6.9%, compared to 2020 – by 16.6%.

In 48.5% of cases, the reason for the return of citizens from the assembly place of the Novosibirsk region in 2022 were diseases of the endocrine system, nutritional and metabolic diseases, which is 2.3 times higher than in 2021, and 4.8 times higher than in 2020. The upward trends of 2020–2022 for diseases of the skin and subcutaneous tissue (+11.9%), mental disorders (+6.0%) were noted.

An analysis of the eligibility indicators during initial military registration and conscription, changes in the structure of diseases that were the reasons for exemption at different stages of medical examination confirmed that the trends in the morbidity and disability in adolescents during the COVID-19 pandemic were reflected in the health status of young

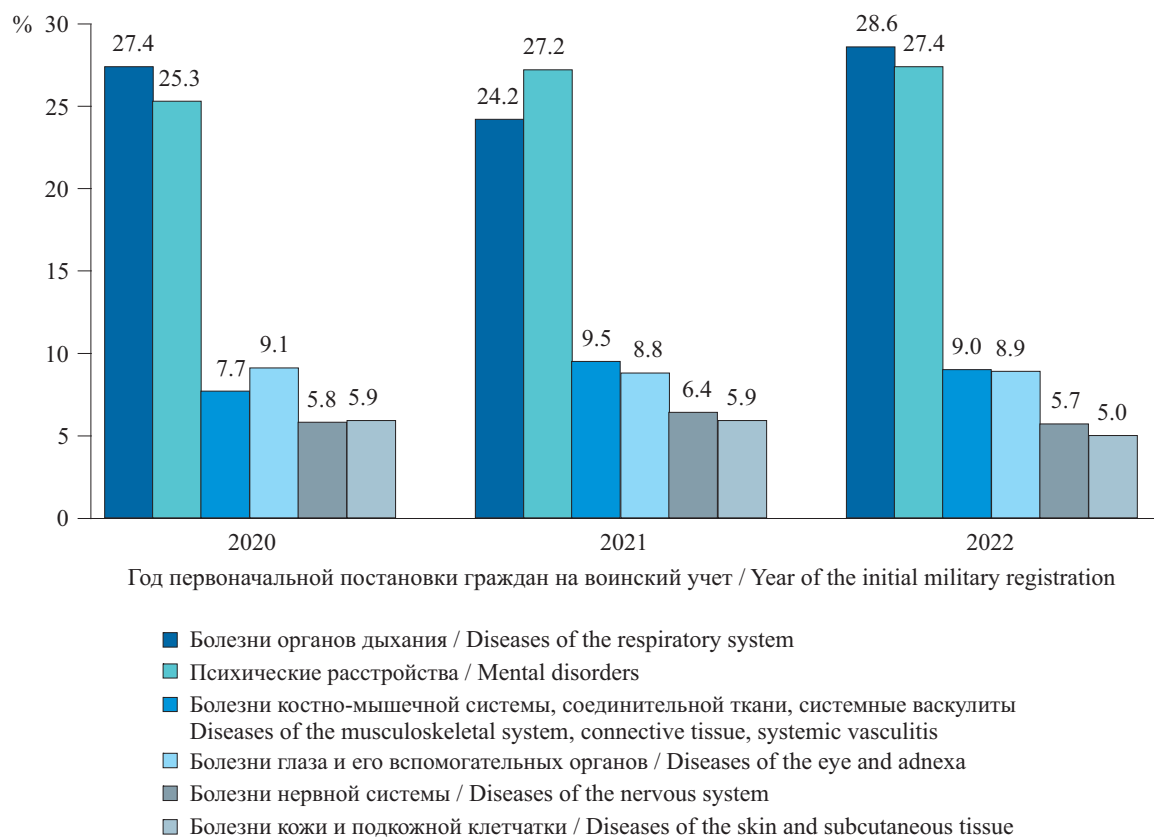


Рис. 4. Структура причин освобождения граждан (категории годности В + Д) от военной службы при первоначальной постановке граждан на воинский учет в Новосибирской области в 2020–2022 гг.
Fig. 4. The structure of the reasons for exemption from conscription of citizens (grades C + D) during the initial military registration in the Novosibirsk region in 2020–2022

в их структуре имела недостаточность питания, которая является значимой проблемой для несения военной службы, часто упускается в ходе профилактических осмотров и впервые диагностируется в военкомате. Второе место заняли психические расстройства, имевшие тенденцию к уменьшению распространенности – с 27.2 % в 2020 г. до 16.2 % в 2022 г., отразив результаты работы специалистов первичной сети, настороженность которых по выявлению данного класса болезней заметно возросла. В 2.1 раза в сравнении с 2020 г. (7.3 %) увеличился удельный вес болезней костно-мышечной системы, соединительной ткани, системных васкулитов (15.3 %).

Показатель годности при призыве на военную службу в Новосибирской области в 2022 г. был ниже допандемийных значений и составлял 66.3 %, зафиксировав прирост в 7.3 % в сравнении с 2021 г. Несмотря на позитивную динамику 2021–2022 гг., результаты продолжают оставаться тревожными, учитывая стойкие отрицательные тенденции последних лет в Российской Федерации, Центральном военном округе, в состав которого входит Новосибирская область.

men of conscription age: the most negative trends were recorded for mental disorders, diseases of the respiratory system, the endocrine system, nutritional and metabolic disorders.

DISCUSSION

The closure of schools, colleges, lyceums, self-isolation, social distancing, the negative aspects of distance learning, along with the difficulties of self-management, a low level of self-control, a lack of skills of psychological self-support, and competencies in the field of time management characteristic for most adolescent led to such consequences as mental disorders, use of destructive forms of psycho-emotional stress correction, physical inactivity; the negative impact of excessive use of gadgets on the nervous system and the eye [6–9, 13].

According to the WHO, mental disorders affect one in seven people aged 10–19 years and account for 13% of the global burden of disease in this age group. Depression, anxiety and behavioral disorders are among the leading causes of morbidity and disability among adolescents. Anxiety disorder develops in 4.6% of adolescents aged 15–19 years, depres-

Причинами освобождения граждан от военной службы в 2022 г. стали болезни органов кровообращения (15.0 %, преимущественно артериальная гипертензия), психические расстройства (15.7 %), болезни костно-мышечной системы, соединительной ткани, системные васкулиты (14.7 %). Негативная динамика была отмечена по болезням органов дыхания (15.0 %), среди которых превалировала бронхиальная астма: прирост значений в сравнении с 2021 г. составил 1.3 %, с 2020 г. – 3.3 %. В структуре впервые выявленных заболеваний преобладали психические расстройства (31.4 %), с 2021 г. их удельный вес увеличился на 6.9 %, относительно 2020 г. – на 16.6 %.

В 48.5 % случаев основанием для возврата граждан со сборного пункта Новосибирской области в 2022 г. были болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ, что в 2.3 раза выше, чем в 2021 г., и в 4.8 раза – относительно 2020 г. Восходящие тренды 2020–2022 гг. были отмечены по болезням кожи и подкожной клетчатки (+11.9 %), психическим расстройствам (+6.0 %).

Анализ показателей годности при первоначальной постановке на воинский учет и призыве на военную службу, изменений структуры патологий, являвшихся причинами освобождения на разных этапах медицинского освидетельствования, подтвердил, что выявленные в период пандемии COVID-19 тренды заболеваемости, инвалидности у подростков имели свое отражение в состоянии здоровья юношей призывного возраста: наиболее негативные тенденции регистрировались по психическим расстройствам, заболеваниям органов дыхания, эндокринной системы, расстройствам питания, нарушениям обмена веществ.

ОБСУЖДЕНИЕ

Заккрытие школ, колледжей, лицеев, самоизоляция, социальное дистанцирование, дефицитные стороны дистанционной формы обучения наряду с присущими большинству подростков трудностями самоорганизации, низким уровнем самоконтроля, отсутствием навыков психологической самоподдержки, компетенций в сфере тайм-менеджмента привели к последствиям в виде нарушений психического здоровья, ухода в деструктивные формы коррекции психоэмоционального напряжения, гиподинамии, негативного влияния чрезмерного пользования гаджетами на нервную систему и органы зрения [6–9, 13].

сion – in 2.8%. These problems remain largely unrecognized, and the conditions themselves require monitoring and treatment. Adolescents with mental disorders are particularly vulnerable to social exclusion, discrimination, stigmatization, learning difficulties, risky behavior and physical disorders [3].

The growth of the adolescent incidence in the region had a multifactorial character. COVID-19 has had a negative impact on psychosomatic health, both as a result of direct infection, post-COVID conditions and the consequences of long-term restriction measures. The pediatric outpatient setting has adapted to the changes in work during the pandemic, the “catching up pace” of which is considered by healthcare professionals as one of the most important aspects that influenced the dynamics of indicators in 2022.

During the COVID-19 pandemic, unfavorable health trends for adolescents (15–17 years old) in the Novosibirsk region were primarily due to an increased incidence of mental and behavioral disorders, diseases of the nervous system.

Sedentary behavior characteristic for a restriction regime to prevent the spread of COVID-19 has effected the increase in the number of adolescents with overweight and obesity. Having onset in childhood, these disorders often persist and progress, increasing the risk of comorbidities. In adolescence, obesity should be considered as the first manifestation of metabolic syndrome, and its prevention should begin with early diagnosis of overweight [11].

In 2022, an increase in adolescent disability in the Novosibirsk region was recorded, one of the most important indicators of poor health. A trend similar to adolescent morbidity such as an increase in the prevalence of mental and behavioral disorders, diseases of the nervous system among the causes of disability has been registered.

The eligibility indicators for the initial military registration and conscription of citizens in the region are declining. The proportion of newly diagnosed diseases during a medical examination among young men who have been followed-up for 15–17 years in outpatient setting is increasing and indicates, among other things, the problem of the quality of medical examinations and the state of adolescent medicine in general.

CONCLUSION

A novel coronavirus infection has affected the health status of adolescents in the Novosibirsk region. In the structure of diseases, unfavorable trends were identified primarily due to the increased frequency of mental and behavioral disorders, diseases of the nervous system. The problem of underdiagnosis of endocrine, nutritional and metabolic diseases on an out-

По данным ВОЗ психические расстройства наблюдаются у каждого седьмого человека в возрасте 10–19 лет, на них приходится 13 % от глобального бремени болезней в этой возрастной группе. Депрессия, тревожность и поведенческие нарушения входят в число ведущих причин заболеваемости и инвалидности среди подростков. Тревожное расстройство развивается у 4,6 % подростков 15–19 лет, депрессия – у 2,8 %. Эти проблемы остаются в значительной степени непризнанными, а сами состояния требуют мониторинга и лечения. Подростки с нарушениями психического здоровья особенно уязвимы в плане социальной изоляции, дискриминации, стигматизации, трудностей в учебе, рискованных форм поведения, физического нездоровья [3].

Рост подростковой заболеваемости в регионе имел многофакторный характер. COVID-19 оказал отрицательное влияние на психосоматическое здоровье как в результате непосредственно перенесенной инфекции, постковидных расстройств, так и последствий продолжительных ограничительных мер. К изменениям функционирования во время пандемии адаптировалась педиатрическая амбулаторно-поликлиническая служба, «догоняющий темп» работы которой специалисты здравоохранения рассматривают как один из наиболее важных аспектов, оказавших влияние на динамику показателей в 2022 г.

В период пандемии новой коронавирусной инфекции неблагоприятные тенденции здоровья подростков (15–17 лет) в Новосибирской области были в первую очередь обусловлены увеличившейся частотой психических расстройств и расстройств поведения, болезней нервной системы.

Гиподинамия, патогномоничная для ограничительного режима предупреждения распространения COVID-19, повлияла на увеличение числа подростков с избыточной массой тела и ожирением. Дебютировав в детстве, эти нарушения часто сохраняются и прогрессируют, увеличивая риск развития сопряженных заболеваний. В подростковом возрасте ожирение необходимо рассматривать в качестве первого проявления метаболического синдрома, его профилактика должна начинаться с ранней диагностики избыточной массы тела [11].

В 2022 г. в Новосибирской области было зафиксировано увеличение подростковой инвалидности – одного из важнейших индикаторов ухудшения здоровья. Зарегистрирована схожая с подростковой заболеваемостью тенденция в виде роста среди причин инвалидизации распространенности психических расстройств и расстройств поведения, заболеваний нервной системы.

patient basis is significant, this class of diseases is one of the most common reasons for exemption of young men from military service, but is often diagnosed for the first time at a conscription center. It is necessary to introduce into healthcare system the algorithms for early diagnosis of diseases, full-scale rehabilitation after illnesses, as well as comprehensive programs of interdisciplinary interaction, including not only medical, but also social, pedagogical aspects, which will improve the health of adolescents, who determine the reserve and potential of society.

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

Показатели годности при первичной постановке граждан на воинский учет и призыве на военную службу в регионе снижаются. Удельный вес впервые выявленных в ходе медицинского освидетельствования заболеваний среди юношей, наблюдавшихся на протяжении 15–17 лет в амбулаторно-поликлиническом звене, увеличивается и указывает в том числе на проблему качества проводимых медицинских осмотров, состояние подростковой медицины в целом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Новая коронавирусная инфекция повлияла на уровень состояния здоровья подростков Новосибирской области. В структуре патологии были выявлены неблагоприятные тенденции, в первую очередь обусловленные возросшей частотой психических расстройств и расстройств поведения, болезней нервной системы. Проблема гиподиагностики болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ на амбулаторно-поликлиническом этапе является значимой, данный класс болезней относится к одному из наиболее распространенных среди причин освобождения юношей от военной службы, но часто впервые диагностируется в военкомате. Необходимо внедрение в практическое здравоохранение алгоритмов ранней диагностики заболеваний, проведения полноценной реабилитации после перенесенных болезней, а также комплексных программ междисциплинарного взаимодействия, включающих не только медицинские, но и социальные, педагогические аспекты, что позволит повысить уровня здоровья подростков, определяющих резерв и потенциал общества.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попов В.И. Гигиеническая характеристика подходов, характеризующих возрастные особенности и показатели здоровья детей, подростков и молодежи // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2019;63(4):199-204. DOI: 10.18821/0044-197X-2019-63-4-199-204.
2. Гайдук И.М., Байрова С.В., Полищук Т.В. и др. Организация медико-социальной помощи подросткам в современных условиях // *Медицина и организация здравоохранения*. 2021;6(3):84-95.
3. Психическое здоровье подростков. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health> (дата обращения: 08.06.2023).
4. Кожевникова Т.Н., Геппе Н.А., Османов И.М. и др. Проблема табакокурения подростков: вчера, сегодня, завтра // *Педиатрия. Consilium Medicum*. 2021;2:101-108.
5. Хабриев Р.У., Ягудина Р.И., Рашид М.А., Арина Е.Е. Факторы риска для здоровья подростков: результаты массового опроса // *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2020;65(3):91-99.
6. Кучма В.Р., Седова А.С., Степанова М.И. и др. Особенности жизнедеятельности и самочувствия детей и подростков, дистанционно обучающихся во время эпидемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) // *Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья*. 2020;2:4-23.
7. Fan Q., Wang H., Kong W. et al. Online learning-related visual function impairment during and after the COVID-19 pandemic // *Front. Public Health*. 2021;9:645971. DOI: 10.3389/fpubh.2021.645971.
8. Wong C.W., Tsai A., Jonas J.B. et al. Digital screen time during the COVID-19 pandemic: risk for a further myopia boom? // *Am. J. Ophthalmol.* 2021;223:333-337. DOI: 10.1016/j.ajo.2020.07.034.
9. Meherali S., Punjani N., Louie-Poon S. et al. Mental health of children and adolescents amidst COVID-19 and past pandemics: a rapid systematic review // *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(7):3432. DOI: 10.3390/ijerph18073432.
10. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. 340 с.
11. Jebeile H., Kelly A.S., O'Malley G., Baur L.A. Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management // *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2022;10(5):351-365. DOI: 10.1016/S2213-8587(22)00047-X.
12. Главное бюро медико-социальной экспертизы по Новосибирской области. Основные показатели деятельности. URL: <https://54.gbmse.ru/about/pd> (дата обращения: 08.06.2023).
13. Neville R.D., Lakes K.D., Hopkins W.G. et al. Global changes in child and adolescent physical activity during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis // *JAMA Pediatr.* 2022;176(9):886-894. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2022.2313.

REFERENCES

1. Popov V.I. Hygienic characteristics of approaches, characterizing the age features and health indicators of children, adolescents and youth. *Health care of the Russian Federation*. 2019;63(4):199-204. DOI: 10.18821/0044-197X-2019-63-4-199-204. (In Russ.)
2. Gaiduk I.M., Bairova S.V., Polishchuk T.V. et al. Organization of medical and social assistance to adolescents in modern conditions. *Medicine and Health Care Organization*. 2021;6(3):84-95. (In Russ.)
3. Mental health of adolescents. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health> (accessed 08.06.2023).
4. Kozhevnikova T.N., Geppe N.A., Osmanov I.M. et al. The problem of teenage tobacco smoking: yesterday, today, tomorrow. *Pediatrics. Consilium Medicum*. 2021;2:101-108. (In Russ.)
5. Khabriev R.U., Yagudina R.I., Rashid M.A., Arinina E.E. Risk factors of adolescent health: mass poll results. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2020;65(3):91-99. (In Russ.)
6. Kuchma V.R., Sedova A.S., Stepanova M.I. et al. Life and wellbeing of children and adolescents studying remotely during the epidemic of a new coronavirus infection (COVID-19). *Problems of School and University Medicine and Health*. 2020;2:4-23. (In Russ.)
7. Fan Q., Wang H., Kong W. et al. Online learning-related visual function impairment during and after the COVID-19 pandemic. *Front. Public Health*. 2021;9:645971. DOI: 10.3389/fpubh.2021.645971.
8. Wong C.W., Tsai A., Jonas J.B. et al. Digital screen time during the COVID-19 pandemic: risk for a further myopia boom? *Am. J. Ophthalmol.* 2021;223:333-337. DOI: 10.1016/j.ajo.2020.07.034.
9. Meherali S., Punjani N., Louie-Poon S. et al. Mental health of children and adolescents amidst COVID-19 and past pandemics: a rapid systematic review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2021;18(7):3432. DOI: 10.3390/ijerph18073432.
10. *On the State of Epidemiological Well-being of the Population in the Russian Federation in 2021: State Report*. Moscow: Federal Service for the Oversight of Consumer Protection and Welfare, 2022. 340 p. (In Russ.)
11. Jebeile H., Kelly A.S., O'Malley G., Baur L.A. Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2022;10(5):351-365. DOI: 10.1016/S2213-8587(22)00047-X.
12. The Main Bureau of Medical and Social Expertise in the Novosibirsk region. Key Performance Indicators. URL: <https://54.gbmse.ru/about/pd> (accessed 08.06.2023).
13. Neville R.D., Lakes K.D., Hopkins W.G. et al. Global changes in child and adolescent physical activity during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2022;176(9):886-894. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2022.2313.

ABOUT THE AUTHORS

Elena G. Kondyurina – Dr. Sci. (Med.), Professor, Head, Department of Pediatrics, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0003-3250-3107.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кондюрина Елена Геннадьевна – д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой педиатрии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0003-3250-3107.

Анохина Татьяна Юрьевна – канд. мед. наук, ассистент кафедры педиатрии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия.

Шведов Евгений Геннадьевич – канд. мед. наук, начальник Центра военно-врачебной экспертизы военного комиссариата Новосибирской области, Новосибирск, Россия.

Зеленская Вера Викторовна – д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры педиатрии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0003-0344-9412.

Лиханов Андрей Владимирович – д-р мед. наук, профессор кафедры педиатрии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия.

Коваренко Маргарита Анатольевна – канд. мед. наук, доцент кафедры педиатрии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0002-5012-0364.

Тиминская Наталья Геннадьевна – канд. мед. наук, ассистент кафедры педиатрии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия. ORCID: 0009-0000-0998-7591.

Tatyana Yu. Anokhina – Cand. Sci. (Med.), Assistant, Department of Pediatrics, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia.

Evgeniy G. Shvedov – Cand. Sci. (Med.), Head, Center for Military Medical Expertise, Conscription Center of the Novosibirsk Region, Novosibirsk, Russia.

Vera V. Zelenskaya – Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Professor, Department of Pediatrics, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0003-0344-9412.

Andrey V. Likhanov – Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Pediatrics, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia.

Margarita A. Kovarenko – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Department of Pediatrics, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0002-5012-0364.

Natalya G. Timinskaya – Cand. Sci. (Med.), Assistant, Department of Pediatrics, Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0009-0000-0998-7591.