

Заболееваемость бронхиальной астмой и хроническим бронхитом среди подростков в зависимости от факторов экосистемы в Республике Дагестан

Шуанат Ахмеднабиевна Апашева ✉, Сайпула Шапиевич Ахмедханов,
Алимхан Абухаджиевич Мусхаджиев

Дагестанский государственный медицинский университет, Республика Дагестан, Махачкала, Россия

Аннотация. Цель: изучить распространенность бронхиальной астмы и хронического бронхита у подростков в зависимости от факторов эколого-климатических зон в Республике Дагестан по данным заболеваемости. **Материалы и методы исследования.** Проанализированы статистические данные о заболеваемости бронхиальной астмой и хроническим бронхитом у подростков в возрасте 14–18 лет в равнинном, горном и предгорном районах Республики Дагестан за пять лет (2018–2022 гг.) по данным Министерства здравоохранения Республики Дагестан. До настоящего времени аналогичные исследования в данной возрастной группе не проводились. **Результаты и обсуждение.** Эти данные показывают, во-первых, прирост обращаемости бронхиальной астмы среди подростков составил в Республике 124,4 % (с 0,86 до 1,93 на 1000); во-вторых, стабильный рост заболеваемости астмой в сельской местности (228 % против 53,8 % в городской местности); в-третьих, особенности заболеваемости в зависимости от высоты над уровнем моря (горные районы: выше 1000 м. предгорья: 500–1000 м, равнины: ниже 500 м). Сравнительное изучение данных о распространенности бронхиальной астмы в городской и сельской местности выявило следующие закономерности. В целом подростки в сельской местности почти в два раза реже болеют бронхиальной астмой, чем в городской (суммарные значения за 5 лет на 1000 населения – в сельской местности – 0,96, в городской местности – 1,78). Рост числа подростков, страдающих бронхиальной астмой, также наблюдается среди городских жителей (53,8 %), в то время как среди сельских подростков этот показатель за 5 лет увеличился в 4 раза и составил 228 % (0,57 в 2018 году, 1,86 в 2022 году). По всем климатическим зонам отмечена неоднородность заболеваемости хроническим бронхитом по годам. В горной климатической зоне показатель заболеваемости в 2018 году составил 14,7 на 1000 населения, немного снизился в 2019 году (10,5), постепенно увеличился в следующем году и достиг 19,3 на 1000 населения в 2022 году. В предгорной зоне уровень заболеваемости изменился незначительно, снизившись до 3,2 в 2022 году по сравнению с другими годами (6,4 в 2018 году, 7,2 в 2019 году, 5,3 в 2020 году и 7,0 в 2021 году). Такая же ситуация наблюдалась в зоне низменности, хотя общий уровень заболеваемости в этой климатической зоне показал рост с 5,5 в 2018 году до 7,3 в 2022 году, без существенной разницы в 2019 году (8,6) и 2020 году (4,4). **Выводы.** Бронхиальная астма является распространенным заболеванием среди подростков в Республике Дагестан и находится в тесной зависимости как от климатических зон, так и от экологических факторов. Сравнительная оценка данных о распространенности бронхиальной астмы в городской и сельской местности выявила следующие закономерности: в целом подростки в селах болеют бронхиальной астмой почти в 2 раза реже, чем в городах. Кроме того, число подростков с бронхиальной астмой в городской местности увеличилось на 53,8 %, в то время как в сельской местности за пять лет оно выросло более чем в четыре раза – на 228 %. В горной и низменной зонах заболеваемость хроническим бронхитом из года в год увеличивалась неравномерно, в то время как в предгорной зоне она имела тенденцию к снижению. Эти различия в заболеваемости можно объяснить тем, что номенклатура и методы диагностики хронического бронхита не стандартизированы органами здравоохранения Республики.

Ключевые слова: бронхиальная астма, хронический бронхит, подростки, заболеваемость

ORIGINAL RESEARCHES

Original article

doi: <https://doi.org/10.19163/1994-9480-2024-21-2-101-105>

The prevalence of bronchial asthma and chronic bronchitis among adolescents according to the negotiability data depending on the climatic zones in the Republic of Dagestan

Shuanat A. Apasheva ✉, Seipula Sh. Akhmetkhanov,
Alimhan A. Muskhadzhiyev

Dagestan State Medical University, Republic of Dagestan, Makhachkala, Russia

Abstract. The purpose of the study: The purpose of this work was to study the prevalence of bronchial asthma and chronic bronchitis in adolescents, depending on the factors of the ecosystem and climatic zones in the Republic of Dagestan according to the data of the incidence and morbidity. **Material and methods of research:** We analyzed statistical data on the incidence and incidence

of bronchial asthma and chronic bronchitis among adolescents aged 14–18 years for 5 years (2018–2022) in the lowland, mountainous and foothill zones of the Republic of Dagestan according to the Ministry of Health of the Republic of Dagestan. Previously, similar studies have not been conducted in this age group. **Results and their discussion:** From these data it can be seen that, firstly, in the republic as a whole, the increase in the incidence of bronchial asthma in adolescents amounted to 124.4 % (from 0.86 to 1.93 per 1000 population); secondly, a steady increase in the incidence of bronchial asthma is observed in rural areas (228 % vs. 53.8 % in cities), thirdly, the incidence has its own characteristics depending on the height of residence above sea level (mountains – more than 1000 m, foothills – 500–1000 m, plain – less than 500 m). A comparative assessment of the data on the prevalence of asthma in cities and rural areas revealed the following patterns: in general, adolescents in villages are almost 2 times less likely to suffer from bronchial asthma than in the city (summary figures for 5 years per 1000 population – in rural areas – 0.96, in urban areas – 1.78). Although the increase in the number of adolescents with bronchial asthma was also noted among urban residents (by 53.8 %), but among rural adolescents the increase in 5 years exceeded 4 times and amounted to 228 % (0.57 in 2018 and 1.86 in 2022). The heterogeneity of the incidence of chronic bronchitis by year was noted in all climatic zones. In the mountainous climatic zone, the incidence in 2018 was 14.7 per 1000, in 2019 there was a slight decrease (10.5), and in subsequent years there was a gradual increase and by 2022 it reached 19.3 per 1000 population. There were no large differences in morbidity in the foothill zone, although in 2022 it decreased to 3.2 compared to other years (6.4 in 2018, 7.2 in 2019, 5.3 in 2020 and 7.0 in 2021). The same situation was observed in the lowland zone, although in general, the incidence rate in this climatic zone increased from 5.5 in 2018 to 7.3 in 2022, with insignificant differences in 2019 (8.6) and 2020 (4.4). **Conclusions:** Bronchial asthma is a common disease among adolescents in the Republic of Dagestan and there is its close dependence on both climatic zones and ecosystem factors. When comparing the data on the prevalence of bronchial asthma in urban and rural areas, the following patterns were revealed: in general, adolescents in villages are almost 2 times less likely to suffer from bronchial asthma than in the city. Although the increase in the number of adolescents with AD was also noted among urban residents (by 53.8 %), but among rural adolescents the increase in 5 years exceeded 4 times and amounted to 228 %. Regarding chronic bronchitis, heterogeneity of morbidity by year was noted in all climatic zones. In the mountainous and lowland zones, there was an uneven increase in the incidence of chronic bronchitis over the years, and in the foothill zone there was a downward trend. Such differences in morbidity rates can only be explained by the lack of a unified approach to the nomenclature and diagnosis of chronic bronchitis in various medical institutions of the republic

Keywords: bronchial asthma, chronic bronchitis, adolescents, morbidity

В различных источниках отмечено, что в регионах Российской Федерации среди населения подросткового возраста выявлен рост распространенности бронхиальной астмы. В некоторых регионах заболеваемость бронхиальной астмой достигает 10 %, но в будущем, возможно, что эта цифра достигнет 20 % [1, 2, 3, 4].

Был проведен сравнительный анализ заболеваемости хроническим бронхитом и бронхиальной астмой у детей подросткового возраста за последние 5 лет. Этот анализ показал, что в различных населенных пунктах рост заболеваемости не равномерен. Этот показатель, согласно источникам, может изменяться [3, 5]. Хотя в последнее время уделяется особое внимание изучению распространенности хронического бронхита (ХБ) и бронхиальной астмы (БА) у детей подросткового возраста, именно на территории Северного Кавказа и Дагестана подобные исследования не были проведены. Ниже будут изложены наши исследования по данному вопросу.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить вопрос о заболеваемости ХБ и БА у детей подросткового возраста в зависимости от факторов экосистемы и климатических зон в республике Дагестан по данным отчетности.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Статистические данные по обращаемости и заболеваемости БА и ХБ среди детей подросткового возраста за 5 лет в низменной, горной и предгорной зонах РД по данным Минздрава РД.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Распространенность бронхиальной астмы у детей подросткового возраста по данным заболеваемости.

Заболеваемость БА среди детей подросткового возраста, по данным обращаемости, была проанализирована за 5 лет (2018–2022 гг.) (рис. 1).

Во-первых, согласно данным, прирост обращаемости по поводу БА по республике Дагестан у детей подросткового возраста составил 124,4 % (с 0,86 до 1,93 на 1000 население); во-вторых, немалый рост заболеваемости БА наблюдается в сельской местности (228 % против 53,8 % в городах), в-третьих, свои особенности распространенность заболеваемости имеет в зависимости от высоты проживания над уровнем моря (горы – более 1 000 м, предгорье – 500–1 000 м, равнина – менее 500 м) (табл. 1).

В результате сравнительного анализа распространенности БА в городской и сельской местности было выявлено, что в сельской местности дети подросткового возраста почти в 2 раза меньше страдают БА, чем в городской местности (сводные цифры за 5 лет на 1 000 населения – в сельской местности – 0,96, в городской местности – 1,78). Хотя прирост числа больных БА детей подросткового возраста отмечен и среди жителей, городской местности (на 53,8 %), среди детей подросткового возраста, проживающих в сельской местности, прирост за 5 лет увеличился в 4 раза и составил 228 % (0,57 в 2018 г. и 1,86 в 2022 г.).

В предгорной местности выявлен наибольший рост заболеваемости БА, что непосредственно связано с местным климатом.

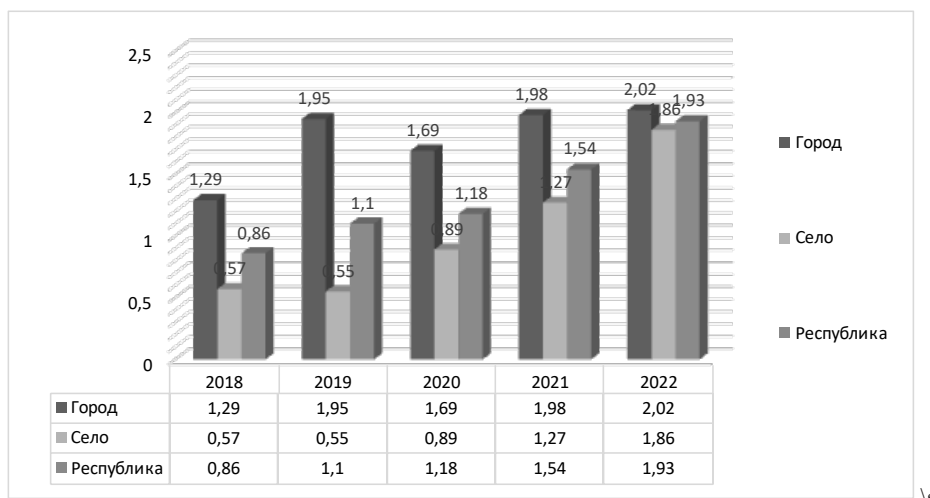


Рис. 1. Динамика заболеваемости БА у детей подросткового возраста Дагестана по годам в городской и сельской местности, по данным обращаемости (на 1000 населения).

Таблица 1

Распространенность БА среди детей подросткового возраста по данным заболеваемости (на 1 000) в зависимости от климатических зон за 5 лет (2018–2022 гг.)

Климатическая зона	Годы				
	2018	2019	2020	2021	2022
Горы	0,68	0,58	0,56	1,04	0,87
Предгорье	0,41	0,33	0,76	1,50	2,10
Равнина	0,69	0,51	1,09	1,30	2,20

По данным на 2018 г. в предгорной местности показатель составлял 0,41 на 1 000 населения, а в 2022 г. он увеличился до 2,1 (увеличение в 5,1 раза). Почти такая же картина наблюдалась в равнинной климатической зоне. В 2018 г. показатель был равен 0,69, а в 2022 г. – 2,2 (увеличился в 3,2 раза).

Как известно, начальные формы БА не всегда выявляют как астму. Часто наблюдаются варианты нетипичного течения БА, и, чтобы выявить истинную картину распространенности, необходимо провести ряд экспедиционных эпидемиологических исследований в популяции.

Данные наших эпидемиологических исследований легли в основу последующих статей.

Распространенность БА, как было нами выявлено, от пола не зависит, что представлено в табл. 2.

Таблица 2

Распространенность БА среди детей подросткового возраста в зависимости от пола, %

Диагноз	Мальчики	Девочки	p
БА	4,4 ± 0,8	5,6 ± 0,7	>0,05

Заболеваемость БА выявлена между девочками и мальчиками подросткового возраста в одинаковой степени. Независимо от того, что цифры распространенности на таблице у девочек немного выше, статистически достоверно они не отличаются ($p > 0,05$). БА была диагностирована у девочек в 5,6 % случаев, а у мальчиков – в 4,4 %. Исследование данных, проводимое по обращаемости за медицинской помощью по вопросу хронического бронхита у детей подросткового возраста в течение 5 лет, показывает выявление неравномерного роста заболеваемости по городам и селам.

Таблица 3

Динамика заболеваемости ХБ в городах и сельской местности за 5 лет на 1 000 населения (2018–2022 г.)

Местность	Год				
	2018	2019	2020	2021	2022
Город	4,4	4,7	4,1	3,5	3,4
Село	6,9	7,8	7,6	10,0	10,3
Республика	5,4	6,6	6,3	7,5	7,3

Согласно данным из табл. 3, в городах заболеваемость детей подросткового возраста ХБ имеет некоторую склонность к снижению. Причиной этого, по нашему мнению, является улучшение качества диагностики в пользу БА. В 2018 г. заболеваемость ХБ на 1000 населения составила 4,4, тогда как в 2022 г. этот показатель был равен 3,4. Вместе с этим, отмечен значительный рост заболеваемости ХБ в сельской местности. В данной климатической зоне показатель заболеваемости за 5 лет увеличился в 1,5 раза (с 6,9 в 2018 г. до 10,3 – в 2022 г.). В Республике Дагестан по всем регионам также наблюдается существенный рост

заболеваемости ХБ. Это связано с увеличением числа больных в сельской местности.

Заболеваемость ХБ по климатическим зонам (горы, предгорье, низменность) также имела свои особенности, что представлено на рис. 2.

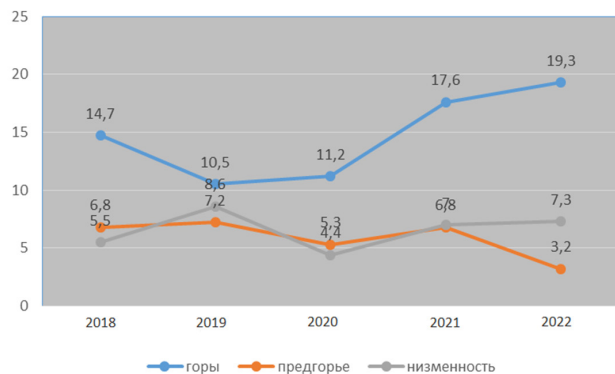


Рис. 2. Динамика заболеваемости ХБ в Республике Дагестан у детей подросткового возраста за последние 5 лет по климатическим зонам (на 1 000 человек)

Разнообразие заболеваемости по годам наблюдается по всем климатическим зонам. В 2018 г. в горной местности заболеваемость составила 14,7 на 1000 населения, в 2019 г. признается некоторое снижение (10,5), а в последующие годы отмечается постепенное повышение роста, и к 2022 г. он достиг 19,3 на 1 000 населения.

Существенных различий заболеваемости в предгорной зоне не установлено. В 2022 г. она снизилась до 3,2 по сравнению с другими годами (6,4 в 2018 г., 7,2 – в 2019 г., 5,3 – в 2020 г. и 7,0 – в 2021 г.). В низменной климатической зоне отмечается рост заболеваемости с 5,5 в 2018 г. до 7,3 – в 2022 г., с незначительными различиями в 2019 (8,6) и 2020 (4,4) г.

Такие различия в показателях заболеваемости можно объяснить лишь отсутствием единого подхода к номенклатуре и диагностике ХБ в различных лечебных учреждениях республики. Так, в одном из горных районов РД (Гумбетовский) впервые зарегистрировано больных ХБ в 2018 г. 40 человек (62,31 на 1000), тогда как в другом районе с такими же климатическими характеристиками и хозяйственной деятельностью населения зарегистрировано всего 4 больных (1,68 на 1 000 населения).

Принимая к сведению представленные, не совсем однозначные, данные заболеваемости ХБ среди подростков и зная, что истинные цифры распространенности ХБ значительно выше, чем по отчетным данным, мы предприняли эпидемиологические исследования, которые отражены в наших последующих статьях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одним из распространенных заболеваний у детей подросткового возраста в Дагестане является бронхиальная астма. Наблюдается устремленность к ежегодному

приросту ее частоты и тесная зависимость, как от факторов экосистемы, так и от климатических зон [6, 7].

При проведении сравнительной оценки данных распространенности БА в городской и сельской местности выявлены следующие закономерности: в целом в сельской местности почти в 2 раза реже подростки страдают БА, чем в городе (сводные цифры за 5 лет на 1 000 населения – в сельской местности – 0,96, в городской местности – 1,78). Однако прирост числа больных БА подростков отмечен и среди жителей городов (на 53,8 %), но среди сельских подростков прирост за 5 лет превысил в 4 раза и составил 228 % (0,57 в 2018 г. и 1,86 в 2022 г.).

С одинаковой частотой БА наблюдалась как у девочек, так и у мальчиков. Несмотря на то, что цифры распространенности БА у девочек также были несколько выше, но они статистически достоверно не отличались ($p > 0,05$). БА диагностирована у девочек в 5,6 % случаев, а у мальчиков – в 4,4 % [8].

Сравнительный анализ обращаемости за медицинской помощью по поводу ХБ у подростков в течение 5 лет показал неравномерный рост заболеваемости по городам и селам.

Заболеваемость подростков по поводу ХБ в городах имеет некоторую направленность к снижению (2018 г. – 4,4, 2019 г. – 3,4), в то же время отмечен значительный ежегодный рост заболеваемости ХБ в сельской местности (с 6,9 в 2018 г. до 10,3 в 2022 г.).

По всем климатическим зонам отмечена неоднородность заболеваемости ХБ по годам. В городской местности и низменной отмечался неравномерный рост заболеваемости ХБ по годам, а в предгорной зоне имела тенденция к снижению. Данные различия в показателях заболеваемости можно объяснить лишь отсутствием единого подхода к номенклатуре и диагностике ХБ в различных лечебных учреждениях Республики Дагестан.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Аллергология и иммунология. 3-е изд., испр. и доп. М.: Союз педиатров России, 2011. 256 с.
2. Батожагаралова Б.Ц., Мизерницкий Ю.Л. Бронхиальная астма у подростков в сельской местности Забайкальского края: динамика распространенности и гендерные различия. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2011;(2):66–68.
3. Вишнева Е.А., Намазова-Баранова Л.С., Алексеева А.А. и др. Детская астма: ключевые принципы достижения контроля на современном этапе. *Педиатрическая фармакология*. 2013;10(4):60–72.
4. Валеев В.В., Мингазова Э.Н., Канчукоев З.И. и др. Бронхит в детских популяциях различных стран, факторы риска. *Менеджер здравоохранения*. 2023;1:70–79. doi: 10.21045/1811-0185-2023-1-70-79.
5. Игнатова Г.Л., Захарова И.А. Прогнозирование хронического бронхита и бронхиальной астмы у лиц молодого возраста: методические рекомендации. Челябинск, 2016. 8 с.

6. Махмудова Б.Ш., Алимова Г.М. Бронхит у детей и меры борьбы с ним. *Экономика и социум*. 2022;10-2(101):424–427.

7. Силверстова Е.Н., Башкина О.А., Стройкова Т.Р. и др. Клинико-диагностическое и прогностическое значение гена ИЛ-4 при рецидивирующем течении синдрома бронхиальной обструкции у детей. *Астраханский медицинский журнал*. 2019;14(2):59–66. doi: 10.17021/2019.14.2.59.66.

8. Полухина И.В., Глушакова В.Д., Глушакова И.А. Особенности течения хронического бронхита у детей и подростков. *Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье*. 2022:90. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-techeniya-hronicheskogo-bronhita-u-detey-i-podrostkov/viewer>.

REFERENCES

1. Allergology and immunology. 3rd ed., ispr. and add. Moscow, Union of Pediatricians of Russia, 2011. 256 p. (In Russ.).

2. Batozhargalova B.C., Mizernitsky Y.L. Bronchial asthma in adolescents in rural areas of the Trans-Baikal Territory: dynamics of prevalence and gender differences. *Tikhookeanskii meditsinskii zhurnal = Pacific Medical Journal*. 2011;2:66–68. (In Russ.).

3. Vishneva E.A., Namazova-Baranova L.S., Alekseeva A.A. et al. Childhood asthma: key principles of achieving

control at the present stage. *Pediatricheskaya farmakologiya = Pediatric pharmacology*. 2013;10(4):60–72. (In Russ.).

4. Valeev V.V., Mingazova E.N., Kanchukov Z.I. et al. Bronchitis in children's populations of different countries, risk factors. *Manager zdravooohranenia*. 2023;1:70–79. (In Russ.) doi: 10.21045/1811-0185-2023-1-70-79.

5. Ignatova G. L., Zakharova I.A. Prognosis of chronic bronchitis and bronchial asthma in young people: methodological recommendations. Chelyabinsk, 2016. 8 p. (In Russ.).

6. Maxmudova B.Sh., Alimova G.M. Bronchitis in children and its countermeasures. *Ekonomika i sotsium = Economics and Society*. 2022;10-2(101):424–427. (In Russ.).

7. Seliverstova E.N., Sergienko D.F., Bashkina O.A. et al. Clinical, diagnostic and prognostic value of the il-4 gene in recurrent wheezing in children. *Astrakhanskii meditsinskii zhurnal = Astrakhan medical journal*. 2019;14(2):59–66. (In Russ.) doi: 10.17021/2019.14.2.59.66.

8. Polukhina I.V., Glushakova V.D., Glushakova I.A. Features of the course of chronic bronchitis in children and adolescents. *Vestnik meditsinskogo instituta "Reaviz": rehabilitatsiya, vrach i zdorov'e = Bulletin of the Medical Institute "Reaviz" (rehabilitation, doctor and health)*. 2022:90. (In Russ.) URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-techeniya-hronicheskogo-bronhita-u-detey-i-podrostkov/viewer>.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информация об авторах

Ш.А. Апашева – кандидат медицинских наук, доцент, Дагестанский государственный медицинский университет, Республика Дагестан, Махачкала, Россия; ✉ shuanadoctor@mail.ru

С.Ш. Ахмедханов – доктор медицинских наук, профессор, Дагестанский государственный медицинский университет, Республика Дагестан, Махачкала, Россия; saip@mail.ru

А.А. Мусхаджиев – кандидат медицинских наук, доцент, Дагестанский государственный медицинский университет, Республика Дагестан, Махачкала, Россия; alimhan20@mail.ru

Статья поступила в редакцию 16.06.2024; одобрена после рецензирования 06.05.2024; принята к публикации 06.06.2024.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Information about the authors

Sh.A. Apasheva – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Dagestan State Medical University, Republic of Dagestan, Makhachkala, Russia; ✉ shuanadoctor@mail.ru

S.S. Akhmedkhanov – Doctor of Medical Sciences, Professor, Dagestan State Medical University, Republic of Dagestan, Makhachkala, Russia; saip@mail.ru

A.A. Muskhadzhiyev – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Dagestan State Medical University, Republic of Dagestan, Makhachkala, Russia; alimhan20@mail.ru

The article was submitted 16.06.2024; approved after reviewing 06.05.2024; accepted for publication 06.06.2024.