

Н. М. Саджади, Д. А. Гричанюк

## ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ СИНУСИТ: ЭТИОЛОГИЯ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ

Белорусский государственный медицинский университет

*Верхнечелюстной синусит – одно из наиболее распространённых заболеваний в клинической практике челюстно-лицевого хирурга и оториноларинголога. В связи с тем, что большинство пациентов составляют люди молодые и среднего возраста, то есть трудоспособное население, – это формирует серьёзную медицинскую и экономическую проблему. Верхнечелюстной синусит по этиологии бывает: риногенный; одонтогенный; травматический. Анализ архивных медицинских документов за последние 5 лет показывают, что одонтогенные верхнечелюстные синуситы составляют в среднем почти половину всех верхнечелюстных синуситов – 1365 (47 %) случаев, и являются одним из самых распространённых случаев лечения в отделении челюстно-лицевой хирургии, стоящим на втором месте – 334 (21 %) случаев. В основу исследования положен анализ 2908 архивных историй болезни пациентов с диагнозом верхнечелюстной синусит, проходивших лечение в 11-й городской клинической больнице г. Минска за период с 2019 по 2023 год.*

*Были выявлены основные причины одонтогенного верхнечелюстного синусита: нарушение ороантрального анастомоза, периодонтит, связь корня и пазухи с полостью рта, инородное тело (корень зуба, имплантат, фрагмент костного материала, пломбировочный материал). Также было выявлено, что наиболее частой причиной верхнечелюстного синусита были: первый моляр (36 %), второй моляр (23 %), третий моляр (16 %) и второй премоляр (8 %).*

**Ключевые слова:** верхнечелюстной синусит, одонтогенный верхнечелюстной синусит, риносинусит, оро-антральное сообщение, пломбировочный материал.

M. Sajadi Nassab, D. F. Hrychaniuk

## MAXILLARY SINUSITIS: ETIOLOGY, CLINIC, DIAGNOSIS, TREATMENT

*Maxillary sinusitis is one of the most common diseases in the clinical practice of a maxillofacial surgeon and an otorhinolaryngologist. Due to the fact that the majority of patients are young and middle-aged people, that is, the working-age population, this creates a serious medical and economic problem. The etiology of maxillary sinusitis is rhinogenic; odontogenic; traumatic. An analysis of archival medical documents over the past 5 years shows that odontogenic maxillary sinusitis accounts for on average almost half of all maxillary sinusitis – 1365 (47 %) cases. one of the most common treatments in the department of maxillofacial surgery, ranking second with 334 (21 %) cases. The study is based on an analysis of 2908 archival medical records of patients diagnosed with maxillary sinusitis who were treated at the 11th City Clinical Hospital in Minsk for the period from 2019 to 2023. The main causes of odontogenic maxillary sinusitis were identified: violation of oroantral anastomosis, periodontitis, connection of the root and sinuses with the oral cavity, foreign body (tooth root, implant, fragment of bone material, filling material). It was also revealed that the most common causes of maxillary sinusitis were: the first molar (36 %), the second molar (23 %), the third molar (16 %) and the second premolar (8 %).*

**Key words:** maxillary sinusitis, odontogenic maxillary sinusitis, rhinosinusitis, oro-antral communication, filling material.

**В**ерхнечелюстной синусит – это воспаление слизистой оболочки верхнечелюстного синуса, а иногда надкостницы и костных стенок околоносовых пазух. Верхнечелюстной синусит по причине возникновения подразделяется на: риногенный, одонтогенный, травматический.

Риносинусит в зависимости от локализации: верхнечелюстной синусит (поражение верхнечелюстных пазух), этмоидит (поражение решетчатых пазух), фронтит (поражение лобных пазух), сфеноидит (поражение клиновидных пазух). По этиологии: респираторные вирусы (вирусы гриппа, риновирусы, аденовирусы, энтеровирусы, коронавирусы, и т. д.), бактерии (аэробный, анаэробный), грибки (у пациентов с иммунодефицитом, напр. с плохо контролируемым сахарным диабетом или ВИЧ), смешанный, аллергический. Риносинусит в меньшем случае (2–10 %) имеет бактериальную этиологию, а в большинстве (90–98 %) случаев вызывается вирусами.

Одонтогенный верхнечелюстной синусит – это воспаление слизистой оболочки, подслизистого слоя, а иногда надкостницы и костных стенок, этиологическим фактором которого является причинный зуб. Одонтогенный верхнечелюстной синусит по Г. Н. Марченко: – **закрытая форма**: а) синуситы как следствие хронических периодонтитов, б) синуситы в результате нагноения одонтогенных кист, проросших в верхнечелюстную пазуху; – **открытая форма**: а) перфоративные синуситы, б) синуситы, развившиеся как осложнение хронического остеомиелита альвеолярного отростка или тела верхней челюсти.

**Цель исследования** – проанализировать архивные истории болезни пациентов,

с диагнозом верхнечелюстной синусит, проходивших лечение в 11-й городской клинической больнице г. Минска в аспекте современного взгляда на этиологию, клинические особенности, диагностику и лечение.

### Материалы и методы

В основу исследования положен анализ 2908 архивных историй болезни пациентов с диагнозом верхнечелюстной синусит, проходивших лечение в 11-й городской клинической больнице г. Минска за период с 2019 по 2023 год. Гендерная принадлежность: женщины – 60 % (1610 пациентов), мужчины – 40 % (1298 пациентов). Средний возраст пациентов составил 56 лет. Возрастная категория составила 18–60 лет.

В 2019 г. одним из самых распространённых заболеваний в отделении челюстно-лицевой хирургии, стоящим на втором месте, является лечение пациентов с диагнозом одонтогенный верхнечелюстной синусит 21 % (табл. 1).

За период 2019 г. по 2023 г. было госпитализировано 554 пациента в отделение челюстно-лицевой хирургии № 1 (чистое) и 811 пациентов в отделение челюстно-лицевой хирургии № 2 (гнойное) по поводу лечения одонтогенного верхнечелюстного синусита (табл. 2).

Одонтогенный верхнечелюстной синусит в соответствии с европейским согласительным документом (EP30S) по характеру клинического течения подразделяется на 2 вида: – острый синусит, с полным исчезновением симптомов в течение 12 недель; – хронический синусит, продолжительностью заболевания более 12 недель без полного исчезновения симптомов (табл. 3).

Таблица 1. Количество, госпитализированных пациентов в отделении, ЧЛХ-1 с различным диагнозом

Год	Общее количество пациентов	Количество пациентов с кистами челюстей	Количество пациентов с Диагнозом ретенция дистопия зубов	Количество пациентов с Диагнозом перелом ЧЛО	Количество пациентов с диагнозом одонтогенный верхнечелюстной синусит
2019	1562	239 (15,3 %)	428 (27,4 %)	191 (12,2 %)	334 (21 %)

**Таблица 2. Количество госпитализированных пациентов в отделении: а) ЧЛХ-1 и б) ЧЛХ-2 с диагнозом одонтогенный верхнечелюстной синусит**

№	Время поступления по годам	Количество пациентов
1	2019	138
2	2020	98
3	2021	110
4	2022	122
5	2023	86

а

№	Время поступления по годам	Количество пациентов
1	2019	196
2	2020	88
3	2021	169
4	2022	159
5	2023	159

б

**Таблица 3. Количество пациентов в отделениях: а) ЧЛХ-1 и б) ЧЛХ-2 (гнойный)**

№	Заключительный диагноз: основное стат. (МКБ-код)	Количество пациентов
1	Острый верхнечелюстной синусит	176
2	Хронический верхнечелюстной синусит	378

а

№	Заключительный диагноз: основное стат. (МКБ-код)	Количество пациентов
1	Острый верхнечелюстной синусит	33
2	Хронический верхнечелюстной синусит	778

б

Жалобы пациента при остром верхнечелюстном синусите: боль в какой-либо половине лица (с иррадиацией в височную, затылочную и лобную области и зубы верхней челюсти), заложенность соответствующей половины носа и ослабление обоняния, повышение температуры тела до 37,5–39 °С, нарушение сна. При осмотре в области верхнего свода преддверия рта отмечаются гиперемия, боль в области моляров и премоляров при накусывании, особенно в области причинного зуба, отечность слизистой оболочки, отмечается болезненная перкуссия зуба или его подвижность II, III или IV степени. Отек и гиперемия

слизистой оболочки, слизисто-гнойные или гнойные выделения из среднего носового хода или свищевого хода, особенно при наклоне головы вниз, вперед и в здоровую сторону.

В большинстве случаев хронический верхнечелюстной синусит протекает бессимптомно и жалобы на болевые ощущения отсутствуют. Иногда пациенты отмечают головную боль ограниченного или диффузного характера и снижение работоспособности, вялость, заложенность в ушах, возможно понижение слуха, повышения температуры тела не наблюдается. При осмотре конфигурация лица не изменена, слизистая оболочка верхнего преддверия рта в цвете не изменена. Слабая болезненность по переходной складке при пальпации. Зуб слабо реагирует на перкуссию, причинный зуб (зубы) с разрушенными коронками, кариозными полостями, сообщающимися с полостью зуба. Некоторые пациенты отмечают чувство тяжести в голове и головной боли, гнойные выделения из соответствующей половины носа и свищевого хода.

Эпидемиология одонтогенного верхнечелюстного синусита: из рассмотренных нами 1365 историй болезни за период 2019 по 2023 гг. 568 (41,6 %) принадлежали мужчинам, 797 женщинам (58,4 %) (табл. 4).

**Таблица 4. Распределение пациентов с одонтогенами верхнечелюстного синусита по гендерному признаку в разном отделении: а) ЧЛХ-1 (чистое) и б) ЧЛХ-2 (гнойное)**

№	Пол	Количество пациентов
1	Женщины	343
2	Мужчины	211

а

№	Пол	Количество пациентов
1	Женщины	454
2	Мужчины	357

б

Одонтогенный верхнечелюстной синусит в большем проценте случаев был диагностирован у лиц в возрасте от 31 до 40 лет,

их доля в общем количестве пациентов составила 25 % (ЧЛХ-1) и 30 % (ЧЛХ-2). Следующей была возрастная группа от 41 до 50 лет – 21 % (ЧЛХ-1) и 24 % (ЧЛХ-2) (табл. 5).

**Таблица 5. Распределение пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом по возрастным группам: а) ЧЛХ-1 (чистое) и б) ЧЛХ-2 (гнойный)**

№	Возраст на момент госпитализации	Количество пациентов
1	18–19	9
2	20–30	88
3	31–40	139
4	41–50	115
5	51–60	107
6	61–70	69
7	71–85	27

а

№	Возраст на момент госпитализации	Количество пациентов
1	18–19	11
2	20–30	108
3	31–40	242
4	41–50	196
5	51–60	152
6	61–70	77
7	71–84	25

б

Также выявлено, что наиболее часто причинными зубами верхней челюсти были первый моляр 36 %, второй моляр 23 %, третий моляр 16 % и второй премоляр 8 % (ЧЛХ-1) (табл. 6).

**Таблица 6. Распределение пациентов с одонтогенами верхнечелюстного синусита по топическому признаку в разном отделении, а) ЧЛХ-1 и б) ЧЛХ-2 (гнойный)**

№	Пол	Количество пациентов
1	второй премоляр	8 %
2	первый моляр	36 %
3	второй моляр	23 %
4	третий моляр	16 %

а

№	Пол	Количество пациентов
1	второй премоляр	8 %
2	первый моляр	32 %
3	второй моляр	23 %
4	третий моляр	9 %

Основными причинами одонтогенного верхнечелюстного синусита (ОВЧС) является хронический периодонтит, который в большинстве случаев возникает как осложнение глубокого кариеса или пульпита, которая составила 68 % случаев (апикальный периодонтит – 13 % случаев, а маргинальный периодонтит – 19 %). Хронический верхнечелюстной синусит может возникнуть по причине инфекционного процесса лунки удаленного зуба. Другим этиологическим фактором ОВЧС может быть ятрогенная причина (травматические; лекарственные; иммунно-токсические; инфекционно-аллергические; смешанные формы верхнечелюстного синусита) (табл. 7).

**Таблица 7. Распределение пациентов в зависимости от причин одонтогенного верхнечелюстного синусита по топическому признаку в разном отделении: а) ЧЛХ-1; б) ЧЛХ-2**

№	Возраст на момент госпитализации	Количество пациентов
1	Кисты	71
2	Периодонтит	106
3	Пломбировочный материал	73
4	Инородное тело (корень зуба, имплант, фрагмент костного материала)	43
5	Оро-антральное соустье	147
6	Смешано (корень + синусоральное сообщение)	114

а

№	Возраст на момент госпитализации	Количество пациентов
1	Кисты	63
2	Периодонтит	234
3	Пломбировочный материал	19
4	Инородное тело (корень зуба, имплант, фрагмент костного материала)	65
5	Оро-антральное соустье	399
6	Смешано (корень + синусоральное сообщение)	31

б

Травматический ятрогенный ВЧС может быть связан с стоматологическими процедурами, такими как оро-антральное сообщение (во время удаления верхних зубов),

Таблица 8. Причины одонтогенного верхне-челюстного синусита

Причины одонтогенного верхнечелюстного синусита				
Кисты	Периодонтит	Инородное тело (пломбировочный материал)	Инородное тело (корень зуба, имплантат)	Оро-антральное соустье
Снижение фагоцитарной активности	Изменения секреторной активности IgA, лимфоцитопения, снижение фагоцитарной активности, цитокиновый дисбаланс	Лимфоцитопения, снижение киллерной способности макрофагов	Лимфоцитопения, снижение киллерной способности макрофагов	Истощение кислород зависимых механизмов, бактерицидности фагоцитов
Удаление кисты, антибиотико-терапия	Лечение основного заболевания, удаление причинного зуба(зубов), антибиотико-терапия	Хирургическое удаление инородного тела, удаление патологически изменённой слизистой, антибиотико-терапия	Хирургическое удаление инородного тела, удаление патологически изменённой слизистой, антибиотико-терапия	Удаление патологически изменённой пластического закрытие перфорационного отверстия местными тканями, антибиотико-терапия
Главные инфекционные агенты при одонтогенном синусите				
аэробные микроорганизмы (Staphylococcus aureus, Streptococcus species, Hemophilus influenzae, Pseudomonas aeruginosa, Pseudomonas mirabilis, Moraxella catarrhalis), анаэробные неклостридиальные микроорганизмы (Bacteroides fragilis, Bacteroides melaninogenicus, Fusobacterium nucleatum, Veillonella peptococcus, Peptostreptococcus), грибковая флора (Candida albicans, Aspergillus spp, aspergillus fumigatus). X. M. Магомедовой (2013)				

травматическая перфорация стенки ВЧП, после хирургических манипуляций (пункция передней стенки синуса, синус-лифтинг, резекции верхушки корня «причинного» зуба). Другими, менее распространёнными факторами одонтогенного верхне-челюстного синусита могут выступать травмы верхней челюсти, одонтогенная киста, проросшая в пазуху, развивающаяся из хронической периапикальной гранулемы, новообразования и другие патологические процессы (табл. 8).

За исследуемый период было госпитализировано 1543 пациента в отделение оториноларингологии по поводу лечения верхнечелюстного синусита. В тот же период времени госпитализировано 1365 пациентов в отделение Челюстной лицевой хирургии (ЧЛХ-1 и ЧЛХ-2) (табл. 9).

Таблица 9. Количество госпитализированных пациентов в отделении, а) Оториноларингология и б) ЧЛХ с диагнозом верхнечелюстной синусит

№	Время поступления по годам	Количество пациентов
1	2019	463
2	2020	243
3	2021	235
4	2022	263
5	2023	339

а

№	Время поступления по годам	Количество пациентов
1	2019	334
2	2020	186
3	2021	297
4	2022	281
5	2023	285

б

Риносинусит в зависимости от течения: острый (<4 недели); хронический (>12 недель). Острый риносинусит по характеру патоморфологических изменений подразделяют на: катаральный, гнойный, некротический. Хронический риносинусит: катаральный, гнойный, пристеночно-гиперпластический, полипозный, фиброзный, кистозный, смешанные формы (табл. 10).

**Таблица 10. Сравнение верхнечелюстного синусита (риногенного и одонтогенного) по характеру течения в разном отделении, а) Оториноларингология (риногенный) и б) ЧЛХ (одонтогенный)**

№	Заключительный диагноз: основное стат. (МКБ-код)	Количество пациентов
1	Острый верхнечелюстной синусит	511
2	Хронический верхнечелюстной синусит	1032

а

№	Заключительный диагноз: основное стат. (МКБ-код)	Количество пациентов
1	Острый верхнечелюстной синусит	209
2	Хронический верхнечелюстной синусит	1156

б

При остром риносинусите пациенты жалуются на заложенность носа; слизистогнойные выделения из носа; головные и лицевые боли, усиливающиеся при наклоне вперед; незначительное повышение температуры тела; гипосмия или anosmia; неприятный запах изо рта; боль в зубах; болезненность при пальпации точек проекции придаточных пазух.

При хроническом риносинусите пациенты жалуются на нарушение носового дыхания; локализацию боли в щеке и в зубах (гайморит); гнойные выделения из полости носа; заложенность носа; головную боль, общую слабость и недомогание.

Эпидемиология верхнечелюстных синуситов: среди женщин заболеваемость выше, чем среди мужчин. Из рассмотренных нами 2908 историй болезни за период

2019г. по 2023 гг. 1298 (45 %) принадлежали мужчинам, 1610 женщинам (55 %) (табл. 11).

**Таблица 11. Распределение пациентов по гендерному признаку в отделениях: а) оториноларингология (риногенный) и б) ЧЛХ (одонтогенный)**

№	Пол	Количество пациентов
1	Женщины	813
2	Мужчины	730

а

№	Пол	Количество пациентов
1	Женщины	797
2	Мужчины	568

б

Верхнечелюстной синусит в большем проценте случаев был диагностирован у лиц в возрасте от 20 до 30 лет, их доля в общем количестве пациентов составила 27 % (риногенный). У лиц в возрасте от 31 до 40 лет 28 % (одонтогенный) (табл. 12).

**Таблица 12. Распределение пациентов с диагнозом верхнечелюстной синусит по возрастным группам в отделениях, а) Оториноларингология (риногенный) и б) ЧЛХ (одонтогенный) с диагнозом верхнечелюстной синусит**

№	Возраст на момент госпитализации	Количество пациентов
1	17-19	79
2	20-30	420
3	31-40	347
4	41-50	227
5	51-60	213
6	61-70	153
7	71-80	75
8	81-90	29

а

№	Возраст на момент госпитализации	Количество пациентов
1	17-19	20
2	20-30	193
3	31-40	381
4	41-50	311
5	51-60	259
6	61-70	146
7	71-85	52

б

## Результат и обсуждение

С 2019 по 2023 год в 11-ю городскую клиническую больницу г. Минска, было госпитализировано 2908 пациентов с диагнозом верхнечелюстной синусит. Средняя численность населения города Минска за тот же период времени составляет 2006968 человек. А это значит, что за последние 5 лет 1 человек из каждых 690 человек госпитализирован в больницу по поводу верхнечелюстного синусита.

В основу исследования положен анализ 2908 архивных историй болезни пациентов с диагнозом верхнечелюстного синусита, проходивших лечение в клинике и риногенный верхнечелюстной синусит был у 1543 (53 %) пациентов, а одонтогенный у 1365 (47 %) пациентов. Основные причины одонтогенного верхнечелюстного синусита по количеству случаев: оро-антральное сообщение 546 (40 %), хронический периодонтит 340 (25 %), корень зуба и синусо-оральное сообщение 145 (11 %), инородное тело (корень зуба, имплант, фрагмент костного материала, пломбировочный материал) 200 (15 %) и другие причины 134 (9 %).

## Выводы

В основу исследования положен анализ 2908 архивных историй болезни пациентов с диагнозом верхнечелюстной синусит, проходивших лечение в 11-й городской клинической больнице г. Минска за период с 01.01.2019 по 31.12.2023 года, женщины составили 60 %, мужчины – 40 %. Верхнечелюстной синусит в абсолютном большинстве имеют лица 20–40 лет, большинство пациентов составляют люди молодые и среднего возраста, то есть трудоспособное население. Верхнечелюстной синусит по характеру клинического течения: острый 25 %, хронический 75 % случаев.

Этиология верхнечелюстного синусита имеет риногенную и одонтогенную природу. Риносинусит в большинстве случаев

вызывается вирусами. Одним из самых частых случаев лечения в отделении челюстно-лицевой хирургии, стоящим на втором месте после операции удаления зуба, является лечение пациентов с диагнозом одонтогенный верхнечелюстной синусит.

Основные причины одонтогенного верхнечелюстного синусита по количеству случаев: оро-антральное соустье, периодонтит, корень и синусо-оральное сообщение, инородное тело (корень зуба, имплант, фрагмент костного материала, пломбировочный материал). Также продемонстрировано, что наиболее часто причинными зубами верхней челюсти были первый моляр 36 %, второй моляр 23 %, третий моляр 16 % и второй премоляр 8 % случаев.

## Литература

1. Алексеева Н. С., Азнабаева Л. Ф., Антонив В. Ф. и др. // Оториноларингология. Национальное руководство / под ред. В. Т. Пальчуна. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Арутюнян К. Э. Лечение больных с осложнениями, связанными с выведением пломбировочного материала в верхнечелюстной синус: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2005.
3. Гричанюк Д. А. Одонтогенный верхнечелюстной синусит: учеб.-метод. Пособие / Д. А. Гричанюк, А. С. Артюшкевич, В. Л. Чекач, С. В. Ещенко. – Минск: БГМУ, 2013. – 20 с.
4. Гунько В. И., Худайбергенов Г. Г. Использование модифицированной методики антротомии при лечении пациентов с одонтогенным верхнечелюстным синуситом // Вестн. РУДН. 2008. № 2. – С. 71–77.
5. Затолока П. А. Риногенные орбитальные осложнения: учеб.-метод. Пособие / П. А. Затолока – Минск: БГМУ, 2008. – 20 с.
6. Осложненные синуситы / Г. И. Гарюк, И. В. Филатова, В. М. Арнольди, Э. Г. Азизов // Международный медицинский журнал, 2011, № 3. – С. 56–59.
7. Одонтогенный верхнечелюстной синусит: современное состояние проблемы / В. В. Дворянчиков, Г. А. Гребнев, В. С. Исаченко, А. В. Шафигуллин // Вестник российской военно-медицинской академии: Выпуск: Том 20, № 4 (2018). – С. 169–173.
8. Оториноларингология: Учебник / Воен.-мед. акад.; Под ред. И. Б. Солдатов, В. Р. Гофмана. // СПб.: ЭЛБИ, 2000. – 472 с.
9. Яременко А. И., Матина В. Н., Суслов Д. Н., Лысенко А. В. Хронический одонтогенный верхнечелюстной синусит: современное состояние проблемы (обзор литературы) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 10–5. – С. 834–837.

## References

1. Alekseeva N. S., Aznabaeva L. F., Antoniv V. F. i dr. // Otorinolaringologiya. Nacional'noe rukovodstvo / pod red. V. T. Pal'chuna. M.: GEOTAR-Media, 2009.
2. Arutyunyan K. E. Lechenie bol'nyh s oslozhneniyami, svyazannymi s vyvedeniem plombirovochnogo materiala v verhnechelyustnoj sinus: Avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M., 2005.
3. Grichanyuk D. A. Odontogennyj verhnechelyustnoj sinusit: ucheb.-metod. Posobie / D. A. Grichanyuk, A. S. Artyushkevich, V. L. Chekan, S. V. Eshenko. – Minsk: BGMU, 2013. – 20 s.
4. Gun'ko V. I., Hudajbergenov G. G. Ispol'zovanie modifitsirovannoj metodiki antrotomii pri lechenii pacientov s odontogennym verhnechelyustnym sinusitom // Vestn. RUDN. 2008. № 2. – S. 71-77.
5. Zatuloka P. A. Rinogennye orbital'nye oslozhneniya: ucheb.-metod. Posobie / P. A. Zatuloka – Minsk: BGMU, 2008. – 20 s.
6. Oslozhnennyye sinusity / G. I. Garyuk, I. V. Filatova, V. M. Arnol'di, E. G. Azizov // Mezhdunarodnyj medicinskij zhurnal, 2011, № 3. – S. 56-59.
7. Odontogennyj verhnechelyustnoj sinusit: sovremennoe sostoyanie problemy / V. V. Dvoryanchikov, G. A. Grebnev, V. S. Isachenko, A. V. Shafigullin // Vestnik rossijskoj voenno-medicinskoj akademii: Vypusk: Tom 20, № 4 (2018). – S. 169-173.
8. Otorinolaringologiya: Uchebnik / Voен.-med.akad.; 7 Pod red. I. B. Soldatova, V. R. Gofmana. // SPb.: ELBI, 2000. – 472 s.
9. Yaremenko A. I., Matina V. N., Suslov D. N., Ly-senko A. V. Hronicheskij odontogennyj verhnechelyustnoj sinusit: sovremennoe sostoyanie problemy (obzor literatury) // Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovanij. – 2015. – № 10-5. – S. 834-837.

Поступила 19.06.2024 г.