

## EURASIAN JOURNAL OF OTORHINOLARYNGOLOGY - HEAD AND NECK SURGERY

VOLUME 1 / ISSUE 1 / 2022

## ЕВРАЗИЙСКИЙ ЖУРНАЛ ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ - ХИРУРГИИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

ТОМ 1 • ВЫПУСК 1 • 2022

Медицинский рецензируемый журнал  
Medical reviewed journal

Авторы подтверждают, что не имеют  
конфликта интересов  
The authors declare that they have no  
competing interests

Публикуемые материалы соответствует  
международно признанным этическим принципам  
Published materials conforms to internationally accepted  
ethical guidelines

**Тематика журнала:**  
оториноларингология (ЛОР)  
хирургия головы и шеи

**Journal subject:**  
Otorhinolaryngology (ENT)  
Head and Neck Surgery

**Главный редактор:** Вохидов Улугбек Нуридинович  
**Editor in chief:** Vokhidov Ulugbek Nuridinovich

e-mail: [ejohns@scinnovations.uz](mailto:ejohns@scinnovations.uz)  
<https://ejohns.scinnovations.uz>

Журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук.

The Journal is included in the List of Peer-reviewed Scientific Journals recommended for publication of principal scientific results of dissertations competing for scientific degree of Candidate of Science and scientific degree of Doctor of Science.

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются только статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: <http://ejohns.scinnovations.uz>. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «SCIENTIFIC INNOVATIONS».

The Editorial Board is not responsible for the content of advertising materials. Editorial opinion does not always coincide with the opinion of the authors. Only the articles prepared according to the authors' guidelines are accepted for publication. Submitting an article to the editorial board the authors accept the terms and conditions of the public offer agreement. Authors' guidelines and public offer agreement may be found on the web-site: <http://ejohns.scinnovations.uz>. Complete or partial reproduction of the materials is allowed only by written permission of the Publisher — «SCIENTIFIC INNOVATIONS» Publishing Group.

Журнал зарегистрирован Агентством информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан. Свидетельство о регистрации №1594 от 25.04.2022 г.

The journal is registered by the Agency for Information and Mass Communications under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan. Registration certificate No. 1594 dated April 25, 2022



Учредитель и издатель:  
000 «SCIENTIFIC INNOVATIONS»  
Founder and Publisher:  
«SCIENTIFIC INNOVATIONS» LLP  
[www.scinnovations.uz](http://www.scinnovations.uz)



## СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

Амонов М.Х., Вохидов У.Н.

Ототомикоз билан касалланган болаларда касаллик клиникасининг ўзига хослиги

*Amonov M.X., Vokhidov U.N.*

**Specificity of the clinic of the disease in children with otomycosis** ..... 6-11

Шерназаров О.Н., Вохидов У.Н.

Ўқилдоқнинг сурункали паралитик торайиши бўлган беморларни турли жарроҳлик усулларини қиёсий баҳолаш

*Shernazarov O.N., Vokhidov U.N.*

**Comparative evaluation of different surgical techniques in patients with chronic paralytic laryngeal stenosis** ..... 12-16

Камбарова Ш.А.

Важность критериев морфометрических параметров краниофасциальной области детей с врождёнными расщелинами губы и нёба.

*Kambarova Sh.A.*

**The importance of criteria for morphometric parameters of the craniofacial region in children with congenital cleft lip and palate** ..... 17-21

Абдуллаев Ш.Ю., Ганиев А.А., Абдурахмонов С.З.

Опыт применения деносумаба у больных с амелобластомой нижней челюсти

*Abdullaev Sh.Yu., Ganiev A.A., Abdurakhmonov S.Z.*

**Experience with denosumab in patients with ameloblastoma of the mandible** ..... 22-26

Каримов О.М., Шамсиев Д.Ф.

Особенности клинических проявлений заболеваний носа у больных хронической почечной недостаточностью

*Karimov O.M., Shamsiev D.F.*

**Features of clinical manifestations of nasal diseases in patients with chronic renal failure** ..... 27-34

Бакиева Ш.Х., Курбонов Ш.Ж.

Оценка клинических изменений после различных хирургических вмешательств в верхнечелюстной пазухе у больных с хроническим синуситом.

*Bakieva Sh.Kh., Kurbonov Sh.J.*

**Evaluation of clinical changes after various surgical interventions in the maxillary sinus in patients with chronic sinusitis** ..... 35-40

Хасанов У.С., Матмуродов З.С.

Сурункали фронтит бўлган беморларда озотонотерапия қўллашнинг самарадорлигини баҳолаш

*Khasanov U.S., Matmurodov Z.S.*

**Evaluating the effectiveness of ozonotherapy in patients with chronic frontitis** ..... 41-48

Абдукаюмов А.А., Мухамедов Д.У.

Результаты применения опросника SF-36 жизни детей школьного возраста с нейросенсорной тугоухостью

*Abdukayumov A.A., Mukhamedov D.U.*

**Results of the application of the SF-36 questionnaire on the life of school-age children with sensorineural hearing loss** ..... 49-54

Амонов Ш.Э., Назиров Ф.Н.

Тимпаносклероз у детей с хроническим гнойным средним отитом

*Amonov Sh.E., Nazirov F.N.*

**Features of the development of tympanosclerosis in children with chronic suppurative otitis media** ..... 55-61

Шомуродов К.Э., Вохидов У.Н., Файзуллахужаев А.А.

Хейлоринопластика у больных с односторонними расщелинами верхней губы

*Shomurodov K.E., Vokhidov U.N., Fayzullakhujaev A.A.*

**Topical issues of cheilorinoplasty in patients with unilateral cleft of the upper lip** ..... 62-70

## ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОСЛЕ РАЗЛИЧНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХЕ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ СИСУИТОМ

Бакиева Ш.Х.<sup>1</sup>, Курбонов Ш.Ж.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> доктор медицинских наук, доцент Ташкентской медицинской академии

<sup>2</sup> самостоятельный соискатель Ташкентской медицинской академии

**Аннотация.** Целью данного исследования явилось изучение динамики симптомов заболевания у больных с хроническим синуситом при различных хирургических вмешательствах в верхнечелюстной пазухе. Нами было проведено исследование 80 больных, находившихся на стационарном лечении в клинике Happy Life с 2018 по 2020 годы. Исследование показало, что операция с помощью доступа в верхнечелюстную пазуху через нижний носовой ход является более эффективной и способствует быстрой регрессии симптомов заболевания в послеоперационном периоде.

**Ключевые слова:** хронический риносинусит, эндоскопия, симптом, верхнечелюстная пазуха, эндоназальный подход, экстраназальный подход, послеоперационный период.

**Для цитирования:**

Бакиева Ш.Х., Курбонов Ш.Ж. Оценка клинических изменений после различных хирургических вмешательств в верхнечелюстной пазухе у больных с хроническим синуситом. *Евразийский журнал оториноларингологии - хирургии головы и шеи*. 2022;1(1):35–40. <https://doi.org/10.57231/j.ejohns.2022.1.1.006>

## EVALUATION OF CLINICAL CHANGES AFTER VARIOUS SURGICAL INTERVENTIONS IN THE MAXILLARY SINUS IN PATIENTS WITH CHRONIC SINUSITIS

Bakieva Sh.Kh.<sup>1</sup>, Kurbonov Sh.J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doctor of Medical Sciences, Associate Professor of the Tashkent Medical Academy

<sup>2</sup> independent applicant of the Tashkent Medical Academy.

**Abstract.** The aim of this study was to study the dynamics of the symptoms of the disease in patients with chronic sinusitis during various surgical interventions in the maxillary sinus. We conducted a study of 80 patients who were hospitalized at the Happy Life clinic from 2018 to 2020. Research showed that the operation with access to the maxillary sinus through the lower nasal passage is more effective and promotes a rapid regression of the symptoms of the disease in the postoperative period.

**Keywords:** chronic rhinosinusitis, endoscopy, symptom, maxillary sinus, endonasal approach, extranasal approach, postoperative period.

**For citation:**

Bakieva Sh.Kh., Kurbonov Sh.J. Evaluation of clinical changes after various surgical interventions in the maxillary sinus in patients with chronic sinusitis. *Eurasian Journal of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery*. 2022;1(1):35–40. <https://doi.org/10.57231/j.ejohns.2022.1.1.006>

### ВВЕДЕНИЕ

Хронические синуситы по-прежнему остаются актуальной проблемой в оториноларингологии и относятся к числу наиболее распространенных заболеваний ЛОР-органов. При этом наиболее часто поражаются верхнечелюстные пазухи, что, по данным ряда авторов, составляет от 36,4 до 84,4% [1].

В настоящее время возросло число рецидивирующих форм гнойного синусита и сопряженных с ним риносинусогенных орбитальных осложнений, что делает особенно актуальным поиск новых методов лечения гнойно-воспалительных заболеваний околоносовых пазух и орбиты [2].

Большое количество отечественных и зарубежных научных трудов посвящено различным

аспектам исследования параназального синусита, который занимает одно из лидирующих мест в структуре заболеваемости при патологии ЛОР-органов [3].

Изучение эпидемиологии гнойных форм синусита позволило установить, что по данным обращаемости регистрируется только около половины случаев заболеваний у городского населения и четвертая часть - у сельского [4], что, таким образом, говорит об еще большем числе параназальных синуситов среди популяции.

Параназальный синусит, в особенности гнойные его формы, являются наиболее частой причиной орбитальных воспалительных осложнений, по наблюдениям ряда авторов от 0,5% до 8,4% случаев [5], представляющих опасность как для зрения, так и для жизни больного. Однако к настоящему моменту времени причины возникновения указанной патологии орбиты, с появлением компьютерного томографического и эндоскопического исследований, требуют уточнения [6].

Рост заболеваемости синуситом и увеличение числа осложнений может быть результатом изменившейся биологии бактерий (появлением антибиоти-корезистентных штаммов) под влиянием длительного использования в лечебной практике антибиотиков [7], участием в гнойно-воспалительном процессе анаэробной микрофлоры [8], вирусов [9] и грибов [10].

Частота и факторы возникновения орбитальных риносинусогенных осложнений априорно связаны с тесными анатомическими взаимоотношениями околоносовых пазух и орбиты. Ряд авторов объединяют их в группу воспалительных заболеваний синоорбитальной области [10].

Анатомические аномалии полости носа, в особенности ее латеральной стенки, в частности, решетчатой воронки, лобной бухты, сфеноэтомидального кармана, через которые дренируется физиологический секрет и аэрируются околоносовые пазухи, играют ведущую роль в возникновении параназального синусита [8]. Общий патогенетический механизм возникновения синусита запускается, по мнению многих авторов, с блока выводного соустья пазухи вследствие соприкосновения противоположных поверхностей слизистой оболочки, нарушения вентиляции и дренажа в пазухе, что приводит к застою

секрета, нарушению его вязкости и смещению pH в кислую сторону. Затем изменяется газообмен в слизистой оболочке пазухи, нарушается транспортная активность мерцательного эпителия, утолщается за счет отека, инфильтрации, а затем и пролиферации слизистая оболочка околоносовых пазух. На этом фоне возникает бактериальная инвазия слизистой оболочки пазух [10].

Но насколько зависит вероятность возникновения воспаления в орбите от патологически значимых анатомических изменений в полости носа - данный вопрос остается открытым и в настоящее время.

Современная концепция патогенеза параназального синусита не объясняет, почему от 0,5% до 11,6% синуситов, по наблюдениям ряда авторов, являются причиной возникновения орбитальных риносинусогенных осложнений, тогда как в остальных случаях гнойно-воспалительных процессов околоносовых пазух этого не происходит.

Актуальность проблемы лечения синуситов обусловлена не только частотой данной патологии, тяжестью течения, возможностью развития орбитальных и внутричерепных осложнений, неблагоприятными исходами, развитием часто рецидивирующих форм заболевания, которые, в ряде случаев, приобретают затяжной, хронический характер, но и тем, что разработанные и используемые в практике средства и методы терапии этого воспалительного процесса не всегда эффективны [1].

В этиологии хронических синуситов основное значение имеет кокковая флора (стрептококк, стафилококк, пневмококк), грамотрицательные и грамположительные палочки, грибы, а также вирусы, обладающие более выраженным иммунодепрессивным действием, чем бактерии [5].

Одним из важнейших звеньев защитных механизмов верхних дыхательных путей является комплекс факторов общего и местного иммунитета слизистых оболочек [5], а нарушение местной и системной иммунологической реактивности организма играет большую роль в генезе хронического воспаления [6].

Защитные механизмы слизистой оболочки полости носа реализуются комплексом неспецифических активных веществ - протеинов (иммуноглобулинов, трансферрина, церулоплазмина,

а-2-макроглобулина, фибриногена, антихимотрипсина и др.), протеаз, коллагеназ, химотрипсина, эластаз, липидов, муцинов [10].

Патологические состояния верхнечелюстной пазухи (ВЧП), требующие хирургического вмешательства, характеризуются крайней вариабельностью. Зачастую причинами являются анатомические нарушения внутриносовых структур, массивный крючковидный отросток может блокировать естественное соустье, вызывая синусит [1,4,8].

До недавнего времени основным способом хирургического лечения являлось наружное вскрытие пораженной пазухи с удалением патологического содержимого и слизистой оболочки, созданием широкого сообщения с полостью носа через нижний носовой ход. На сегодняшний день оптимальным выбором лечения является эндоназальный подход со стороны остеомаютального комплекса (ОМК) [2,7].

Выбор оптимального доступа для оперативного вмешательства на ВЧП остается актуальной проблемой. Выбирая тот или иной подход, хирург должен руководствоваться видом патологии, анатомической доступностью и физиологической дозволенностью способа, и только в последнюю очередь своими личными предпочтениями [3,10].

На сегодняшний день не существует универсального доступа к ВЧП. Об этом свидетельствует недостаточная удовлетворенность результатов существующими на сегодня методами и постоянный поиск новых способов. Исходя из этого является необходимым разработка способов адекватной санации, удаление патологического содержимого, а также ревизия естественного соустья. Важным является возможность манипуляции на нижних отделах пазухи, а также высокая физиологичность предложенного метода [5,6,9].

Таким образом, хирургическая патология ВЧП отличается крайним разнообразием патогенетических механизмов, что обуславливает дифференцированный подход к выбору оперативного способа лечения.

**ЦЕЛЬЮ** данного исследования явилось изучение динамики симптомов заболевания у больных с хроническим синуситом при различных хирургических вмешательствах в верхнечелюстной пазухе.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Нами было проведено исследование 80 больных, находившихся на стационарном лечении в клинике Happy Life с 2018 по 2020 годы. В исследование было включено 42 женщин и 38 мужчин в возрасте от 18 до 69 лет. Средний возраст пациентов составил  $39,7 \pm 10,95$  лет. Из них 45 больных были с кистами верхнечелюстной пазухи, 35 с инородным телом верхнечелюстной пазухи. Всем больным было проведено оперативное вмешательство в верхнечелюстной пазухе. В 62 (77,5%) случаях хирургическое лечение на ВЧП произведено с одной стороны, в 18 (22,5%) случаях – с двух. Оперативное вмешательство 67 (84,55%) больным проводили в условиях местной анестезии, 13 (15,45%) - под наркозом.

В зависимости от варианта хирургического лечения все пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа (основная) – 55 пациентов (61 пазуха), которым выполнена эндоскопическое эндоназальное вскрытие ВЧП через нижний носовой ход (ННХ) с пластическим закрытием вновь сформированного соустья. Проведена эндоскопический осмотр естественного соустья ВЧП, которая было функционирующая во всех случаях; 2-я группа (контрольная) – 45 пациента (54 пазухи), которым выполнена эндоскопическое вскрытие ВЧП через средний носовой ход (СНХ), произведена резекция крючковидного отростка и латеризацией средней носовой раковины.

Для оценки жалоб обследованных больных была разработана анкета- опросник, которую предлагали заполнить пациентам. На основании ретроспективного анализа историй болезни с различными формами верхнечелюстного синусита и невоспалительными заболеваниями верхнечелюстной пазухи были выделены основные симптомы, характерные для этих патологий. В анкете были указаны симптомы и степень их выраженности по бальной шкале. 0 баллов показывало отсутствие жалоб, следующие градации демонстрировали их появление и нарастание. Максимальная сумма баллов – 20. Анкетирование проводили до проведения хирургического лечения, а также через 5 и 30 дней после операции, при этом оценивали сумму баллов. Все данные были статистически обработаны на программе Microsoft Excel 2016.

Результаты исследования их обсуждение. При

оценке жалоб пациентов до проведения хирургического лечения ведущим симптомом явилось стекание слизи/отделяемого по задней стенке глотки или постназальная ринорея, 56 (70%) пациентов отмечали наличие этой жалобы. 50 (63%) пациентов предъявляли жалобу на отделяемое из носа. На головную и лицевую боль указывали 12 (15%) пациентов. 21 (27,2%) пациентов отмечали дискомфорт в проекции верхнечелюстной пазухи. Слезотечение выявлено у 1 (0,08%) пациента. 10 (12% случаев) пациентов не предъявляли жалоб со стороны ЛОР-органов. Поводом их обращения к врачу-оториноларингологу явилось обнаружение изменений в проекции пазухи при проведении рентгенологического исследования при обследовании у стоматолога перед проведением имплантации и синус-лифтинга. По данным анкетирования пациентов до оперативного вмешательства получены следующие результаты: в контрольной группе -  $6,69 \pm 0,30$  баллов; в опытной группе -  $6,44 \pm 0,36$  баллов.

Результаты анкетирования больных контрольной группы в пред- и послеоперационном периодах показало, что затруднение носового дыхания до операции был  $0,8 \pm 0,07$ , 5-е сутки после операции -  $1,41 \pm 0,10$ , 6 месяцев после операции -  $0,15 \pm 0,07$  баллов, отделяемое из носа до операции -  $1,39 \pm 0,06$ , 5-е сутки после операции -  $0,84 \pm 0,09$ , 6 месяцев после операции -  $0,18 \pm 0,04$ , стекание слизи по задней стенке глотки до операции -  $2,14 \pm 0,10$ , 5-е сутки после операции -  $0,29 \pm 0,07$ , 6 месяцев после операции -  $0,59 \pm 0,08$ , дискомфорт в проекции верхнечелюстной пазухи до операции -  $0,96 \pm 0,08$ , 5-е сутки после операции -  $0,67 \pm 0,05$ , 6 месяцев после операции -  $0,08 \pm 0,02$ , головная боль до операции -  $0,24 \pm 0,03$ , 5-е сутки после операции -  $0,08 \pm 0,02$ , 6 месяцев после операции -  $0,02 \pm 0,01$ , нарушение обоняния до операции -  $0,71 \pm 0,08$ , 5-е сутки после операции -  $0,36 \pm 0,08$ , 6 месяцев после операции -  $0,14 \pm 0,03$ , слезотечение до операции -  $0,06 \pm 0,01$ , 5-е сутки после операции -  $0,02 \pm 0,01$ , 6 месяцев после операции -  $0,01 \pm 0,01$ , общая слабость до операции -  $0,39 \pm 0,04$ , 5-е сутки после операции -  $0,45 \pm 0,02$ , 6 месяцев после операции -  $0,1 \pm 0,02$ . При этом сумма баллов составила до операции -  $6,69 \pm 0,30$ , 5-е сутки после операции -  $3,82 \pm 0,24$ , 6 месяцев после операции -  $1,27 \pm 0,08$  баллов.

Результаты анкетирования больных контрольной группы в пред- и послеоперационном периодах показало, что затруднение носового дыхания до операции был  $0,9 \pm 0,11$ , 5-е сутки после операции -  $1,17 \pm 0,08$ , 6 месяцев после операции -  $0,13 \pm 0,04$  баллов, отделяемое из носа до операции -  $1,54 \pm 0,10$ , 5-е сутки после операции -  $0,96 \pm 0,07$ , 6 месяцев после операции -  $0,21 \pm 0,05$ , стекание слизи по задней стенке глотки до операции -  $2,07 \pm 0,12$ , 5-е сутки после операции -  $0,37 \pm 0,06$ , 6 месяцев после операции -  $0,51 \pm 0,06$ , дискомфорт в проекции верхнечелюстной пазухи до операции -  $0,82 \pm 0,10$ , 5-е сутки после операции -  $0,53 \pm 0,07$ , 6 месяцев после операции -  $0,04 \pm 0,02$ , головная боль до операции -  $0,31 \pm 0,07$ , 5-е сутки после операции -  $0,11 \pm 0,04$ , 6 месяцев после операции -  $0,01 \pm 0,01$ , нарушение обоняния до операции -  $0,45 \pm 0,07$ , 5-е сутки после операции -  $0,29 \pm 0,06$ , 6 месяцев после операции -  $0,16 \pm 0,04$ , слезотечение до операции -  $0,04 \pm 0,02$ , 5-е сутки после операции -  $0,01 \pm 0,01$ , 6 месяцев после операции -  $0,01 \pm 0,01$ , общая слабость до операции -  $0,31 \pm 0,06$ , 5-е сутки после операции -  $0,11 \pm 0,04$ , 6 месяцев после операции -  $0,09 \pm 0,03$ . При этом сумма баллов составила до операции -  $6,44 \pm 0,36$ , 5-е сутки после операции -  $3,57 \pm 0,21$ , 6 месяцев после операции -  $1,16 \pm 0,10$  баллов.

Таким образом, ведущими симптомами при поступлении пациентов являлись постназальная ринорея, отделяемое из носа, затруднение носового дыхания и дискомфорт в проекции верхнечелюстной пазухи. Слезотечение до операции предъявляла одна пациентка, что было обусловлено аллергическим компонентом при нормальной проходимости слезоотводящих путей.

При проведении анкетирования после операции на 5 сутки отмечено усиление заложенности носа и отделяемого из носа. Характер отделяемого у послеоперационных больных приобретал слизисто-геморрагический характер, гнойного отделяемого отмечено не было. Пациенты не отмечали дискомфорт в проекции пазухи, а в случае изначального его присутствия, он регрессировал на 1-5 сутки после вмешательства. Через полгода после операции отмечен регресс симптомов во всех группах.

Таким образом, следует вывод, что операция с помощью доступа в верхнечелюстную пазуху

через нижний носовой ход является более эффективной и способствует быстрой регрессии симптомов заболевания в послеоперационном периоде.

#### КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

#### ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

#### ДОСТУПНОСТЬ ДАННЫХ И МАТЕРИАЛОВ

Все данные, полученные или проанализированные в ходе этого исследования, включены в настоящую опубликованную статью.

#### ВКЛАД ОТДЕЛЬНЫХ АВТОРОВ

Все авторы внесли свой вклад в подготовку исследования и толкование его результатов, а также в подготовку последующих редакций. Все авторы прочитали и одобрили итоговый вариант рукописи.

#### ЭТИЧЕСКОЕ ОДОБРЕНИЕ И СОГЛАСИЕ НА УЧАСТИЕ

Были соблюдены все применимые международные, национальные и/или институциональные руководящие принципы по уходу за животными и их использованию.

#### СОГЛАСИЕ НА ПУБЛИКАЦИЮ

Не применимо.

#### ПРИМЕЧАНИЕ ИЗДАТЕЛЯ

Журнал "Евразийский журнал оториноларингологии - хирургии головы и шеи" сохраняет нейтралитет в отношении юрисдикционных претензий по опубликованным картам и указаниям институциональной принадлежности.

*Статья получена 11.10.2022 г.*

*Принята к публикации 21.11.2022 г.*

#### CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

#### SOURCES OF FUNDING

The authors state that there is no external funding for the study.

#### AVAILABILITY OF DATA AND MATERIALS

All data generated or analysed during this study are included in this published article.

#### AUTHORS' CONTRIBUTIONS

All authors contributed to the design and interpretation of the study and to further drafts. All authors read and approved the final manuscript.

#### ETHICS APPROVAL AND CONSENT TO PARTICIPATE

All applicable international, national, and/or institutional guidelines for the care and use of animals were followed.

#### CONSENT FOR PUBLICATION

Not applicable.

#### PUBLISHER'S NOTE

Journal of "Eurasian Journal of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery" remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

*Article received on 11.10.2022*

*Accepted for publication on 21.11.2022*

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Ashman A. et al. Extended endoscopic approaches to the maxillary sinus //The Journal of Laryngology & Otology. – 2020. – T. 134. – №. 6. – C. 473-480.
2. Fokkens W. J. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2020 //Rhinology. – 2020. – T. 58. – №. Supplement 29. – C. 1-464.
3. Hong W. et al. Development of a novel continuum robotic system for maxillary sinus surgery //IEEE/ASME Transactions on Mechatronics. – 2018. – T. 23. – №. 3. – C. 1226-1237.
4. Kryukov A. I. et al. The strategy of the of surgical treatment of the cysts in the maxillary sinus //Vestnik otorinolaringologii. – 2019. – T. 84. – №. 1. – C. 42-45.
5. Levine C. G., Casiano R. R. Revision functional endoscopic sinus surgery //Otolaryngologic Clinics of North America. – 2017. – T. 50. – №. 1. – C. 143-164.
6. Naros A. Fungus ball of the maxillary sinus—modern treatment by osteoplastic approach and functional endoscopic sinus surgery //Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. – 2019. – T. 77. – №. 3. – C. 546-554.
7. Nomura K. et al. Endoscopic modified medial maxillectomy for fungal ball of the hypoplastic maxillary sinus with bony hypertrophy //Journal of Craniofacial Surgery. – 2018. – T. 29. – №. 3. – C. e304-e307.
8. Philpott C., Sama A. Endonasal Approaches to Maxillary Sinus //International Journal of Head and Neck Surgery. – 2018. – T. 9. – №. 1. – C. 26-31.
9. Siu J. et al. Quantification of airflow in the sinuses following functional endoscopic sinus surgery //Rhinology. – 2020. – T. 58. – №. 3. – C. 257-265.
10. Zhao Y. et al. Modified endoscopic inferior meatal fenestration with mucosal flap for maxillary sinus diseases //Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques. – 2018. – T. 13. – №. 4. – C. 533.