

UDK: 616.211-002-085.835

**O'TKIR RINOSINUSITDA PULSATSIYALANUVCHI INGALYATSIYA
TERAPIYASINING SAMARADORLIGINI TAJRIBADA BAHOLASH.**

Arifov Sayfutdin Saydazimovich – DSc, professor, Tibbiyot xodimlarining kasbiy malakasini rivojlantirish markazi, otorinolaringologiya kafedrasini mudiri.

Ulmasov Bisyorbek Baxodir o'g'li – Andijon davlat tibbiyot instituti otorinolaringologiya kafedrasini 3-bosqich tayanch doktoranti.

Tadqiqot maqsadi: Burun yondosh bo'shliqlari tabiiy yo'lining bloklanishi bilan kechuvchi o'tkir rinosinusitlarda pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya terapiyasini tajribada baholash orqali ushbu davo usulini amaliyotga tatbiq qilish va davolash samaradorligini oshirish.

Materiallar va usullar. Ushbu izlanish 2022–2025 yillar davomida Andijon davlat tibbiyot instituti otorinolaringologiya kafedrasida bajarilgan. Klinik material shartnoma asosida "Rivojiddin med centr" xususiy klinikasida amalga oshirilgan. Ilmiy izlanish maqsadiga erishish va vazifalarini amalga oshirish uchun jami o'tkir yiringli rinosinusit bilan xastalangan 18 – 63 yosh oralig'idagi 92 bemorda pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya davo usuli amalga oshirildi. Ushbu innovatsion davo usuli O'zbekiston respublikasida ilk marta qo'llanilayotganligi sababli davolash samaradorligini baholashda ushbu tajribaga asoslanganmiz.

Xulosa. Pulsasiyalanuvchi ingalyator yordamida dori vositasini burun yondosh bo'shliqlariga kirib borish ularning tabiiy yo'lining o'tkazuvchanlik darajasiga bog'liq xolda namoyon bo'lishi isbot etildi. Pulsasiyalanuvchi ingalyatorni qo'llagan xolda o'tkazilgan davolash uslubining samaradorligi bilan burun yondosh bo'shliqlarining tabiiy yo'lining o'tkazuvchanlik darajasiga o'rtasida bog'liqlik borligi, ya'ni I daraja samaradorlik yuqori, mos ravishda IV darajada past bo'lishi aniqlandi.

Kalit so'zlar. o'tkir rinosinusit, pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya, burun yondosh bo'shliqlari, ingalyator.

Цель исследования: Внедрение в практику и повышение эффективности лечения путем экспериментальной оценки применения пульсационной ингаляционной терапии при остром риносинусите, сопровождающемся блоком естественных соустьев околоносовых пазух.

Материалы и методы. Данное исследование проводилось в 2022–2025 годах на кафедре оториноларингологии Андijanского государственного медицинского института. Клинический материал был собран на основе договора в частной клинике "Ривожиддин Мед Центр". Для достижения цели научного исследования и выполнения поставленных задач пульсационная ингаляционная терапия была применена у 92 пациентов в возрасте от 18 до 63 лет, страдающих острым гнойным риносинуситом. Поскольку данный инновационный метод лечения впервые применяется в Республике Узбекистан, оценка эффективности терапии была основана на данных этого исследования.

Заклучение. Было доказано, что проникновение лекарственного средства в околоносовые пазухи с помощью пульсационного ингалятора зависит от степени проходимости их естественных соустьев. Установлена зависимость между

эффektivностью лечения, проведенного с использованием пульсационного ингалятора, и степенью проходимости естественных соустьев: при I степени проходимости эффективность высокая, а при IV степени — низкая.

Ключевые слова. Острый риносинусит, пульсационная ингаляция, околоносовые пазухи, ингалятор.

Purpose of the study: Evaluating Pulsating Inhalation Therapy in Acute Rhinosinusitis with block of the Natural Ostia of the Paranasal Sinuses through Experimentation, with the Goal of Implementing This Treatment Method in Practice and Improving Treatment Effectiveness

Materials and methods: This study was conducted from 2022 to 2025 at the Department of Otorhinolaryngology, Andijan State Medical Institute. Clinical material was gathered under a contract at the private clinic "Rivojiddin Med Center." To achieve the scientific research goals and tasks, pulsating inhalation therapy was applied to a total of 92 patients aged between 18 and 63, suffering from acute purulent rhinosinusitis. Since this innovative treatment method is being used for the first time in the Republic of Uzbekistan, the evaluation of its effectiveness is based on this experience.

Conclusion. It was proven that the penetration of the drug into the paranasal sinuses using a pulsating inhaler depends on the degree of patency of their natural ostia. A correlation was established between the effectiveness of the treatment performed using the pulsating inhaler and the degree of patency of the natural ostia of the paranasal sinuses: high effectiveness was observed at Grade I, and low effectiveness at Grade IV.

Key words: Acute Rhinosinusitis, Pulsating Inhalation, Paranasal Sinuses, Inhaler.

Yuqori va pastki nafas yo'llari orasidagi anatomik va fiziologik bog'liqlik sabab rinosinusit kasalligining ko'payishi pastki nafas yo'llari kasalliklarining ko'payishiga ham sababchi bo'lmoqda. Ko'pincha o'tkir rinosinusit rivojlanishi bilan kasallikning erta bosqichlarida bemorlar birinchi navbatda otorinolaringologlarga emas birlamchi profilaktika muassasalarida oilaviy shifokorlarga murojat qilmoqdalar. Aksariyat holatlarda oilaviy shifokorlar tomonidan kasallikni to'g'ri davolashda kamchiliklarga yo'l qo'yilmoqda, natijada kasallikni asosan viruslar keltirib chiqarishiga qaramay kasallikka 80% holatlarda antibiotiklar buyurilmoqda va bu o'tkir rinosinusitning ambulator davolashda eng keng tarqalgan usuliga aylanib qolmoqda. O'tkir rinosinusitni ko'plab davolash usullari taklif qilingan bo'lsa ham hozirgi epidemiologik vaziyatni, O'RVI va uzoq muddatli va takroriy rinosinusitlar sonining ko'payish tendensiyasini hisobga olgan holda amaliyotda o'tkir rinosinusitni davolash uchun yangi yondashuvlarni qo'llash muhim. O'tkir rinosinusitni davolashdan asosiy maqsad kasallikni asoratlari va qaytalanishini oldini olish hisoblanadi. Burun shilliq qavatining shishi va yallig'lanishini bartaraf etish kasallikni dastlabki bosqichlarida burun bo'shlig'ini aeratsiyasi va burun yondosh bo'shliqlari drenaj funksiyalarini tiklashga, kasallikni davomiyligini kamaytirishga hamda asoratlarni jumladan bakterial asoratlarni rivojlanishini oldini olish va bemorning hayot sifatini tiklashga yordam beradi. Ushbu kasallik takrorlanishi mumkinligini hisobga olgan holda erta bosqichlarda o'tkir rinosinusit uchun adekvat boshlang'ich terapiya juda muhim hisoblanadi [5, 11] O'tkir rinosinusitni erta bosqichda davolash usullari ko'plab milliy va xorijiy klinik tavsiyalarda yoritilgan.

Topikal terapiya patogenetik bo'lib, kasallikning har qanday og'irlik darajasi uchun belgilanishi kerak. U alohida muolajalarni o'z ichiga oladi jumladan: eliminatsiya-irrigatsiya

terapiyasi, topikal dekonjestanlar, intranasal glyukokortikosteroidlar, mahalliy antibakterial preparatlar, mukolitik vositalar [10,]. Nafas yo'llari epiteliysining nafas yo'llari gomeostazini saqlashdagi asosiy ahamiyati haqidagi so'nggi ma'lumotlar o'tkir rinosinusitni havfsiz davolash uchun yangi yondashuvlarni ishlab chiqish istiqbollarini ochadi [3,]. Burun bo'shlig'i va burun xalqum shilliq qavatlarining yuza qismlarini patogen mikroorganizmlar va virusli agentlardan tozalash maqsadida dengiz suvi eritmalari bilan yuvish maqsadida irrigatsion va elminatsion terapiya usuli qo'llaniladi. Irrigatsion va elminatsion terapiyaning o'tkir rinosinusitni kompleks davolash va yuqori nafas yo'llari kasalliklarini oldini olishning bir qismi sifatida qo'llash tajribasi tarixi ming yillarga borib taqaladi va yaxshi asosga ega hisoblanadi. Nafaqat otorinolaringologlar, balki pediatriklar tomonidan o'tkazilgan turli tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki ushbu usulni o'tkir rinosinusitni davolash uchun kasallikni boshlang'ich davrida qo'llash ancha samarador ekanligi isbotlangan [4,9]. Burun bo'shlig'ini yuvish nafaqat patologik ajralmani bartaraf etadi bundan tashqari shilliq qavat faoliyatini ham yaxshilaydi va keyingi topikal terapiya uchun qulay sharoit yaratadi [12]. Bu burun bo'shlig'i va burun halqum shilliq qavatining sanitariyasiga olib keladi, natijada bemor immun tizimiga antigen yuklamasi kamayadi [7, 14]. Turli tadqiqotlarda rinosinusit bilan og'rigan bemorlarda gipertonik tuzli eritmalar ta'sirida xilpillovchi epiteliy faoliyati yanada samarali tiklanishi yuzaga keladi degan fikrlar ta'kidlangan. Bundan tashqari izotonik tuzli eritmalaridan foydalanish allergik rinit va o'tkir sinusit bilan og'rigan bemorlarda mukositar transport faoliyatini yaxshilaydi [8,].

O'tkir rinosinusit insonda uchraydigan kasalliklar orasida antibiotiklar buyurishning beshinchi eng keng tarqalgan sababchisi hisoblanadi. Amerika Qo'shma Shtatlarida kattalardagi antibiotiklarning 9% va bolalarda 21% o'tkir rinosinusit uchun buyuriladi. Ambulator amaliyotda o'tkir rinosinusit uchun tizimli antibakterial preparatlarni buyurish har doim ham oqlanmaydi. Lekin ko'pincha mavjud simptomlarni noto'g'ri talqin qilish va O'RVI ning bakterial asoratlarini oldini olishga harakat qilish bilan bog'liq holda ular buyuriladi [6]. So'nggi 20 yil ichida antimikrob rezistentlik muammosi sog'liqni saqlash tizimi rivojlangan mamlakatlarda ham dolzarb masala bo'lib qoldi. Antibiotiklar - qat'iy ko'rsatmalarga muvofiq buyurilishi kerak bo'lgan dorilar hisoblanadi. Yuqori nafas yo'llarining asoratlanmagan o'tkir kasalliklarini davolashda dori vositalarining "boshqa" shakllaridan foydalanish tavsiya etiladi. O'tkir respirator virusli infeksiyalar va o'tkir rinosinusitni davolashni takomillashtirish masalalari zamonaviy amaliy tibbiyotning dolzarb mavzusidir. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, 70% holatlarda O'RVI uchun qabul qilingan dorilar soni uch yoki undan ko'p turga bo'linadi. Bu esa dorilarning o'zaro nojo'ya ta'sirini va noxush hodisalar xavfini keltirib chiqaradi. Shu nuqtai nazardan olib qaralganda kasallikni davolashda klinik gomeopatiya va fitoterapiya kabi sohalar istiqbolli ko'rinadi. Ular asoratlanmagan o'tkir kasalliklarda nafaqat monoterapiya sifatida bundan tashqari standart davolash bilan birgalikda ham qo'llanilishi mumkin. Bu esa davolash samaradorligini oshirishi mumkin [1,15]. Kasallikni davolashda bioregulyatsiya xususiyatiga ega bo'lgan dorilar yaxshi qabul qilinadi va kasallikning boshlang'ich bosqichlarida antibakterial terapiya qo'llanilmagan barcha bemorlarga tavsiya etilishi mumkinligi ta'kidlanadi [2].

Tez-tez uchraydigan o'tkir respirator virusli infeksiyalar, yuqori nafas yo'llari kasalliklarining takroriy kechishi va antibiotiklarga chidamlilik muammosi kasallikning asoratlari va takrorlanishini oldini oladigan samarali va xavfsiz dori vositalaridan foydalangan holda boshlang'ich terapiya uchun yangi yondashuvlarni topish zarurligini taqozo etadi. O'tkir rinosinusit bilan og'rigan bemorlarda O'RVI ni davolashda doimo paydo bo'ladigan muhim savollardan biri bu dori miqdorini imkon qadar kamaytirish orqali davolashda burun shilliq

qavatining funksional parametrlarini normallashtirish uchun zarur bo'lgan vaqtni qisqartirish xisoblanadi. Bular kasallikning qaytalanishini oldini olish uchun asos bo'lib xizmat qiladi va kasallikning surunkali shaklga o'tishini oldini oladi. Ko'plab ilmiy izlanishlar o'tkir rinosinusit muammosiga bag'ishlangan va o'tkir rinosinusitni davolash uchun zamonaviy dori vositalari yetarli bo'lishiga qaramay kasallikni to'g'ri davolashda kamchiliklar saqlanib qolmoqda natijada axoli orasida ushbu kasallik bilan kasallanganlar soni tobora ortib bormoqda va ushbu kasallik sababli kelib chiqishi mumkin bo'lgan asoratlarning xavfi yuqoriligicha saqlanib qolmoqda. Ma'lumki o'tkir rinosinusitni kelib chiqishi virusli, bakteriali, zamburug'li yoki allergik bo'lishi mumkin shu sababli kasallikning etiologiyasi va patogenezini xisobga olgan xolda minimal noqulaylikga ega davolash jarayonini tezlashtirishga qaratilgan davolash samaradorligi va xavfsizligi talablariga to'liq javob beradigan zamonaviy davolash usullarini ishlab chiqishni hozirgi vaqt taqazo etmoqda.

Tadqiqotning maqsadi: Burun yondosh bo'shliqlari tabiiy yo'lining funksiyasi buzilishi bilan kechuvchi o'tkir rinosinusitlarda pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya terapiyasini tajribada baholash orqali ushbu davo usulini samaradorligini isbotlash.

Tadqiqotning predmeti va usullari: Ushbu izlanish 2022–2025 yillar davomida Andijon davlat tibbiyot instituti otorinolarinologiya kafedrasida bajarilgan. Klinik material shartnoma asosida “Rivojiddin med centr” xususiy klinikasida amalga oshirilgan. Ilmiy izlanish maqsadiga erishish va vazifalarini amalga oshirish uchun jami o'tkir yiringli rinosinusit bilan xastalangan 18 – 63 yosh oralig'idagi 92 bemorda davo muolajalari amalga oshirildi. O'tkazilgan davolash taktikasidan kelib chiqib, bemorlar ikki guruxga bo'lindi. Ikkala gurux bemorlariga tizimli antibakterial, mukolitik, giposensibilizatsiyalovchi, og'riq bosuvchi (zarurat bo'lganda) dori vositalari, maxalliy «Neladeks-NS» spreyi qo'llanildi. Birinchi guruxning 54 nafar bemorlariga burun va uning yondosh bo'shliqlaridagi yiringli ekssudatni evakuatsiya qilish, muntazam bemor tomonidan burun yo'llarini mustaqil tozalash va kuniga 2 marta 0,9% natriy xlorid eritmasi bilan irrigasion terapiya orqali erishildi. Shu bilan birga bu gurux bemorlarida pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya terapiyasi bajarildi. Ulardan farqli ikkinchi guruxdagi 38 ta bemorlarda pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya terapiyasi o'tkazilmadi. Ushbu innovatsion davo usuli O'zbekiston respublikasida ilk marta qo'llanilayotganligi sababli, ushbu usulni klinik amaliyotda qo'llashdan oldin o'tkir rinosinusitni davolash samaradorligini baholash maqsadida ushbu tajriba o'tkazildi.

Tadqiqot natijalari va muhokamalar

«Pari sinus» o'tkir sinusitlarni davolash uchun dori moddalarini pulsatsiya shaklida burun bo'shlig'i orqali burun yondosh bo'shliqlarigacha yetkazib berish imkoniyatini beruvchi ingalyator xisoblanadi. Odatiy ingalyatorlardan farqli ravishda pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya shaklida yuborilgan aerosol to'g'ridan-to'g'ri burun yondosh bo'shliqlarigacha yetib boradi va bo'shliqlarda uzoq vaqt saqlanib qoladi (1-rasm).



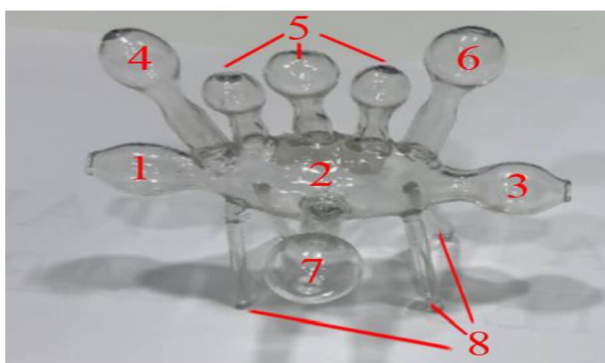
1-rasm. “Pari sinus” Pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya uchun qo'llanilgan ingalyator

Bemorlarda pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya terapiyasi o'tkazishdan avval oddiy ingalyatordan farqli ravishda pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya terapiyasini burun yondosh bo'shliqlarigacha yetib borishini amaliyotda isbotlash maqsadida tajriba o'tkazdik (2-rasm).



2-rasm. Pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiyaning samaradorligini baholash uchun o'tkazilgan tajriba. (To'liq tajriba videosini tomosha qilish uchun QR kodni skanerlang).

Tajriba modeliga asos qilib YAMIK katetrning samaradorligini baholash uchun o'tkazilgan tajribada qo'llanilgan model tanlab olindi (3-rasm).



3-rasm. Burun va uning yondosh bo'shliqlarining shishadan yasalgan modelining umumiy tasviri.

1- Burun bo'shlig'ining dahliz qismi. 2- Burun bo'shlig'i. 3-Burun xalqum. 4-Peshona bo'shlig'i. 5-G'alvirsimon bo'shliqlar. 6-Asosiy bo'shliq. 7-Yuqori jag' bo'shlig'i. 8-Modelning oyoqchalari.

Tajribani o'tkazish uchun shishadan 3 xil model yasadi. Ushbu shishadan yasalgan modellar sxematik burun dahlizi, burun bo'shlig'i, burun xalqum va burun yondosh bo'shliqlaridan iborat. Modellarning asosiy farqi burun yondosh bo'shliqlarining tabiiy teshiklari o'lchamlarida hisoblanadi.

Birinchi modelimiz burun yondosh bo'shliqlari tabiiy yo'llari normadagi ko'rinishda yasalgan bo'lib, diametri 1.5-2 mm ni tashkil qiladi. Ikkinchi modelimiz burun yondosh bo'shliqlari tabiiy yo'llari funksiyasi buzilishi hisobiga toraygan holatdagiday yasalgan bo'lib, tabiiy teshiklar diametri 0.5-1 mm ni tashkil qiladi.

Uchinchi modelimiz burun yondosh bo'shliqlari tabiiy yo'llari to'liq yopiq blok holatiga o'tganday yasalgan bo'lib, tabiiy teshiklar to'liq yopiq qilib yasalgan.

Birinchi burun yondosh bo'shliqlari tabiiy teshiklari normal holatdagi modelimizda pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya o'tkazganimizda dori moddasi burun bo'shlig'i orqali xarakatlanib barcha burun yondosh bo'shliqlariga yetib bordi (4-rasm).



4-rasm. Burun yondosh bo'shliklari tabiiy teshiklari normal holatdagi modelida pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya yordamida yuborilgan aerosolning harakati. (Videoni tomosha qilish uchun QR kodni skanerlang).

Ikkinchi burun yondosh bo'shliklari tabiiy teshiklari qisman toraygan holatdagi modelimizda pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya o'tkazganimizda dori moddasi burun bo'shligi orqali harakatlanib barcha burun yondosh bo'shliklariga yetib bordi (rasm-5).



5-rasm. Burun yondosh bo'shliklari tabiiy teshiklari qisman yopiq holatdagi modelida pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya yordamida yuborilgan aerosolning harakati. (Videoni tomosha qilish uchun QR kodni skanerlang).

Uchinchi burun yondosh bo'shliklari tabiiy teshiklari to'liq bloklangan holatdagi modelimizda ingalyatsiya o'tkazganimizda dori moddasi burun bo'shligi orqali harakatlanib burun yondosh bo'shliklariga yetib bormadi (rasm-6).



6-rasm. Burun yondosh bo'shliklari tabiiy teshiklari to'liq yopiq "blok" holatdagi modelida pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiya yordamida yuborilgan aerosolning harakati. (Videoni tomosha qilish uchun QR kodni skanerlang).

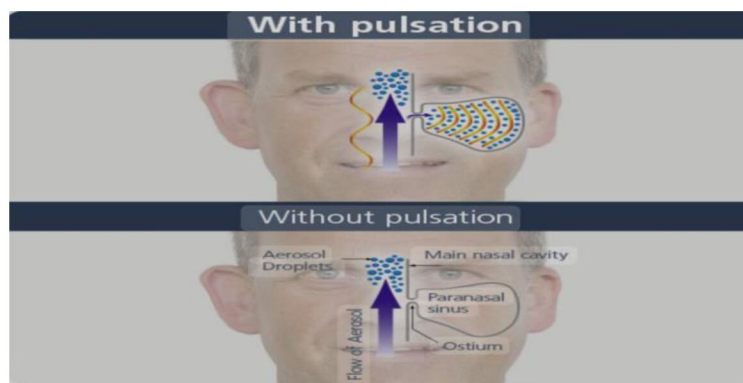
Pulsatsiyalanuvchi ingalyatorini oddiy ingalyatorlardan farqini baholash uchun odatiy ingalyatordan foydalandik. Burun yondosh bo'shliqlari tabiiy teshiklari ochiq holatdagi modelimizda ingalyasiya o'tkazganimizda dori moddasi burun bo'shligi orqali harakatlanib burun yondosh bo'shliqlarigacha yetib boraolmadi va faqat burun xalqum tomonga harakatlandi (7-rasm).



7-rasm. Ingalyatsiya yordamida aerosolning odatiy va pulsatsiyalanuvchi ingalyatorlarda harakatini baholash uchun o'tkazilgan tajriba. (Videoni tamoshga qilish uchun QR kodni skanerlang).

Shunday qilib amaliyotda o'tkir rinosinusitni davolash maqsadida pulsatsiyalanuvchi ingalyatsiyani qo'llash nafaqat burun yondosh bo'shliqlarining tabiiy yo'llari ochiq holatida bundan tashqari tabiiy yo'llarning qisman yopilishida ham dori moddalarini pulsatsiya shaklida burun bo'shlig'i orqali burun yondosh bo'shliqlarigacha yetkazib berish imkoniyatini beruvchi zamonaviy va samarali usul hisoblanadi.

Odatiy ingalyatorlardan farqli ravishda pulsasiyalanuvchi ingalyasiya shaklida yuborilgan dori moddalari aerosol shaklida to'g'ridan to'g'ri burun yondosh bo'shliqlarigacha yetib boradi (8-rasm).



8- rasm. Pulsatsiya bilan va pulsasiyasiz aerosolning xarakat yo`nalishi

Xulosa

Tajriba sharoitida pulsasiyalanuvchi ingalyator yordamida dori vositasini burun yondosh bo'shliqlariga kirib borishi qayd etildi. Pulsasiyalanuvchi ingalyator yordamida dori vositasini burun yondosh bo'shliqlariga kirib borish ularning tabiiy yo'lining o'tkazuvchanlik darajasiga bog'liq xolda namoyon bo'lishi isbot etildi. Pulsasiyalanuvchi ingalyatorni qo'llagan xolda o'tkazilgan davolash uslubining samaradorligi bilan burun yondosh

bo'shliqlarining tabiiy yo'lining o'tkazuvchanlik darajasiga o'rtasida bog'liqlik borligi, ya'ni I daraja samaradorlik yuqori, mos ravishda IV darajada past bo'lishi aniqlandi.

Adabiyotlar

1.Бабаян, М. Л. Часто болеющие дети: проблемы терапии острых респираторных инфекций / М. Л. Бабаян // Медицинский совет. – 2014. – № 14. – С. 11–13.

2.Богомилский, М.Р. Эффективность гипертонических растворов в лечении неосложнённых риносинуситов / М. Р. Богомилский, Е. Ю. Радциг, Д. В. Шкляр // Вопросы современной педиатрии. – 2011. – Т. 10, № 5. – С. 124–129

3. Васина, Л.А. Влияние местных деконгестантов, содержащих раствор ксилометазолина, на цилиарную активность реснитчатых клеток / Л. А. Васина // Российская ринология. – 2008. – № 16 (3). – С. 14–16.

4.Возможности гомеопатической терапии в лечении инфекционных и аллергических ринитов / Т. И. Гаращенко, Л. И. Ильенко, В. А. Ревякина [и др.] // Вопросы практической педиатрии. – 2016. – № 11 (6). – С. 45–51.

5. Гаращенко, Т.И. Мукоактивные препараты в лечении заболеваний носа и околоносовых пазух / Т. И. Гаращенко // Русский медицинский журнал. – 2003. – Т. 9, № 19. – С. 806–808.

6. Гаращенко, Т.И. Обоснование возможностей применения комплексных гомеопатических препаратов в лечении аллергических ринитов / Т. И. Гаращенко // Оториноларингология. – 2012. – № 2. – С. 31–37.

7.Карпова, Е. П. О безопасности применения назальных сосудосуживающих препаратов в практике / Е. П. Карпова, Д. А. Тулупов // Российская ринология. – 2014. – № 1. – С. 12–14.

8.Карпова, Е. П. Возможности миртола стандартизированного в терапии острого риносинусита / Е. П. Карпова, Д. А. Тулупов, М. П. Емельянова // Вестник оториноларингологии. – 2016. – Т. 81, № 1. – С. 47–52].

9. Озерская, И. В. Морфо - функциональное состояние цилиарного эпителия верхних дыхательных путей у детей с бронхиальной астмой в сочетании с аллергическим ринитом: дис. канд. мед. наук: 14.01.08 / Озерская Ирина Владимировна. – Москва, 2018. – 135 с.

10. Применение топической терапии в лечении риносинусита / А. И. Крюков, Н. Л. Кунельская, А. Ю. Ивойлов [и др.] // Русский медицинский журнал. – 2017. – № 19. – С. 1357–1359.

11.Радциг, Е. Ю. Эффективность комбинации ксилометазолина и морской воды в амбулаторной практике врача – педиатра и оториноларинголога / Е. Ю. Радциг, Н. В. Ермилова // Педиатрия. – 2015. – Т. 94, № 5. – С. 101–106.

12. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA – М.: Медиа Сфера, 2006. – 3-е изд. – 312 с.].

13.Роль респираторных вирусов в этиологии риносинусита / Е. Ю. Радциг, Е. П. Селькова, Л. В. Малыгина [и др.] // Вестник оториноларингологии. – 2014. – № 6. – С. 39–40.

14. Тулупов, Д.А. Возможности комбинированных назальных препаратов в лечении острой ринологической патологии / Д. А. Тулупов, Е. П. Карпова // Медицинский совет. – 2021. – № 1. – С. 67–70.

15. Шиленкова, В. В. О некоторых функциях полости носа / В. В. Шиленкова // Оториноларингология. – 2013. – № 2. – С. 23–26.