

ISSN 2010-7773

ILMIY-AMALIY  
TIBBIYOT  
JURNALI

№ 2 (103)  
2021

O'ZBEKISTON  
VRACHLAR  
ASSOTSIATSIYASI  
BYULLETENI



НАУЧНО-  
ПРАКТИЧЕСКИЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
ЖУРНАЛ

БЮЛЛЕТЕНЬ  
АССОЦИАЦИИ  
ВРАЧЕЙ  
УЗБЕКИСТАНА

ISSN 2010-7773

ILMIY-AMALIY  
TIBBIYOT JURNALI

**O'zbekiston  
vrachlar  
assotsiatsiyasi**

**Bosh muharrir:**  
Iskandarov T.I., t.f.d., O'FA  
akademigi

**Tahrir hay'ati:**

Abduraximov Z. A., t.f.d.  
Akilov X.A., t.f.d., professor  
Alimov A.V., t.f.d., professor  
Asadov D.A., t.f.d., professor  
Ahmedova D.I., t.f.d., professor  
Iskandarova Sh.T., t.f.d., professor  
Kurbonov R.D., t.f.d., professor  
Rustamova M.T., t.f.d., professor  
Sidiqov Z.U., t.f.n.  
Sobirov D.M., t.f.d., professor  
Tursunov E.O., t.f.d., professor  
Yarkulov A.B., t.f.n.  
Shayxova X.E., t.f.d., professor

**Nashr uchun mas'ul xodim:**  
Mavlyan-Xodjaev R.Sh, t.f.d.

**Dizayn, kompyuterda teruvchi:**  
Abdusalomov A.A.  
Jurnal O'zbekiston Matbuot va  
axborot agentligidan 2016 yil  
13 dekabrda ro'yhatdan o'tgan.  
Guvohnoma №0034.  
Tahririyat manzili: 100007,  
Toshkent shahri,  
Parkent ko'chasi, 51-uy.  
Tel.; 71-268-08-17  
E-mail: info@avuz.uz  
Veb - sayt: www.avuz.uz

**B  
Y  
U  
L  
L  
E  
T  
E  
N  
I**

**2**  
(103)

**TOSHKENT**

TOSHKENT TIBBIYOT  
AKADEMIYASI KUTUBXONA  
№

**O'zbekiston Vrachlar  
Assotsiatsiyasi 2021 yil**

**МУХАРРИР МИНБАРИ**

6

**ХУҚУҚ ВА ИҚТИСОДИЁТ**

**Абдурахимов З.А., Вихров И.П.** Соғлиқни сақлашда катта маълумотлардан фойдаланиш

7

**Акилов Х.А., Саатов Р.Р., Туракулов У.Н.** Тиббиётда масофавий ўқитиш – замон талаблари

14

**ИЛМИЙ ТАДҚИҚОТЛАР АМАЛИЁТГА**

**Ким Ен-Дин, Куличкин Ю. В., Ходжибаева Г. А, Джураев Ф. С.** Сурункали юрак етишмовчилиги бўлган юракдан ташқари жарроҳлик амалиёти ўтказилган қария ва кекса беморларда азот оксиди донаторларининг самарасини қиёсий баҳолаш

20

**Акилов Х.А., Низомов Ш.А., Шукуров Б.С.** Болаларда уретранинг травматик стриктураларида уретропластика натижаларини яхшилаш

26

**Мухтаров Ш.Т., Насиров Ф.Р., Сафаев Ё.У.** Перкутан нефролитотомия амалиётдан кейин асоратлар ривожланишида нефростомик найча турининг аҳамияти. Рандомизацияланган тадқиқотнинг эрта натижалари

32

**Даминова К.М., Сабилов М.А.** Сурункали буйрак касаллигини ривожланиши ва прогрессияси учун баъзи ўзгартирилиши мумкин ва ўзгартирилмайдиган хавф омилларининг комбинацияси

36

**Хайдаров И.Т., Красненкова М.Б.** Интенсив терапия бўлимида даволанаётган беморларда шифохонадан ташқари пневмония касаллигининг кечишига қўшимча касалликлар ва ёшнинг таъсири

43

**Саидахмедов И.О., Кадиров А.З., Махмудов Н.И., Масаидов Х.А., Халилова О.С.** Лозартан ва гидрохлортиазидни биргаликда артериал гипертензияли беморларни даволаш

47

**Ташбаев А.Б., Мирзаахмедова И.З., Солиев К.К., Солиев Д.К., Солиев А.К.** Ўткир лимфобласт лейкозни даволаш даврида суяк кўмиги ва қонда лейкоформула ва миелограмма кўрсаткичлари. Касалхонадан ташқари терапевтик шароитда индукция, ремиссия, консолидация ва доимий қўллаб турувчи терапияда яшаб қолиш даври

51

**КОЛОНКА РЕДАКТОРА**

**ПРАВО И ЭКОНОМИКА**

**Абдурахимов З.А., Вихров И.П.** Использование больших данных в здравоохранении

**Акилов Х.А., Саатов Р.Р., Туракулов У.Н.** Дистанционное обучение в медицине – требование современности

**НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ В ПРАКТИКУ**

**Ким Ен-Дин, Куличкин Ю. В., Ходжибаева Г. А, Джураев Ф. С.** Сравнительная оценка эффективности донаторов оксида азота на функцию эндотелия при внесердечных хирургических операциях у больных пожилого возраста с хронической сердечной недостаточностью

**Акилов Х.А., Низомов Ш.А., Шукуров Б.С.** Улучшение результатов уретропластики при травматических стриктурах у детей

**Мухтаров Ш.Т., Насиров Ф.Р., Сафаев Ё.У.** Роль вида нефростомической трубки в развитии послеоперационных осложнений перкутанной нефролитотомии. Предварительные результаты рандомизированного исследования

**Даминова К.М., Сабилов М.А.** Сочетание некоторых модифицируемых и не модифицируемых факторов риска развития и прогрессирования хронической болезни почек

**Хайдаров И.Т., Красненкова М.Б.** Влияние сопутствующих заболеваний и возраста на исходы внебольничной пневмонии у пациентов, госпитализированных в отделение интенсивной терапии

**Саидахмедов И.О., Кадиров А.З., Махмудов Н.И., Масаидов Х.А., Халилова О.С.** Комбинированная терапия лозартаном и гидрохлортиазидом у больных артериальной гипертензией

**Ташбаев А.Б., Мирзаахмедова И.З., Солиев К.К., Солиев Д.К., Солиев А.К.** Показатели лейкоформулы периферической крови и миелограммы костного мозга у больных с острым лимфобластным лейкозом в динамике лечения. Индукции ремиссии, консолидации и в периоды постоянной поддерживающей терапии с полной ремиссией длительной выживаемостью во внестационарных общетерапевтических условиях

- Исламова М.С., Сабилов М.А., Даминова К.М.** Лептин-семизликда буйрак шикастланиши диагностикасини истикболи 55
- Ярмухамедова Н.Ф., Бакиева Ш.Х., Саломова Ф.И.** Риносинуситларнинг эпидемиологияси, этиологияси, диагностикаси, клиникаси ва даволашга замонавий ёндошув 59
- Киличев И.А., Матёкубов М.О.** Оролбўйи худудида мия инсультининг ёш ва жинсга боғлиқ хусусиятлари 67
- Закирова У.И.** Қайталовчи бронхиал обструкцияда болаларни комплексли тиббий реабилитацияси тамойиллари 70
- Сабилов Э.Э., Боймурадов Ш.А.** Тиш-жағ анамаллилари ва деформацияларида милк рецессияларини жаррохлик усуллари билан даволаш 76
- Захидова М.З., Хасанова Д.А.** Қарияларда сурункали қабзиятни учраш частотаси 80
- Туйчиев Ж.Д., Набиходжаева Д.К., Муртазаева З.Б., Раззакова Ш.О.** Covid -19 билан боғлиқ жигар зарарланишлари 87
- Маликов О.М., Убайдуллаева З.И., Уришева М.М., Валиев А.А.** Сурункали вирусли (в, с, д) гепатит ва жигар циррози негизда камқон беморларни озон билан даволаш 89
- Салохиддинов З.С., Усманова У.И.** Оитс бўлган популяцияда гипергликемияни тарқалиши 93
- Расулова М.И., Хасанова Д.А.** Ноинфекцион касалликларни профилактикасида оилавий шифокорларнинг роли 95
- Хаидарова Б.А.** Гипертония билан оғриган беморларда соғлом овқатланишни ташкил этишда олий маълумотли ҳамширанинг ўрни 98
- Ходжаев Н.И., Рахимова Ш.Х.** Юқумли бўлмаган касалликлар профилактикасининг соғлом турмуш тарзини шакллантиришдаги аҳамияти 101
- Индиаминов С.И., Қўшбоқов А.М.** Болалар ўлими таркиби, сабаблари ва тафсилотлари 104
- Асатулаев А.Ф., Индиаминов С.И.** Странгуляцион механик асфиксия-осилиш жараёнининг долзарб суд-тиббий жиҳатлари 108
- Исламова М.С., Сабилов М.А., Даминова К.М.** Лептин-перспектива для диагностики ренального поражения при ожирении
- Ярмухамедова Н.Ф., Бакиева Ш.Х., Саломова Ф.И.** Современные представления об эпидемиологии, этиологии, диагностике, клинике и лечении риносинуситов
- Киличев И.А., Матёкубов М.О.** Возрастные и гендерные особенности мозгового инсульта в регионе приаралья
- Закирова У.И.** Принцип комплексности в медицинской реабилитации детей с рецидивирующей бронхиальной обструкцией
- Сабилов Э.Э., Боймурадов Ш.А.** Лечение больных с рецессией десны в сочетании с зубочелюстными аномалиями и деформациями после хирургического вмешательства
- Захидова М.З., Хасанова Д.А.** Частота встречаемости хронического запора среди людей преклонного возраста
- Туйчиев Ж.Д., Набиходжаева Д.К., Муртазаева З.Б., Раззакова Ш.О.** Covid-19 ассоциированные поражения печени
- Маликов О.М., Убайдуллаева З.И., Уришева М.М., Валиев А.А.** Лечение больных анемией обусловленных хроническими гепатитами (в, с, д) и циррозами печени с применением озона.
- Салохиддинов З.С., Усманова У.И.** Распространённость гипергликемии в популяции вич-инфицированных
- Расулова М.И., Хасанова Д.А.** Роль семейного врача в профилактике неинфекционных заболеваний
- Хаидарова Б.А.** Роль медсестры с высшим образованием при организации здорового питания у больных с гипертонической болезнью
- Ходжаев Н.И., Рахимова Ш.Х.** Роль профилактики неинфекционных заболеваний в формировании здорового образа жизни
- Индиаминов С.И., Қўшбоқов А.М.** Структура, причины и обстоятельства смертности детей
- Асатулаев А.Ф., Индиаминов С.И.** Актуальные аспекты судебно-медицинской экспертизы состояний странгуляционной механической асфиксии – повешения

**Искандарова Г.Т.** Гербицид алионни атроф-мухит объектларида токсикологик-гигиеник баҳолаш 113

**Хасанова Н.А.** Сурункали касалликларда даволанишга бўлган муносабатни мотивацион-қадриятли хусусиятларини ўрганишнинг тадқиқот методологияси 116

**Тулеметов С.К., Ашуров Т.А.** Она организми сурункали заҳарланган шароитда туғилган авлодда буйрак постнатал тараққиётининг структур-функционал хусусиятлари 121

**Мирварисова Л.Т., Файзиева Н.Н., Мирварисова З.Ш.** Мулоқот стратегиясини жорий этиш орқали шошилиш тиббий ёрдам тизимидан фойдаланишни оптималлаштириш 126

**ТИББИЙ ТАЪЛИМ,  
АМАЛИЁТЧИ ШИФОКОРЛАР  
ЭТИБОРИГА**

**Нурмухамедова Р.А., Садырова М.А.** Оила шифокорларини масофавий ўқитиш учун ўқув модулларини яратиш 130

**Бабаханова Д.С., Ибрагимов А.Ю., Мамадалиева Я.С.,** Сут беги саратонини соғлиқни сақлаш бирламчи бўғини даражасида эрта диагностика қилишнинг ноинвазив усуллари 135

**Исаков П.М., Абдуллажанов Б.Р., Ботиров А.К.** Қисилган вентрал чурралар бўйича герниопластикада тизимли асоратларни ташриҳдан кейинги олиб бориш ва олдини олиш хусусиятлари 139

**ҲОТИРА**

2021 Йил хотира ва қадрлаш кунида ўтказилган тадбир ҳақида 143

**ЮБИЛЕЙ**

Ўзбекистон врачлар ассоциацияси Сирдарё вилоят булими раиси Мирзаев Ботиржон Раимкулович – 75 ёшда 145

**Искандарова Г.Т.** Токсиколог-гигиеническая оценка гербицида алион в объектах окружающей среды

**Хасанова Н.А.** Исследовательская методика изучения мотивационно-ценных характеристик подхода к лечению хронических заболеваний

**Тулеметов С.К., Ашуров Т.А.** Структурно-функциональные особенности постнатального развития почек у потомства в условиях хронической интоксикации материнского организма

**Мирварисова Л.Т., Файзиева Н.Н., Мирварисова З.Ш.** Оптимизация использования системы экстренной медицинской помощи путём внедрения коммуникационной стратегии

**МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ,  
ВНИМАНИЮ ПРАКТИКУЮЩИХ  
ВРАЧЕЙ**

**Нурмухамедова Р.А., Садырова М.А.** Создание учебных модулей для дистанционного обучения семейных врачей

**Бабаханова Д.С., Ибрагимов А.Ю., Мамадалиева Я.С.,** Неинвазивные методы ранней диагностики рака молочной железы на уровне первичного звена здравоохранения

**Исаков П.М., Абдуллажанов Б.Р., Ботиров А.К.** Особенности послеоперационного ведения и профилактики системных осложнений при герниопластике по поводу ущемленных вентральных грыж

**ПАМЯТЬ**

2021 Йил хотира ва қадрлаш кунида ўтказилган тадбир ҳақида

**ЮБИЛЕЙ**

Ўзбекистон врачлар ассоциацияси Сирдарё вилоят булими раиси Мирзаев Ботиржон Раимкулович – 75 ёшда

2000; 35: 1270- 1276

11. Kang S. H., Cho K. H., Park J. W., et al. Association of Visceral Fat Area with Chronic Kidney Disease and Metabolic Syndrome Risk in the General Population: Analysis Using Multi-Frequency Bioimpedance // *Kidney Blood Press Res.* —2015. — Vol. 40. — P. 223—230.

12. Matsuzawa Y. The role of fat topology in the risk of disease // *Review. International Journal of Obesity.* — 2008. —Vol. 32. — P. 83—92.

13. Locatelli F, Pozzoni P, Del Vecchio L. Renal manifestations in the metabolic syndrome. *J. Am. Soc. Nephrol.* 2006;17(4, 2):S81-S85

14. Ruster C, Wolf G. The role of the renin-angiotensinaldosterone system in obesity-related renal diseases. *Semin Nephrol.* 2013 Jan; 33(1):44-53

15. Stenvinkel P. Leptin and its clinical implications in chronic renal failure *Miner Electrolyte Metab* 1999;25: 298-302

16. Sharma K, Considine R.V, Beckie M. et al. Plasma leptin is partly cleared by the kidney and is elevated in hemodialysis patients. *Kidney Intern* 1997; 51:1980-1985.

### СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ЭПИДЕМИОЛОГИИ, ЭТИОЛОГИИ, ДИАГНОСТИКИ, КЛИНИКИ И ЛЕЧЕНИИ РИНОСИНУСИТОВ

Ярмухамедова Н.Ф., Бакиева Ш.Х., Саломова Ф.И.

Ташкентская медицинская академия

В статье представлены результаты анализа англо- и русскоязычных публикаций, посвященных эпидемиологии, этиологии, диагностике, клинике и лечению риносинуситов. Показатель распространенности хронического риносинусита варьирует в широком диапазоне в зависимости от региона проживания пациентов, методологического подхода к проведению исследования, возраста пациентов и объема выборки. В последние годы отмечается рост распространенности хронического риносинусита патологии в различных странах, что требует пересмотра организационно-методического подхода к профилактике, диагностике и лечению хронического риносинусита.

**Ключевые слова:** риносинусит, эпидемиология, этиология, диагностика, клиника, лечение, цитокины, полиморфизм генов.

### РИНОСИНУСИТЛАРНИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИЯСИ, ЭТИОЛОГИЯСИ, ДИАГНОСТИКАСИ, КЛИНИКАСИ ВА ДАВОЛАШГА ЗАМОНАВИЙ ЁНДОШУВ

Мақолада риносинуситларнинг эпидемиологияси, этиологияси, диагностикаси, клиникаси ва даволаш бўйича инглиз ва рус тилларида нашр этилган илмий мақолаларни таҳлил қилиш натижалари келтирилган. Сурункали риносинуситнинг тарқалиши беморларнинг яшаш жойига, тадқиқот ўтказиш услубига, беморларнинг ёшига ва тадқиқот катталигига қараб кенг фарқ қилади. Сўнги йилларда турли мамлакатларда сурункали риносинусит патологияси тарқалишининг кўпайиши кузатилмоқда, бу сурункали риносинуситнинг олдини олиш, диагностикаси ва даволаш бўйича ташкилий-услубий ёндашувни қайта кўриб чиқишни талаб қилади.

**Калит сўзлар:** риносинусит, эпидемиология, этиология, диагностика, клиникаси, даволаш, цитокинлар, ген полиморфизми.

### MODERN CONCEPTS OF EPIDEMIOLOGY, ETIOLOGY, DIAGNOSTICS, CLINIC AND TREATMENT OF RHINOSINUSITIS

The article presents the results of the analysis of English- and Russian-language publications on the epidemiology, etiology, diagnosis, clinical picture and treatment of rhinosinusitis. The prevalence of chronic rhinosinusitis varies widely depending on the region of residence of the patients, the methodological approach to the study, the age of the patients, and the sample size. In recent years, there has been an increase in the prevalence of chronic rhinosinusitis pathology in various countries, which requires a revision of the organizational and methodological approach to the prevention, diagnosis, and treatment of chronic rhinosinusitis.

**Keywords:** rhinosinusitis, epidemiology, etiology, diagnosis, clinic, treatment, cytokines, gene polymorphism.

Воспалительные заболевания носа и околоносовых пазух всегда вызывали большой интерес у многих практикующих специалистов, занимающихся изучением различных форм заболеваний ЛОР. Согласно статистическим данным, как в странах ближнего, так и дальнего зарубежья изучаемая патология занимает первое место среди патологии верхних дыхательных путей [16, 36, 45, 49, 52, 54, 68].

Так, к числу таких заболеваний можно сме-

ло отнести риносинусит. Риносинусит - это заболевание, сопровождающееся воспалением слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух. Во всем мире регистрируется рост распространенности острых и хронических форм риносинуситов среди взрослого и детского населения. В настоящее время проблема риносинусита с различными его формами и течением является одной из самых актуальных в оториноларингологии, что связано с

его широким распространением среди населения [14, 20, 47, 56, 65, 66].

Известно, что различными его формами страдает до 15% взрослого населения в мире, но среди детей он встречается еще чаще [8, 21, 32, 50, 51, 61, 62].

Эпидемиология риносинусита постоянно и активно изучается ведущими отечественными и зарубежными специалистами. Современные представления о распространенности заболевания в России основаны на результатах национального исследования ХРОНОС 2012. Основными зарубежными источниками, в которых отражены наиболее современная информация о критериях постановки диагноза, методах лечения, а также данные о распространенности риносинусита, являются документ EPOS (European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps) 2012 г., клинические рекомендации IDSA (Infectious Diseases Society of America) 2012 г., клинические рекомендации CFF (Canadian Family Physician) 2013 г. [2, 60].

Одной из наиболее часто встречаемых по всему миру форм риносинусита является хронический [73, 74]. Согласно анкетным данным, изучив эпидемиологическую распространенность хронического риносинусита в Корее специалистами Hwang C.S., Lee H.S., Kim S.N., Chou Kim J.H., Cho C., Lee E.J., Suh Y.S., We J., Lee W.H. и др. разработаны ринологические диагностические критерии и определены факторы риска развития хронического риносинусита [64, 65, 77].

Высокая распространённость данной патологии отмечена и специалистами Китая: Shi J.B., Fu Q.L., Zhang H., Cheng L., Wang X.D., Zheng H., Lou H.F др. [71, 76].

Результаты эпидемиологических исследований российских ученых Арефьева Н. А., Иванченко О.А., Лопатин А.С., Кривопалова А.А. и др. показали, что распространенность хронического риносинусита в Российской Федерации не одинакова и огромное значение имеет место проживания пациентов, их возраст. Так, по статистическим данным средний показатель распространенности хронического риносинусита в мире составил  $11,61 \pm 5,47\%$  с разбросом от минимального показателя 1,01% до максимального показателя 57,6%. Следовательно, за последнее время отмечается рост распространенности хронического риносинусита в Российской Федерации [5, 15, 18].

Исследования зарубежных ученых указывают на широкую распространенность данной патологии среди взрослого населения которое

характеризуется воспалительным процессом на слизистой оболочке, выстилающей носовые ходы и придаточные пазухи носа. Изначально ученые определили, что патология «риносинусит» была введена в середине 90-х годов прошлого столетия специалистами Американской академии отоларингологии, хирургии головы и шеи (American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery) и учеными из Канады, которыми также были предложены определение, перечень основных и второстепенных симптомов, а также классификация заболевания [58, 59, 65, 69].

Ученые также выделили основные признаки характерных для риносинусита: заложенность носа вследствие отека слизистой оболочки и обструкции носовых ходов, выделения из передних и задних отделов полости носа. При изучении второстепенных симптомов были выделены такие признаки как боль либо ощущение давления (распирания) в области лица, снижение или потеря обоняния, наличие носовых полипов, гнойно-слизистых выделений, особенно из среднего носового хода, обструкцию носовых ходов (прежде всего - среднего) вследствие отека слизистой оболочки [13, 29, 30, 31, 37].

Изучение эпидемиологических вопросов показало, что проблемы риносинусита в имеющейся литературе освещены не достаточно, в основном в них отражены материалы госпитализированных пациентов, т.е. эти показатели не могут отражать истинной картины заболеваемости. Данный аспект связан с тем, что многие пациенты получают лечение амбулаторно и не госпитализируются, а получающие лечение в стационаре в подавляющем большинстве случаев подразумевает оперативное вмешательство [24, 25].

В рекомендациях EP3OS 2012 (Европейский рекомендательный документ по лечению риносинуситов) сформулирована классификация. Так, в зависимости от длительности заболевания различают: острый (длительность болезни менее 12 недель и полное исчезновение симптомов после выздоровления), рецидивирующий (от 1 до 4 эпизодов острого синусита в год, периоды между обострениями длятся не менее 8 недель, в это время симптомы заболевания отсутствуют, лечение не проводится) и хронический (наличие симптомов в течение более чем 12 недель) [59]. Тяжесть РС в рекомендациях EP3OS 2012 определяют на основании субъективной оценки выраженности основных симптомов заболевания (заложенности носа, выделений из носа, лицевой

боли и снижения обоняния) посредством визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), а также по оценочным и прогностическим шкалам в медицине критических состояний, разработанных российскими специалистами для практических врачей [7, 32, 33].

Риносинусит может быть вызван различными факторами, включая воздействие аллергенов, экологических факторов и инфекций вирусов, бактерий или грибов. Вирусная этиология (или простуда) является самой частой причиной [19-23, 31, 34, 39, 63, 75].

Современные научные работы по изучению этиологических факторов развития риносинуситов показывают, что его острая форма возникает на фоне острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ). Наиболее частыми возбудителями считаются риновирусы и коронавирусы, а также вирусы гриппа, парагриппа и аденовирусы. Наибольшее значение в этиологии ОРС играют *Streptococcus pneumoniae* и *Haemophilus influenzae* [6, 35, 39]. Этиология и патогенез хронической формы до сегодняшнего дня являются до конца неизученными. Наиболее объективными этиологическими факторами считают бактериальную и грибковую инфекцию; формирование биопленок; суперантигенную стимуляцию иммунной системы; анатомические аномалии в области остиомеатального комплекса; цилиарную дисфункцию; аллергию, иммунодефициты, а также генетическую предрасположенность [9-12, 17, 47].

Согласно, современным тенденциям течение риносинусита чаще проходит в хронической форме, которое способствует появлению латентно протекающих и стертых форм риносинуситов [6]. Латентные формы риносинусита проявляются отсутствием такого важного клинического симптома, как лицевая боль, что не всегда свидетельствует о легком течении заболевания [26-27]. Известно, что одним из основных факторов патогенеза латентного течения риносинусита является иммунная недостаточность, хотя данный фактор можно отнести ко всем заболеваниям верхних дыхательных путей [1, 3-4, 66].

Ученые Ahn J.C., Kim J.W., Lee C.H., Rhee C.S, исследователи Китая Gao W.X., Ou C.Q., Fang S.B., Sun Y.Q., считают, что основной причиной развития риносинусита в частности хронического является окружающая среда в частности, высокая влажность, низкая температура, сопутствующие заболевания в организме, которые приводят к развитию воспалительных процессов в организме, снижению иммунного статуса [47, 58].

Вопросы диагностики и адекватного лечения риносинусита, также, как и других патологий, остаются на сегодняшний день очень актуальными, так как оториноларингологи и врачи первичного звена сталкиваются с данной патологией в своей практике ежедневно. Разработаны клинические рекомендации, вооружающие врачей необходимой информацией по интерпретации результатов лабораторных анализов для поставки диагноза [3, 5, 38, 57].

Следует отметить, что в большинстве европейских стран и в Америке именно врачу общей практики отводится главная роль в лечении неосложненных форм заболевания. Согласно принятой в клинической практике выделяют основные формы риносинусита: острый (<3 мес.); рецидивирующий (2-4 эпизода острого синусита в год); хронический (>3 мес.); обострение (усиление имеющихся и/или появление новых симптомов) [18, 53].

В настоящее время диагностическим критерием для риносинусита могут служить только клинические проявления заболеваний, результаты рентгенографии, КТ ОНП или результатов диагностической пункции пораженных ОНП. Проведенное в США исследование, основанное на анкетировании, установило, что клинические признаки длительностью более 3 месяцев в течении года, предшествовавшего опросу, испытывали 15,5% респондентов [46, 53].

За последние десятилетия отмечен существенный прогресс, новые возможности к комплексной диагностике и лечении заболеваний дыхательных путей, в частности различных форм риносинусита, синусита – патологии, которой страдает свыше 20% населения планеты [7, 19].

Отдельно отмечается научные труды Гукасян Е.Л. и его соавторов, которые впервые предложили на основе иммунологического обследования с помощью определения уровня цитокинов IL-1 $\beta$  и IL-10 провести дифференциальную диагностику степени тяжести риносинусита. Впервые дифференциальная диагностика риносинусита проводилась с помощью определения уровня  $\gamma$ IFN и IL-6. Данное исследование позволило за счет использования объективных критериев оценки диагностировать катаральный и гнойный риносинусит, тем самым повысить эффективность определения степени тяжести риносинусита, четко и быстро определить степень тяжести заболевания, что позволит выбрать оптимальную тактику лечения пациента [6].

Современные взгляды на диагностику и

лечение острого риносинусита выявили большое количество различных схем лечения. Так, в материалах, опубликованных Крюковым А.И. и др. его соавторами была подчеркнута сложность проблемы диагностики и лечения [21-23]. Анализируя сложившуюся практику в России, было установлено, что наиболее приемлемым в данной ситуации является применение рекомендации Американской медицинской ассоциации. Согласно европейским и американским рекомендациям необходимо проведение эмпирической антибактериальной терапии после клинически установленного диагноза. Рекомендованы препараты амоксициллин/клавуланат, а не амоксициллин (как в прежних рекомендациях), респираторные фторхинолоны, а не  $\beta$ -лактамы средства, доксициклин в качестве альтернативной схемы эмпирической антибактериальной терапии в легкой степени тяжести у взрослых [39, 44-45].

Необходимо отметить и то, что на сегодняшний день вопросами терапии риносинуситов занимаются многие ученые и единого мнения об эффективности применения антимикробных препаратов на данный момент нет. Не вызывает сомнений необходимость использования данной группы лекарственных средств в стадии обострения заболевания. При этом подход к выбору антимикробного препарата – эмпирический, аналогичный такому при остром бактериальном риносинусите (аминозащищенные пенициллины, современные цефалоспорины, макролиды, «респираторные» фторхинолоны). И кроме того по мнению зарубежных ученых можно использовать солевые и физиологические растворы в целях промывки верхних дыхательных путей, в т.ч. и пазух [1, 2, 16, 24-27, 53, 55, 67, 72].

Сравнительный анализ со сложившейся практикой лечения изучаемой патологии являются восстановление аэрации и уменьшение воспалительного процесса, а также улучшение качества жизни пациента благодаря достижению стойкой ремиссии заболевания. Так, другие специалисты указывают, что терапия должна быть основана на длительном использовании интраназальных глюкокортикостероидных препаратов (ИГКС). Препараты данной группы оказывают противовоспалительное, противоотечное действие, улучшают дренажную функцию соустьев и используются курсами не менее 3-х мес. При этом улучшаются носовое дыхание и обоняние, уменьшаются выделения из носа и выраженность проявлений постназального синдрома [22].

Как отмечают другие специалисты при ла-

тентном течении риносинусита и низким уровнем субстанции Р ( $SP \leq 100$  пг/мл) в сыворотке крови свидетельствующего об иммунной недостаточности положительный эффект оказывает иммуномодулирующая терапия [39].

Для лечения и изучения форм развития риносинусита огромную работу проделал Лопатин А.С. Так, им впервые было предложено в раннем периоде после внутриносовых операций промывание полости носа большим объемом (240 мл) изотонического раствора с помощью устройства Долфин. Кроме того, осуществлять консервативное или хирургическое лечение в каждом конкретном случае индивидуально. Обосновано данное исследование и другими зарубежными учеными, имеет место операционное вмешательство, а также доказана эффективность применения интраназальных глюкокортикостероидов (ГКС), отдается предпочтение и ирригационной терапии (носовой душ с изотоническим раствором) [24-27, 68].

Одним из последних достижений явилось применение подземной спелеотерапии при лечении хронического полипозного риносинусита основанного на пребывании пациентов в условиях наземного комплекса и спуска в подземный спелеокомплекс. Данный метод позволил увеличить межрецидивный период и уменьшить вероятность оперативного вмешательства, что также является эффективным методом терапии при данной патологии [42].

Так, благодаря последним достижениям в области иммунологии, генетики, результатов фундаментальных исследований появились адекватные решения проблем, связанных с возникновением и развитием патологических изменений в тканях на клеточном, молекулярном уровне. Так, создание новых фармакологических препаратов, препаратов растительного происхождения, открытие более совершенных антибиотиков позволило успешно бороться с различными видами инфекционных возбудителей, в том числе и риносинуситом [30, 34, 39].

Воспалительные заболевания околоносовых пазух нередко являются причиной тяжелых опасных для жизни осложнений. Отмечается постоянное увеличение как хронических форм, так и острых форм заболевания [14-15, 33].

Известно, что заболеваемость острым риносинуситом в странах Европы составляет 6-15% по данным Европейского соглашения по риносинуситу и полипозу носа [48, 56, 78]. В России по расчетным данным ОРС ежегодно

переносят около 10 млн. человек [23].

Применяемая стандартная антибактериальная терапия или антифунгальные препараты не всегда дают положительную терапевтическую эффективность при риносинуситах [45]. Наряду с решением проблем связанных с применением адекватных методов терапии, актуальным является проведение диагностики с использованием различных приемов.

В настоящее время проводится активное изучение роли цитокинов и факторов местной защиты в патогенезе острых риносинуситов. Учеными доказано, что цитокиновое звено играет значительную роль в реализации хронического воспаления [11, 28].

С целью постановки диагноза хронических риносинуситов проведенные научные исследования Еременко Ю.Е., Шестаковым Е.В. выявили необходимость определения уровня цитокинов в сыворотки крови пациентов. В результате исследований было установлено, что определение концентрации в сыворотке крови интерлейкина – 8 (ИЛ-8) и интерлейкина – 5 (ИЛ-5) может быть использована в качестве диагностически значимых иммунологических показателей течения хронических риносинуситов. Таким образом, определение цитокинов в комплексе с прочими диагностическими тестами целесообразно для диагностики хронических риносинуситов [12].

Подобные исследования были проведены и другими учеными, которые разработали и апробировали критерии диагностики – маркеры риска рецидивирования заболевания и прогнозирование эффективности лечения на основе изучения продукции ИЛ-1 $\beta$  клетками крови при стимуляции фитогемагглютинином [43].

С целью выявить изменения соотношения цитокинов ИЛ-1 $\beta$ , ИЛ-6, TNF- $\alpha$  и ИЛ-10 в крови в зависимости от полиморфизма генов IL1B, IL6, TNF- $\alpha$  и IL10 при разных клинических формах хронического гнойного воспаления были проведены и другие исследования, где были обследованы 299 пациентов и выявлены концентрация ИЛ-10 в крови, имеющих связь непосредственно с полиморфизмами гена IL-10 (в локусах -1082, -592). Данное исследование свидетельствовало о наличии генетической предрасположенности к гиперергическому течению воспаления [5, 28].

Авторами других научных работ Мезенцева О.Ю., Медведева О.А., Воробьева А.А., Федин А.В., Баранова Н.И., Цыбиков Н.Н., Егова Е.В. и соавтр. также были сделаны попытки изучения генов цитокинов IL5, IL1 и TNF- $\alpha$  и

определения их роли в формировании предрасположенности к хроническому полипозному риносинуситу. Наблюдения показали, что полиморфные варианты генов TNF- $\alpha$  и IL5 цитокинов являются значимыми предикторами в оценке предрасположенности к хроническому полипозному риносинуситу и позволят им разработать персонализированные подходы к профилактике и лечению больных, страдающих данной патологией [29, 38, 40, 41].

Анализируя материалы по новым возможностям диагностики и прогнозирования риносинусита были выявлены результаты научных исследований, которые также посвящены актуальным и интересующим многих специалистов проблемам риносинусита. Так, интересные факты приведены в исследованиях по изучению особенностей функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов среди больных хроническим риносинуситом. Результаты исследований выявили патологические процессы реакций формирования активных радикалов кислорода в нейтрофильных гранулоцитах. Исследования функциональной активности нейтрофильных гранулоцитов у больных с хроническим риносинуситом, показали формирование свободных форм кислорода в нейтрофильных гранулоцитах, которые передвигаются в большей степени по миелопероксидазному пути [39, 61].

Необходимо остановиться и на исследованиях по оценке показателей ключевых цитокинов у больных с острым бактериальным риносинуситом (ОБРС). Учитывая, что роль цитокинового звена иммунитета в патогенезе ОБРС позволит усовершенствовать методы диагностики и лечения заболевания были проведены исследования, которые установили статистически значимое снижение ключевых цитокинов ИЛ-8, ИЛ-18, ИЛ-4, отвечающих за противобактериальную защиту по сравнению с контрольной группой и повышение показателей ИЛ-10. Данное исследование свидетельствовало об активации иммунной системы, вызванной инфекцией. Кроме того, исследованиями установлено, что проведение базисной терапии больным ОБРС не оказало существенного влияния на показатели изучаемых цитокинов, что, скорее всего, связано с угнетающим влиянием антибактериальной терапии [40].

Согласно последним научным исследованиям в области изучения генов цитокинов (IL-1B, IL-4, IL-6, IL-10, TNF $\alpha$ ) стало известно, что данные маркеры широко используются и для определения других заболеваний. Следова-

тельно, его применение имеет широкий спектр в качестве диагностики во всех областях клинической медицины [20].

Таким образом, клиническая картина риносинусита меняется. Классические симптомы синусита не всегда однозначны, что связано с изменением патогенной микрофлоры, экологии, влиянием бесконтрольного применения лекарственных средств, изменением иммунного статуса. Необходима разработка новых, эффективных, объективных методов диагностики риносинусита и определения тяжести заболевания. Прогнозирование тяжести тече-

ния заболевания необходимо для определения объема оказания медицинской помощи. В связи с этим представляется перспективным изучение различных критериев, помогающих определить динамику данных дополнительных исследований, в частности цитокинового статуса пациента, при различных вариантах течения риносинусита. Поиск и усовершенствование таких методов диагностики и дифференциальной диагностики риносинусита является актуальной задачей оториноларингологии.

#### Литература.

1. Абдулкеримов Х.Т., Гаращенко Т.И., Кошель В.И. и др. Принципы этиопатогенетической терапии острых синуситов. Под ред. С.В. Рязанцева СПб.: Полифорум Групп.–2013.
2. Авербух В.М., Свистушкин В.М. Лечебная тактика при хроническом риносинусите // РМЖ. –2014. –Т. 22. –№ 9. –С. 648–649.
3. Андреева И.В., Стецюк О.У., Егорова О.А. Клинические рекомендации: что нужно знать практикующему врачу // РМЖ Оториноларингология, –2020. –№ 5. –С. 21–25.
4. Андреева И.Л. Неинвазивная диагностика хронических латентных риносинуситов // Вестник новых медицинских технологий. –2008. –Т 15. –№ 4. –С. 219–221.
5. Арефьева Н. А. и др. Хронический риносинусит: патогенез, диагностика и принципы лечения: (клинические рекомендации). Российское о-во ринологов. М: Практическая медицина. –2014. –64 с.
6. Гукасян Е.Л., Стагниева И.В., Бойко Н.В. и др. Дифференциальная диагностика острого катарального и гнойного риносинусита по цитокиновому балансу // Специальный выпуск. –2017. –Т. 19. –С. 217–218.
7. Даниель Я.Д., Турута А.П. Сбор результатов опроса методом визуально-аналоговой шкалы для дальнейшей обработки в медицинском веб-приложении // Scientific Journal «ScienceRise» –2017. –№ 5/2 (34). –С. 27–30.
8. Дербенева М.Л., Гусева А.Л. Острый риносинусит: диагностика и лечение // Consilium Medicum. –2018. –№ 20(3). –С. 58–60.
9. Добрецов К.Г. Острый риносинусит у детей // Вопросы современной педиатрии. –2015. –Т. 14. –№ 1. –С. 155–157.
10. Еременко Ю.Е. Иммуноглобулиновый статус пациентов с хроническим полипозным риносинуситом // Вестник проблем биологии и медицины. –2017. –Т. 1. –№ 4 (139). –С. 150–153.
11. Еременко Ю.Е. Иммунологические показатели у пациентов, страдающих хроническими полипозными риносинуситами // Сибирское медицинское обозрение. –2015. –№ 1 (91). –С. 43–47.
12. Еременко Ю.Е., Шестакова Е.В. Определение уровня цитокинов в сыворотке крови пациентов, страдающих хроническими полипозными риносинуситами // «Оториноларингология. Восточная Европа». –2014. –№ 2 (15). –С. 63–68.
13. Зейналова Д. Ф. Функциональное состояние слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух после радикальных и малоинвазивных хирургических вмешательств. Дисс. ... канд. мед. наук. –М. –2017. –160 с.
14. Иванченко О.А., Лопатин А.С. Хронический риносинусит: эпидемиология, классификация, этиология, патогенез. Современный взгляд на проблему // Вестник оториноларингологии. –2012. –№ 2. –С. 91–96.
15. Иванченко О.А., Лопатин А.С. Эпидемиология хронического риносинусита: результаты многоцентрового опроса взрослой популяции // Российская ринология. –2013. –Т. 21. –№ 3. –С. 16–19.
16. Карпищенко С.А., Кривопапов А.А., Еремин С.А. и др. Топическая антимикробная терапия инфекционно-воспалительных заболеваний носа и околоносовых пазух // РМЖ Оториноларингология. –2020. –№ 5. –С. 26–30.
17. Карпова Е.П., Вагина Е.Е., Емельянова М.П. Хронический риносинусит у детей // Педиатрия. –2016. –Т. 95. –№ 2. –С. 110–112.
18. Кривопапов А.А. Риносинусит: классификация, эпидемиология, этиология и лечение // Медицинский совет. –2016. –№ 06. –С. 22–25.
19. Кривопапов А.А. Осложненные формы острого бактериального риносинусита у взрослых: этиология, патогенетические принципы и организация лечения // Медицинский совет. –2015. –№ 4. –С. 20–24.
20. Кривопапов А.А. Комплексный подход к диагностике и лечению больных с отогенными и риносинусогенными гнойно-воспалительными внутричерепными осложнениями в современных условиях. Диссертация. д.м.н. –Санкт-Петербург. –2017. –300 с.
21. Крюков А.И., Бондарева Г.П., Нгуен Т.Ф.Т. Аллергический ринит, осложненный гипертрофией слизистой оболочки полости носа: результаты пилотного обсервационного исследования // РМЖ Оториноларингология. –2020. –№ 5. –С. 17–20.

22. Крюков А.И., Студеный М.Е., Артемьев М.Е. и др. Лечение пациентов с риносинуситами: возможности консервативного и оперативного воздействия. // Медицинский совет. –2012. № 11. –С. 52–56.
23. Крюков А.И., Царапкин Г.Ю., Романенко С.Г. и др. Распространенность и структура заболеваний носа и околоносовых пазух среди взрослого населения мегаполиса // Российская ринология. –2017. –Т. 25. –№ 1. –С. 3–6.
24. Лопатин А.С. Лечение хронического риносинусита: в поисках альтернативных методов // Лечебное дело. –2018. –№ 3. –С. 18–24.
25. Лопатин А.С. Хронический риносинусит: патогенез, диагностика и принципы лечения. Клинические рекомендации. Практическая медицина, –М. –2014. –61с.
26. Лопатин А.С., Варвянская А.В. Осипова. Е.А., Пелишенко Т.Г. Ирригационная терапия в ринологии: в поисках оптимального метода // Российская ринология. –2018. –Т. 26. –№ 1. –С. 46–53.
27. Лопатин А.С., Варвянская А.В. Острый и хронический риносинусит: принципы терапии // Медицинский совет. –2014. –№ 3. –С. 24–26.
28. Майборода А.А. Генетический полиморфизм: теория и практика // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). –2014. –№ 8. –С. 125–129.
29. Мезенцева О.Ю., Медведева О.А., Воробьева А.А. Роль биопленок в патогенезе хронического бактериального риносинусита // Вестник оториноларингологии. –2014. –№ 2. –С. 79–81.
30. Мельник А.М. Патологические основы диагностики и лечения полипозных риносинуситов. Автореф. ... д-ра. мед. наук. –М. –2019. –37 с.
31. Мокроносова М.А. Триггерные факторы хронического рецидивирующего полипозного риносинусита // Российский аллергологический журнал. –2011. –№ 1. –С. 25–31.
32. Перминов А.Б., Сакович А. Р. Применение шкал и анкет в обследовании пациентов с риносинуситом // Медицинский журнал. –2019. –№ 1. –С. 37–41.
33. Перминов А.Б., Сакович А.Р. Оценка качества жизни пациентов при остром гнойном риносинусите по данным визуально–аналоговой шкалы // Медицина неотложных состояний, ISSN 222–0586 (print), ISSN 2307–1230 (online). –2019. –№ 5 (100) –С. 58–63.
34. Пужаев С. И. Новые технологии объективизации изображений околоносовых пазух для диагностики патологических процессов Дисс. ... канд. мед. наук. –М. –2017. –122 с.
35. Радциг Е.Ю., Малыгина Л.В., Лапицкая А.С. Роль респираторных вирусов в этиологии риносинусита у детей // Вестник оториноларингологии. –2014. –№ 6. –С. 39–40.
36. Свистушкин В.М., Андреева И.В., Стецок О.У. Обзор современных рекомендаций по тактике ведения пациентов с острым бактериальным риносинуситом в педиатрической практике // Клин микробиол антимикроб химиотер. –2012. –Т. 14. –№ 3. –С. 176–190.
37. Свистушкин В.М., Синьков Э.В., Шумкова Г.Л. и др. Особенности поражения ЛОР–органов у взрослых пациентов с муковисцидозом // Медицинский совет. –2019. –№8. –С. 48–53.
38. Семенюк Д.Ю., Артюшкин С.А., Тимчук Л.Э., Симбирцев А.С. Иммуногенетические и иммунологические маркеры в иммунопатогенезе хронического риносинусита // Российская оториноларингология. –2013. –№ 6 (67). –С. 155–164.
39. Федин А. В. Клинико–иммунологическая оценка эффективности лечения острых бактериальных риносинуситов. Дисс. ... канд. мед. наук. –Пенза. –2015. –121 с.
40. Федин А.В., Баранова Н.И. Показатели ключевых цитокинов у больных острым бактериальным риносинуситом // Международный научно–исследовательский журнал. –2013. –№ 7–5 (14). –С. 78–79.
41. Цыбиков Н.Н., Егорова Е.В., Пруткина Е.В., Свирский Р.П. Уровень цитокинов и аутоантител к ним в сыворотке крови и назальном секрете при хроническом полипозном риносинусите // Дальневосточный медицинский журнал. –2010. –№ 1. –С. 67–69.
42. Чекан В.Л., Делендик Р.И. Метод лечения хронического полипозного риносинусита с применением подземной спелеотерапии. инструкция по применению. –Минск. –2017. –6 с.
43. Шарипова Э. Р. Интерлейкин–1 $\beta$  в иммунопатогенезе рецидивирующих гнойных риносинуситов. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. –Санкт–Петербург. –2007. –24 с.
44. Шевчик Е.А., Морозова С.В. Школа оториноларинголога. Принципы лечения острого риносинусита // Медицинский совет. –2016. –№ 17. –С. 50–55.
45. Шиленкова В.В. Терапия риносинусита: настоящее и будущее // Медицинский совет. –2017. –№ 16. –С. 96–100.
46. Ahmad R. Sedaghat. Chronic Rhinosinusitis // American Family Physician. –October 15. –2017. –Vol. 96. –№ 8, –P. 500–506.
47. Ahn J.–C., Kim J.–W., Lee C.H., Rhee C.–S. Prevalence and Risk Factors of Chronic Rhinosinusitis, Allergic Rhinitis, and Nasal Septal Deviation. // JAMA Otolaryngology–ead & Neck Surgery. –2016. –Vol. 142. –№ 2. –P. 1–6.
48. Alan D. Workman, Michael A. Kohanski, M.D. and Noam A. Cohen, M.D. Biomarkers in Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps // Immunol Allergy Clin North Am. –2018. –№ 38 (4). –P. 679–692.
49. Atsushi Kato. Immunopathology of chronic rhinosinusitis // Allergol Int. –2015 April. –№ 64 (2). –P. 121–130.
50. Bachert C., Zhang L., Gevaert P. Current and future treatment options for adult chronic rhinosinusitis: Focus on nasal polyposis // Journal of Allergy and Clinical Immunology. –2015. –Vol.136. –№ 6. –P. 1431–1440.
51. Barham HP, Harvey RJ. Nasal saline irrigation: therapeutic or homeopathic // Braz J Otorhinolaryngol. –2015. –№ 81 (5). –С. 457–458. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.07.002>

52. Bastier PL, Lechot A, Bordenave L, Durand M, de Gabory L. Nasal irrigation: From empiricism to evidence-based medicine. A review // *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* –2015. –№ 132 (5). –С. 281–285 <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2015.08.001>
53. Bhattacharyya N., Gilani S. Prevalence of Potential Adult Chronic Rhinosinusitis Symptoms in the United States // *Otolaryngology–head and Neck Surgery.* –2018. –Vol. 159. –№ 3. –P. 522–525.
54. Chien–Yuan Chen, Wang–Huei Sheng, Aristine Cheng et al. Invasive fungal sinusitis in patients with hematological malignancy: 15 years experience in a single university hospital in Taiwan // *Chen et al. BMC Infectious Diseases.* –2011. 11:250. p. 9.
55. Chong LY, Head K, Hopkins C. et al. Saline irrigation for chronic rhinosinusitis. *Cochrane Database Syst Rev.* –2016. 4. 59 p. :CD011995. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011995.pub2>
56. Dong–Kyu Kim, Kyoung Mi Eun Min–Kyung Kim, Deuktae Cho et al. Comparison Between Signature Cytokines of Nasal Tissues in Subtypes of Chronic Rhinosinusitis // *Allergy Asthma Immunol Res.* –2019 Mar. –№ 11 (2). –P. 201–211.
57. Fu Q.–L., Ma J.–X., Ou C.–Q. et al. Influence of Self–Reported Chronic Rhinosinusitis on Health–Related Quality of Life: A Population–Based Survey // *Plos One.* –2015. –Vol. 10. –№ 5. –P. 1– 10. DOI:10.1371/journal.pone.0126881.
58. Gao W.–X., Ou C.–Q., Fang S.–B. et al. Occupational and environmental risk factors for chronic rhinosinusitis in China: a multicentre cross–sectional study // *Respiratory Research.* –2016. –Vol. 17. –№ 1. –P. 1–7. DOI:10.1186/s12931–016–0366–z.
59. Halawi A.M., Smith S.S., Chandra R.K. Chronic rhinosinusitis: Epidemiology and cost // *Allergy and Asthma Proceedings.* –2013. –Vol. 34(4). P. 328–334. doi:10.2500/aap.2013.34.3675.
60. Hauser LJ, Ir D, Kingdom TT et al. Evaluation of bacterial transmission to the paranasal sinuses through sinus irrigation // *Int Forum Allergy Rhinol.* –2016. –Vol. 6 (8). –P. 800–806. <https://doi.org/10.1002/alr.21755>
61. Hiroyuki Nagase a, Shigeharu Ueki b, Shigeharu Fujieda. The roles of IL–5 and anti–IL–5 treatment in eosinophilic diseases: Asthma, eosinophilic granulomatosis with polyangiitis, and eosinophilic chronic rhinosinusitis // *Allergology International.* –2020. –Vol. 69. –P. 178–186.
62. Hirsch A.G., Stewart W.F., Sundaresan A.S. et al. Nasal and sinus symptoms and chronic rhinosinusitis in a population–based sample // *Allergy.* –2016. –Vol. 72. –№ 2. –P. 274–281. DOI:10.1111/all.13042.
63. Hoffmans R., Wagemakers A., van Drunen C. et al. Acute and chronic rhinosinusitis and allergic rhinitis in relation to comorbidity, ethnicity and environment // *Plos One.* –2018. –Vol. 13. –№ 2. –P. 1– 14. DOI:10.1371/journal.pone.0192330.
64. Hwang C.S., Lee H.S., Kim S.N. et al. Prevalence and Risk Factors of Chronic Rhinosinusitis in the Elderly Population of Korea // *American Journal of Rhinology Allergy.* –2018. –Vol. 0–0. –P. 1–7. DOI:10.1177/1945892418813822.
65. Kim J.H., Cho C., Lee E.J. et al. Prevalence and risk factors of chronic rhinosinusitis in South Korea according to diagnostic criteria. // *Rhinology.* –2016. –Vol. 54. –№ 4. –P. 329–335. DOI: 10.4193/Rhin15.157.
66. Klementina Avdeeva Wytske Fokkens. Precision Medicine in Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps // *Current Allergy and Asthma Reports.* –2018. –№ 18. –P. 25.
67. Pilan R.R., Pinna F., Bezerra T.F.P. et al. Prevalence of Chronic Rhinosinusitis in Sa Paulo // *Rhinology.* –2012. –Vol. 50. –№ 2. –P. 129–138. DOI:10.4193/Rhin11.256.
68. Raturam Sivasubramaniam, Richard Douglas. The microbiome and chronic rhinosinusitis // *World Journal of Otorhinolaryngology–Head and Neck Surgery.* –2018. –№ 4. –P. 216–221.
69. Robert P. Schleimer. Immunopathogenesis of Chronic Rhinosinusitis and Nasal Polyposis // *Annu Rev Pathol.* –2017 January 24. –№ 12. –P. 331–357.
70. Rudmik L. Prevalence and Incidence of Diagnosed Chronic Rhinosinusitis in Alberta, Canada // *JAMA Otolaryngol Head Neck Surgery.* –2016. –Vol. 142. –№ 11. –P. 1–7. DOI:10.1001/jamaoto.2016.2227.
71. Shi J.B., Fu Q.L., Zhang H. et al. Epidemiology of chronic rhinosinusitis: results from a cross–sectional survey in seven Chinese cities // *Allergy.* –2015. –Vol. 70. –№ 5. –P. 533–539. DOI: 10.1111/all.12577.
72. Shigeharu Fujieda, Yoshimasa Imoto, Yukinori Kato et al. Eosinophilic chronic rhinosinusitis // *Allergology International.* –2019. –Vol. 68. –P. 403–412.
73. Sonya Marcus, John M. DelGaudio, Lauren T. Roland, Sarah K. Wise. Chronic Rhinosinusitis: Does Allergy Play a Role? // *Med. Sci.* –2019. –№ 30. –P. 7
74. Sonya Marcus, Lauren T. Roland, John M. Del Gaudio, Sarah K. Wise. The Relationship Between Allergy and Chronic Rhinosinusitis // *Laryngoscope Investigative Otolaryngology.* –2019 February. –№ 4. –P. 13–17.
75. Varma B.R.V., Kumar G.V. A descriptive study of diagnostic and management protocols in chronic rhinosinusitis // *J. Evolution Med. Dent. Sci.* –2017. –Vol. 61. –№ 6. –P. 4463–4469. DOI:10.14260/Jemds/2017/965.
76. Wang X.D., Zheng M., Lou H.F. et al. An increased prevalence of self–reported allergic rhinitis in major Chinese cities from 2005 to 2011 // *Allergy.* –2016. –Vol. 71. –№ 8. –P. 1170–1180. DOI:10.1111/all.12874.
77. We J., Lee W.H., Tan K.L. et al. Prevalence of Nasal Polyps and its Risk Factors: Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2009–2011 // *American Journal of Rhinology Allergy.* –2015. –Vol. 29. –№ 1. –P. 24–28. DOI:10.2500/ajra.2015.29.4131.
78. Whitney W. Stevens, Robert P. Schleimer, Robert C. Kern. Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps // *J Allergy Clin Immunol Pract.* –2016. –№ 4 (4) –P. 565–572