

УДК 616.216.21-002-08-039.76:615.838
<https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-2-57-63>

Лечение больных хроническим риносинуситом в условиях санатория и меры профилактики

С. И. Пшеничный, Р. К. Тулебаев, Т. М. Аженов

Медицинский университет Астана
г. Нур-Султан, 010000, Республика Казахстан

The treatment of patients with chronic rhinosinusitis in the conditions of sanatorium and preventive measures

S. I. Pshenichnyi, R. K. Tulebaev, T. M. Azhenov

Astana Medical University,
Nur-Sultan, 010000, Republic of Kazakhstan

Изучение клинко-функциональных нарушений слизистой оболочки носа и околоносовых пазух больных с заболеванием хроническим риносинуситом, а также выбор оптимального способа лечения в условиях санатория с применением природных факторов. Проведено обследование 145 больных (94 мужчины и 51 женщина) хроническим риносинуситом в возрасте от 18 до 65 лет. Из них мужчины составили 64,8%, женщины – 35,2%. У пациентов с патологией околоносовых пазух выявлены функциональные нарушения слизистой оболочки носа и околоносовых пазух. В частности, определялись нарушения мукоцилиарного клиренса, кислотно-щелочного равновесия слизистой полости носа, уменьшение носовой проходимости по данным активной передней риноманометрии. Применение в качестве лечения природных факторов: ингаляции природной минеральной воды Майбалык и грязевые аппликации на область околоносовых пазух – значительно улучшило течение хронического риносинусита и привело к нормализации функциональных показателей слизистой оболочки носа в отличие от группы сравнения (60 человек). Группа сравнения не применяла ингаляции природной водой Майбалык и грязевые аппликации с озера Майбалык, а использовала только обычные щелочные ингаляции.

Ключевые слова: хронический риносинусит, природная минеральная вода и грязь Майбалык, санаторное лечение, реабилитация.

Для цитирования: Пшеничный С. И., Тулебаев Р. К., Аженов Т. М. Лечение больных хроническим риносинуситом в условиях санатория и меры профилактики. *Российская оториноларингология*. 2020;19(2):57–63. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-2-57-63>

The objective of the research is to study of clinical and functional disorders of the nasal mucosa and paranasal sinuses of patients with chronic rhino sinusitis, as well as to make the choice of the optimal treatment method in a sanatorium using natural factors. A survey of 145 patients (94 men and 51 women) with chronic rhinosinusitis at the age of 18 to 65 years was conducted. Of these, male accounted for 64.8%, female – 35.2%. In patients with pathology of the paranasal sinuses, functional disorders of the nasal mucosa and paranasal sinuses were revealed. Particularly, violations of mucociliary clearance, acid-base balance of the nasal mucosa, and a decrease in nasal patency according to the data of active anterior rhinomanometry were defined. The use of natural factors as a treatment: inhalation of natural mineral water Maibalyk and mud applications on the paranasal sinus area significantly improved the course of way of chronic rhinosinusitis and led to normalization of the functional parameters of the nasal mucosa, in contrast to the comparison group (60 people). The comparison group did not use with Maibalyk natural water inhalations and mud applications from Lake Maibalyk, but used only ordinary alkaline inhalations.

Keywords: chronic rhinosinusitis, natural mineral water and Maibalyk mud.

For citation: Pshenichnyi S. I., Tulebaev R. K., Azhenov T. M. The treatment of patients with chronic rhinosinusitis in the conditions of sanatorium and preventive measures. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*. 2020;19(2):57–63. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2020-2-57-63>

Хронические заболевания слизистой оболочки околоносовых пазух занимают значительное место среди патологии ЛОР-органов, диагностируемых в Республике Казахстан.

Для больных хроническим риносинуситом санаторное лечение наиболее важно, так как является не только составной частью лечения, но и реабилитационной основой профилактики обострений [Тулебаев Р. К. и соавт., 2015; Аженов Т. М. и соавт., 2018]. В связи с этим для практического здравоохранения Казахстана продолжают оставаться важными исследования по проведению лечебно-диагностических мероприятий и реабилитационного процесса в санаторных условиях с последующей оценкой его эффективности.

За последние десятилетия повысился интерес к изучению эффективности санаторного лечения. Перспективность этого направления показана в работах курортологов Н. Г. Приходченко и соавт. (1981, 1985), В. М. Боголюбова (1986), А. М. Векитнева (2001) и др. В последние годы на известных курортах Казахстана и России проведены исследования для оценки эффективности лечения и реабилитации заболеваний бронхолегочного аппарата, хронического тонзиллита и другой патологии [Завалий М. А., 2009; Тулебаев Р. К. и соавт., 2017; Аженов Т. М. и соавт., 2018].

Цель исследования

Разработка лечения больных хроническим риносинуситом в санаторных условиях при использовании природных факторов.

Пациенты и методы исследования

Клинико-функциональные и лабораторные исследования выполнены на кафедре ЛОР-болезней НАО «Медицинский университет Астана», а также на базе АО «Санаторий Окжетпес» Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан. Всего за период наблюдений и исследований с 2011 по 2016 год обследовано и пролечено 145 больных (94 мужчины и 51 женщина) хроническим риносинуситом в возрасте от 18 до 65 лет. Средний возраст больных составил $39,6 \pm 3,4$ года. Из них мужчины составили 64,8%, женщины – 35,2%.

Основную группу ($n = 85$) составили пациенты, которые получали природные грязевые аппликации с озера Майбалык в виде «маски» на область носа и околоносовые пазухи, а также ингаляционную терапию природной минеральной водой Майбалык с применением стационарной системы Salina. В группу сравнения (контрольную) ($n = 60$) были включены лица, отказавшиеся от вышеуказанного лечения. Они выбрали ингаляционную терапию обычным щелочным раствором.

Кроме того, нами также проведено обследование 20 практически здоровых лиц, проживающих

в поселке Боровое. При отборе пациентов для лечения в условиях санатория мы обращали внимание на жалобы, анамнез заболевания.

Все пациенты, поступившие на санаторное лечение и находившиеся под нашим наблюдением, прошли стандартное клиническое обследование ЛОР-органов, включая инструментальные эндоскопические методы исследования, а также лабораторные и функциональные исследования.

Цитологическое исследование осуществляли методом мазков-отпечатков, путем взятия мазка специальными отшлифованными тонкими стеклами. В соответствии с риноцитограмми мазки, представленные большим количеством клеток плоского и реснитчатого эпителия, а также единичными (до 10) в поле зрения лейкоцитами (нейтрофилы в 100% случаев) были приняты за норму.

Забор микробной флоры осуществляли по общепринятой унифицированной методике согласно методическим рекомендациям «Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клиничко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений».

Транспортная (двигательная) функция слизистой оболочки полости носа (мукоцилиарный клиренс) изучался сахаринным тестом по методике С. З. Пискунова и Г. З. Пискунова (1983). Эту функцию оценивали по времени появления ощущения «сладости» во рту исследуемого. У практически здоровых лиц (контрольная группа) время транспортной функции составило $11,3 \pm 0,35$ мин. Это согласуется с исследованиями А. И. Крюкова (2005), получившего аналогичные показатели в контрольных замерах.

Температура полости носа исследовалась путем изучения калориферной функции (термометром ТПЭМ-1 М). Температурные колебания изучались с обеих половин носа в основной группе и контрольной группе до лечения и после курса лечения.

Водородный показатель носового секрета или (рН) определяли специальной индикаторной бумагой (фирмы Phap) в носовой слизи с каждой половины. Этот показатель также оценивали в обеих группах до лечения и после проведенного курса лечения.

Проводилось изучение дыхательной функции носа методом передней активной риноманометрии. Нами изучен суммарный объемный поток на цифрах давления 150 Па. Осуществляли переднюю риноманометрию отдельно для каждой половины носа в положении больного сидя. При передней риноманометрии больной выполнял от четырех до пяти спокойных вдохов и выдохов, при этом измеряли поток воздуха с отражением на дисплее графических и цифровых данных. Нормальные показатели суммарной про-

ходимости носа у здоровых лиц колеблются, по данным различных авторов, от 400 до 800 мл/с. (Шиленкова В. В., 2008; Карпищенко С. А. и соавт., 2016)

Характеристика иловой грязи из озера Майбальк и источника природной минеральной воды Майбальк и методика их применения. Грязь озера характеризуется большим количеством коллоидного комплекса – 10,07, с высоким содержанием коллоидного железа – 0,33, кристаллического скелета – 14,37, что в совокупности является свидетельством большой пластичности – одной из важнейших свойств каждой лечебной грязи. Природная грязь органического происхождения, относится к иловым грязям типа сапропелей. Точками приложения, через которые она оказывает лечебное действие, являются: кожа и слизистые оболочки (при аппликации грязи на десны), но, как правило, ее действие не ограничивается местом приложения (Абдукаримов Б. У., 2000).

В процессе проведения грязелечения у больных хроническим риносинуситом основной группы мы использовали методику грязевых аппликаций в виде «бабочки» на область носа и околоносовые пазухи. Природная иловая грязь в свежем виде доставляется из озера Майбальк, находящегося на территории курортной зоны. Пациенты получали грязевые аппликации через день (всего на курс лечения от 7 до 8 процедур). Продолжительность процедуры составляла 15 минут.

Природная минеральная вода Майбальк, вытекающая из родниковых источников, относится к бальнеологической по качественной характеристике. Природная минеральная вода из источника озера Майбальк относится к минеральным. Исследованиями было установлено, что озеро Майбальк имеет сульфидную иловую грязь и хлоридную натриево-магниевую воду. При детальном химическом анализе состава природной минеральной воды с озера Майбальк было выявлено, что вода содержит хлоридно-сульфатное и гидрокарбонатно-магниевое соединение.

Пациенты с хроническим риносинуситом основной группы получали ежедневные ингаляции природной минеральной водой Майбальк через ингаляционную систему Salina. Общий курс ежедневных лечебных ингаляций составлял 10 дней. Продолжительность ингаляций равнялась 5 минутам.

Статистическая обработка материалов исследования выполнена на компьютере с помощью электронных таблиц Microsoft Excel и специального пакета прикладных программ Statistics for Windows v. 8.0, Stat Softens (USA).

Результаты исследования и их обсуждение

Среди 145 отобранных пациентов 115 человек (79,3%) поступили на санаторное лечение

уже с установленным диагнозом хронического риносинусита на этапе амбулаторно-поликлинических учреждений. У остальной части больных (30 человек – 20,7%) в санаторной карте диагноз хронического риносинусита не был диагностирован. Вместе с тем у 115 пациентов диагноз хронического риносинусита был выставлен как сопутствующее заболевание. Основным диагнозом, по которому они направлялись на санаторное лечение, были заболевания бронхолегочной системы, сердечно-сосудистая патология (в основном гипертоническая болезнь) и заболевания желудочно-кишечного тракта. Однако у 30 больных, поступивших на лечение по поводу хронического бронхита, хронического холецистита, болезни почек, не был установлен хронический риносинусит. Между тем среди этой группы при сборе анамнеза, клинико-функциональном, лабораторном и дополнительном томографическом исследовании мы впервые выявили все признаки хронического риносинусита в стадии ремиссии.

При изучении анамнеза заболевания было выяснено, что большинство пациентов указывали в качестве основной причины возникновения риносинусита респираторные заболевания, грипп, простуды и переохлаждения. Больные хроническим риносинуситом, поступившие на санаторное лечение в стадии ремиссии, отмечали затрудненное носовое дыхание, быструю утомляемость, расстройство обоняния, небольшие слизистые выделения из носа. Наибольший пик по продолжительности риносинусита отмечался у группы лиц (37 человек), которые имели сроки заболевания от 5 до 10 лет. Частой причиной возникновения патологии околоносовой пазухи (более 65%) явились грипп и острые респираторные вирусные инфекции.

Анализ давности заболевания позволил установить следующие закономерности: из 85 пациентов основной группы 25 человек (29,4%) болели более 10 лет, 37 пациентов (43,5%) указывали, что хронический риносинусит у них отмечался в течение 5–10 лет, 23 пациента (27,1%) болели от 1 года до 5 лет.

Частота рецидивов хронического риносинусита была установлена в соответствии с данными анамнеза: у 48 (56,5%) из 85 больных количество обострений составляло 2 раза в год, у 23 (27,0%) пациентов 3 раза в год и лишь у 14 (16,5%) частота рецидивов составляла не более 1 раза в год.

При анализе проводимого ранее лечения и причин хронического течения процесса нами установлено следующее: в зависимости от сроков заболевания были прослежены одинаковые тенденции отклонений и нарушений в схемах лечения риносинусита. Как удалось выяснить при сборе анамнеза и анализе амбулаторных карт больных, у 17 (21,5%) пациентов имели место

нарушения режимов антибактериальной терапии (назначение препаратов без учета характера микрофлоры, несоответствие доз и кратности приема). Семь больных (8,75%) умышленно отказались от приема антибиотиков или самостоятельно сократили сроки лечения, 7,5% пациентов указывали на нарушение режима лечения, нежелание отказаться от вредных привычек. Анализ причин хронического течения заболевания позволил выделить группу 15 пациентов (18,7%), у которых были ошибки в лечении из-за отсутствия квалифицированного специалиста. В большинстве случаев (81%) нарушение назначенного лечения происходило по вине самих пациентов.

При эндоскопическом обследовании у части пациентов с хроническим риносинуситом мы выявили искривление носовой перегородки в виде деформаций у 37 (43,5%), гребня и наличия шипа у 18 (21,1%). У 11 больных (12,9%) мы наблюдали утолщение перегородки носа, которое располагалось на границе краниального хряща перегородки носа.

Почти у половины больных хроническим риносинуситом при эндоскопии полости носа была обнаружена гипертрофия нижних носовых раковин (41,2%), слизистая оболочка ее была слегка гиперемирована, в ряде наблюдений с синюшным оттенком. Иногда мы выявляли гипертрофию и средней носовой раковины (conchabullosa) (11,3%). Причем гипертрофические изменения слизистой оболочки нижних и средних носовых раковин чаще наблюдались среди больных с длительным течением риносинусита (свыше 10 лет). У этой группы больных имелась, как правило, сочетанная патология в области структур остиеомеатального комплекса (рис. 1 и 2).

При эндоскопическом исследовании более чем у половины пациентов с хроническим риносинуситом (55, 64,7%) мы обнаружили слизистые выделения, в общем и нижнем носовом ходе и только у 30 (35,3%) слизистое отделяемое из среднего носового хода вдоль края крючковидного отростка.

При продолжительном сроке заболевания хроническим риносинуситом у значительного числа больных выявлялись изменения внутри носовых структур, которые сочетались с гипертрофией носовых раковин. Для уточнения характера и распространенности воспалительного процесса в околоносовых пазухах больным хроническим риносинуситом мы проводили компьютерную томографию в Медицинском центре УДП РК города Астаны. В соответствии с данными КТ-исследований у больных риносинуситом мы выявляли искривление носовой перегородки, гипертрофическое увеличение носовых раковин, снижение воздушности гайморовых пазух и клеток решетчатого лабиринта, в ряде наблюдений

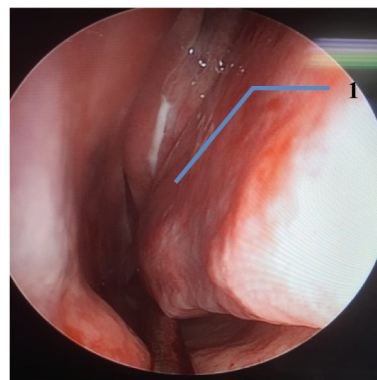


Рис. 1. Хронический риносинусит (эндифото):
1 – носовая перегородка; 2 – гипертрофия.

Fig. 1. Chronic rhinosinusitis (endophoto):
1 – nasal septum, 2 – hypertrophy

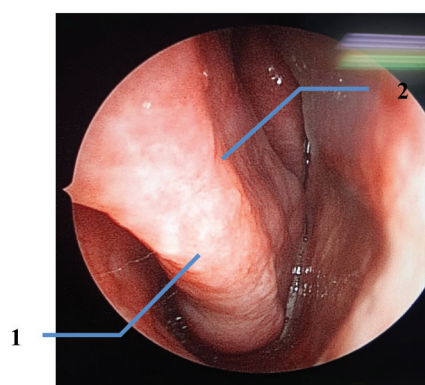


Рис. 2. Гипертрофия нижних носовых раковин у больного хроническим риносинуситом (эндифото):
1 – носовая перегородка; 2 – гипертрофия.

Fig. 2. Hypertrophy of the lower nasal concha in a patient with chronic rhinosinusitis (endophoto):
1 – nasal septum, 2 – hypertrophy

отмечалось пристеночное утолщение слизистой оболочки одной или обеих верхнечелюстных пазух.

Состояние функции мукоцилиарного клиренса. В таблице представлены данные, отражающие состояние мукоцилиарного клиренса среди различных групп больных хроническим риносинуситом и практически здоровых лиц контрольной группы в зависимости от сроков заболевания.

Как видно из таблицы, в отличие от контрольных показателей снижение функции мерцательного эпителия выявлено во всех трех наблюдаемых группах больных хроническим риносинуситом.

Состояние цитологической картины носового секрета. При цитологическом изучении мазков отпечатков мы выявили изменения, которые отражали клеточный состав секрета слизистой оболочки полости носа, характерные для больных хроническим риносинуситом. Клеточный состав соответствовал картине инфекционного воспаления, которое характеризовалось присутствием в мазках нейтрофилов, базофилов, лимфоцитов,

Таблица

Состояние мукоцилиарного клиренса у больных хроническим риносинуситом

Table

The condition of mucociliary clearance in patients with chronic rhinosinusitis

Группа обследованных лиц	n	Показатели мукоцилиарного клиренса (мин)
I. Хронический риносинусит до 5 лет	23	25,6±2,31
II. Хронический риносинусит от 5 до 10 лет	37	27,5±1,53
III. Хронический риносинусит 10 лет и свыше	25	28,2±2,44
Контроль	20	11,3±0,35, $p < 0,001$

бактерий, единичных эозинофилов и тучных клеток. В группе пациентов с более длительным течением заболевания (10 лет и более) особенности мазков отличались большим присутствием нейтрофилов. В мазках также отмечались лимфоциты и полинуклеары.

Показатели дыхательной функции носа при передней активной риноманометрии. Мы провели активную переднюю риноманометрию у больных риносинуситом до лечения, на третьи сутки после курса лечения и на десятые сутки после комплексной терапии перед выпиской пациентов из санатория. В частности, у больных хроническим риносинуситом проходимость носа была значительно снижена и составила $587,63 \pm 63,24$ мл/с. Вместе с тем на третьи сутки после лечения показатели активной передней манометрии существенно не изменились от первоначальных значений и были без достоверной разницы. Однако после десятых суток лечения проходимость носа улучшилась, показатели активной передней риноманометрии достоверно улучшились и составили $764,33 \pm 20,15$ мл/с, но все же не достигли контрольных значений – $845,27 \pm 31,25$.

Таким образом, в результате лечения в основной группе в первые трое суток имелась некоторая тенденция к улучшению носовой проходимости. После десяти дней показатели проходимости носа значительно улучшились. Вместе с тем у пациентов группы сравнения, получивших только ингаляции обычным щелочным раствором, показатели состояния функции носовой проходимости не изменились и оставались практически на прежних величинах – $587,63 \pm 63,24$.

Состояние водородного показателя (pH) носового секрета. В основной группе у больных хроническим риносинуситом до лечения водородный показатель был выше, чем у практически здоровых лиц. После полного курса лечения в основной группе, с применением ингаляций природной минеральной воды Майбалык и грязевых аппликаций на околоносовые пазухи, показатели кислотно-щелочного равновесия улучшились. С нарастанием длительности заболевания и воспалительного процесса в околоносовых пазухах происходит наибольший сдвиг водородного показателя в резко

щелочную сторону и у пациентов со стажем болезни свыше 10 лет показатель pH достоверно сдвинут в максимально-щелочную сторону ($8,4 \pm 0,5$) в отличие от контроля, $p < 0,01$. Указанные достоверные различия в сдвигах кислотно-щелочного равновесия свидетельствуют о функциональных изменениях в слизистой оболочке носа и наступающих локальных нарушениях гомеостаза.

Состояние калориферной функции (термометрии) полости носа. У больных хроническим риносинуситом показатели калорической функции изменялись в зависимости от длительного течения воспалительного процесса. Так, при течении риносинусита до 5 лет температура слизистой оболочки составляла $34,9 \pm 0,3$ °C, а с более продолжительным сроком заболевания (от 5 и до 10 лет и свыше 10 лет) показатели температуры составили $35,9 \pm 0,2$ и $36,1 \pm 0,3$ °C соответственно.

Для оценки эффективности проводимой терапии мы изучали динамику лабораторных показателей на фоне санаторного лечения по разработанной нами схеме: курс аппликаций природной грязи с озера Майбалык – 5–6 процедур через день. Кроме того, пациенты получали ингаляции природной минеральной водой Майбалык 8–10 ингаляций на курс ежедневно. Динамику исследуемых клинико-лабораторных, микробиологических цитологических показателей после начала санаторно-курортного лечения осуществляли через 3 дня, через 7 дней и на 10-е сутки. Оценку исследований начинали с момента проведения клинико-лабораторных и других исследований при поступлении, а также при осуществлении первой процедуры грязелечения и ингаляций минеральной водой Майбалык.

Необходимо отметить, что на третьи сутки лечения жалобы больных основной группы оставались прежними. К третьим суткам положительная динамика отмечалась у 8 пациентов (9,4%), на седьмые сутки от начала санаторного лечения нами отмечена значительная динамика в сторону регресса проявлений риносинусита у 28 пациентов (32,9%), на 10-е сутки – у 52 человек (61%).

Таким образом, на основании проведенных клинических, функциональных и лабораторных исследований нами установлено, что наилучшие

результаты санаторно-курортного лечения отмечались при использовании природных факторов. Отдаленные результаты показали, что максимальная длительность положительного эффекта сохранялась в течение первых 6 месяцев после ее проведения.

Выводы

У больных хроническим риносинуситом выявлены достоверные нарушения функциональных показателей со стороны слизистой оболочки полости носа: снижение мукоцилиарного клиренса до $28,2 \pm 2,44$ мин ($11,3 \pm 0,35$ в контроле, $p \leq 0,01$). Снижение проходимости носа до $587,63 \pm 63,24$ мл/с (здоровые $875,27 \pm 31,25$ мл/с, $p \leq 0,01$). Повышение pH носового секрета до $8,4 \pm 0,5$ (в контроле $7,1 \pm 0,2$) и температуры полости носа до $36,1 \pm 0,3$ °C (в контроле $34,5 \pm 0,2$ °C $p \leq 0,01$).

Цитоморфологические исследования указали на дистрофические процессы слизистой оболочки с минимально персистирующим воспалением при превалировании дегенеративных форм сегментоядерных нейтрофилов.

На этапе санаторного лечения больных хроническим риносинуситом в основной группе (в от-

личие от группы сравнения) отмечено улучшение клинико-функционального состояния слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух. Это характеризовалось сокращением мукоцилиарного клиренса до $12,5 \pm 0,4$ мин (исходные данные: $28,2 \pm 2,44$ мин, $p \leq 0,01$), нормализовались показатели кислотно-щелочного равновесия pH – 7,1 (исходно 8,2), температура полости носа – $34,2$ °C (исходно $35,8$ °C), а также улучшились показатели носового дыхания.

Природные факторы воздействия на слизистые оболочки носа и околоносовые пазухи (ингаляции минеральной водой и аппликации иловой грязи на область проекции придаточных пазух носа), в отличие от группы, получавшей щелочные ингаляции, достоверно улучшили состояние слизистой оболочки носа. В картине цитоморфологии превалировала положительная динамика: сегментоядерные нейтрофилы с завершённым фагоцитозом, уменьшение чистоты обнаружения дегенеративных форм (нейтрофилов, гиперкератоза). Однако у 21,4% сохранились явления пара и гиперкератоза.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Приходченко Н. Г., Тулебаев Р. К. Применение электрофореза минеральной воды «Акса́й» в комплексной терапии больных хроническим гастритом (методические рекомендации). Алма-Ата. 1981. 8 с.
2. Приходченко Н. Г., Тулебаев Р. К. Лечение гастрита минеральными водами источников Казахстана. Алма-Ата: Казахстан, 1985. 80 с.
3. Боголюбов В. М. и др. Справочник по курортологии и физиотерапии. М.: Медицина, 1986. 543 с.
4. Векитнев А. М. Реформирование санаторно-курортного комплекса: направления и перспективы. *Курортные ведомости*. 2001;4:56–63.
5. Завалий М. А. Обоснование применения комплекса лечения больных синуситами на этапе реабилитации в санаторно-курортных условиях. *Оториноларингология – Бас, МойынХирургиясы*. 2009;1–2:57–62.
6. Тулебаев Р. К., Лавренова Г. В., Мальчикова А. С. Курортное лечение при хроническом тонзиллите. В кн.: Хронический тонзиллит и ангина (иммунологические и клинические аспекты). СПб.: Диалог, 2017. 264 с.
7. Аженов Т. М., Ахетов А. А., Пшеничный С. И. Реабилитация больных с респираторной патологией в санаторно-курортных условиях. *Folia Otorhinolaryngologiae et Patologiae Respiratoriae*. 2018;24(3):107–113. http://foliaopr.spb.ru/wp-content/uploads/2016/03/Folia_22_2_2016.pdf
8. Пискунов С. З., Пискунов Г. З., Разиньков С. П. Методика исследования функционального состояния слизистой оболочки полости носа. Методические рекомендации. М., 1983. 21 с.
9. Шиленкова В. В. Острые рецидивирующие синуситы у детей (диагностика и лечение): автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 2008. 43 с.
10. Карпищенко С. А., Болоньева Е. В., Мушников Ю. В. Передняя активная риноманометрия как метод оценки эффективности лечения пациентов ринологического профиля. *Folia Otorhinolaryngologiae et Patologiae Respiratoriae*. 2016; 22(2):20–25. http://foliaopr.spb.ru/wp-content/uploads/2016/03/Folia_22_2_2016.pdf

REFERENCES

1. Prikhodchenko N. G., Tulebaev R. K. *Primenenie elektroforeza mineral'noi vody «Aksai» v kompleksnoi terapii bol'nykh khronicheskim gastritom (metodicheskie rekomendatsii)*. Alma-Ata. 1981. 8 p. (in Russ.)
2. Prikhodchenko N. G., Tulebaev R. K. *Lechenie gastrita mineral'nymi vodami istochnikov Kazakhstana*. Alma-Ata: Kazakhstan, 1985. 80 p. (in Russ.)
3. Bogolyubov V. M. et al. *Spravochnik po kurortologii i fiziotreapii*. M.: Meditsina, 1986. 543 p. (in Russ.)
4. Vekitnev A. M. *Reformirovanie sanatorno-kurortnogo kompleksa: napravleniya i perspektivy. Kurortnye vedomosti*. 2001;4:56–63. (in Russ.)
5. Zavaliy M. A. *Obosnovanie primeneniya kompleksa lecheniya bol'nykh sinusitami na etape reabilitatsii v sanatorno-kurortnykh usloviyakh. Otorinolarinogologiya – Bas, MoiynKhirurgiyasy*. 2009;1–2:57–62. (in Russ.)

6. Tulebaev R. K., Lavrenova G. V., Mal'chikova A. S. *Kurortnoe lechenie pri khronicheskom tonzillite*. In: Khronicheskii tonzillit i angina (immunologicheskie i klinicheskie aspekty). SPb.: Dialog, 2017. 264 p. (in Russ.)
7. Azhenov T. M., Akhetov A. A., Pshenichnyi S. I. Rehabilitation of patients with respiratory pathology in the health resort terms. *Folia Otorhinolaryngologiae et Patologiae Respiratoriae*. 2018;24(3):107–113. (in Russ.) http://foliaopr.spb.ru/wp-content/uploads/2016/03/Folia_22_2_2016.pdf
8. Piskunov S. Z., Piskunov G. Z., Razin'kov S. P. *Metodika issledovaniya funktsional'nogo sostoyaniya slizistoi obolochki polosti nosa*. Metodicheskie rekomendatsii. M., 1983. 21 p. (in Russ.)
9. *Shilenkova V. V. Ostrye retsidiviruyushchie sinusity u detei (diagnostika i lechenie): avtoref. dis. ... dokt. med. nauk. M., 2008. 43 p. (in Russ.)*
10. Karpishchenko S. A., Bolozneva E. V., Mushnikova Yu. V. Active anteriorrhinomanometry, as an approach for measuring the efficiency of treatment of patients with rhinological pathology. *Folia Otorhinolaryngologiae et Patologiae Respiratoriae*. 2016; 22(2):20–25. (in Russ.) http://foliaopr.spb.ru/wp-content/uploads/2016/03/Folia_22_2_2016.pdf

Информация об авторах

✉ **Пшеничный Станислав Иванович** – вице-президент по лечебно-реабилитационной работе, АО «ЛОК «Ок-Жетпес» Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан (021708, Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай); тел.: +7-747-774-17-07, e-mail: udpsp@mail.ru

Түлебаев Райс Кажкенович – заведующий кафедрой оториноларингологии, доктор медицинских наук, профессор, академик Национальной академии наук, Медицинский университет Астана (010000, г. Нур-Султан, ул. Бейбитшилик, д. 49-а); тел.: +7-701-710-45-09, e-mail: rais007@yandex.ru

Аженов Талапбек Муратович – заведующий хирургическим отделением № 1, доктор медицинских наук, Больница Медицинского центра Управления делами Президента (010000, г. Нур-Султан, ул. Е495 № 2); тел.: +7-778-918-18-18, e-mail: azhenov7171@gmail.com

Information about the authors

✉ **Stanislav I. Pshenichnyi** – Vice-president for Medical and Rehabilitation Work, Company Medical-Recreational Complex Ok-Zhetpes of the Medical Center of the Presidential Administration of the Republic of Kazakhstan (Burabay village Burabay district, Akmola region, 021708, Republic of Kazakhstan); phone: + 7-747-774-17-07, e-mail: udpsp@mail.ru

Rais K. Tulebaev – Head of the Chair of Otorhinolaryngology, MD, Professor, Academician of the National Academy of Sciences, Astana Medical University (49A, Beibitshilik St., Nur-Sultan, 010000, Republic of Kazakhstan); phone: + 7-701-710-45-09, e-mail: rais007@yandex.ru

Talapbek M. Azhenov – Head of the Department of Surgery No. 1, MD, Hospital of the Medical Center of the Presidential Administration of the Republic of Kazakhstan (010000, Nur-Sultan, E495 St. No. 2); phone: + 7-778-918-18-18, e-mail: azhenov7171@gmail.com