

УДК 614.2

DOI 10.24412/2312-2935-2022-2-77-88

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЧАСТОТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НА РАЗВИТИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА СРЕДНЕГО УХА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕДИЦИНСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Н.В. Шахова¹, М.А. Паничева²

¹ГБУЗ города Москвы «ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова Департамента здравоохранения Москвы», г. Москва

²ФГАО ВО ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), г. Москва

Введение (актуальность). Воспалительные заболевания среднего уха являются одними из частых осложнений острых респираторных заболеваний. Среди общей численности заболеваний ЛОР-органов, воспалительные заболевания среднего уха занимают 20-30% случаев. Длительное течение воспалительных заболеваний среднего уха приводит к частой потере слуха, снижению иммунитета, обострению хронических заболеваний. Всё это влечёт за собой утрату трудоспособности, а также экономические потери в связи с затратами на лечение.

Цель. Дать оценку влияния частоты возникновения острых респираторных заболеваний на развитие воспалительного процесса среднего уха.

Материалы и методы. Эпидемиологическое исследование выполнено в дизайне ретроспективного аналитического когортного исследования случаев временной нетрудоспособности у взрослого населения, с использованием статистических и аналитических методов с выявлением причинно-следственной связи при помощи медицинской информационной системы, обеспечивающей первичный сбор, хранение, выборку и группировку данных о заболеваемости пациентов, с последующими расчетами относительного риска и его 95% доверительного интервала.

Результаты и их обсуждения. Благодаря справочной архитектуре медицинской информационной системы «Интел-клиника» было проанализировано 88 735 заключений о нетрудоспособности, выданных в 2014-2019 гг. После отбора 4980 пациентов с острыми респираторными заболеваниями, 1461 пациент составил основную группу (часто болеющие – более 3 раз в сезон) и 3519 пациентов контрольную группу (редко болеющие – от 1 до 2 раз в сезон). Также, количество пациентов, имеющих соматическое заболевание было 16 (мужчин – 10, женщин – 6), а количество не имеющих соматическое заболевание 6 (мужчин – 4, женщин – 2). Статистически значимо выявлена зависимость между частотой заболеваемости острыми респираторными заболеваниями и развитием воспалительного процесса среднего уха.

Выводы. Использование медицинской информационной системы в медицинских организациях позволяет проводить мониторинг состояния здоровья различных групп населения, в том числе и лиц с социально-значимыми заболеваниями и пациентов из групп риска. Позволяет улучшить эпидемиологический надзор за различными видами заболеваний. Статистический учёт

госпитализации, смертности пациентов, случаев временной нетрудоспособности позволяет своевременно планировать и реализовывать профилактические противоэпидемические заболевания.

Ключевые слова: острые респираторные заболевания, острый средний отит, медицинские информационные системы, эпидемиологический надзор.

EPIDEMIOLOGICAL ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF THE FREQUENCY OF ACUTE RESPIRATORY DISEASES ON THE DEVELOPMENT OF THE MIDDLE EAR INFLAMMATORY PROCESS WITH THE USE OF MEDICAL INFORMATION TECHNOLOGIES

N.V. Shakhova¹, M.A. Papicheva²

¹*GKB (City Clinical Hospital) 1, Moscow*

²*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), Moscow*

Relevance. Inflammatory diseases of the middle ear are one of the frequent complications of acute respiratory diseases. Among the total number of diseases of the upper respiratory tract, inflammatory diseases of the middle ear occupy 20-30% of cases. The long course of inflammatory diseases of the middle ear leads to frequent hearing loss, reduced immunity, exacerbation of chronic diseases. All this entails disability, as well as economic losses due to the cost of treatment.

Purpose of the study. To assess the impact of the incidence of acute respiratory infections on the development of the inflammatory process of the middle ear.

Materials and methods. The epidemiological study was carried out in the design of a retrospective analytical cohort study of cases of temporary disability in the adult population, using statistical and analytical methods with the identification of a causal relationship using MIS, which provides the primary collection, storage, selection and grouping of data on the incidence of patients, followed by calculations of the relative risk and its 95% confidence interval.

Results and discussions. Thanks to the reference architecture of the medical information system (MIS) of Intel-Clinic, 88,735 disability certificates issued in 2014–2019 were analyzed. After selection of 4980 patients with acute respiratory infections, 1461 patients made up the main group (often sick - more than 3 times a season) and 3519 patients - the control group (rarely sick - from 1 to 2 times a season). Also, the number of patients with a somatic disease was 16 (men - 10, women - 6), and the number without a somatic disease was 6 (men - 4, women - 2). A statistically significant relationship was found between the incidence of acute respiratory infections and the development of the inflammatory process of the middle ear.

Conclusions. The use of MIS in medical organizations (MO) allows monitoring the health status of various population groups, including those with socially significant diseases and patients from risk groups. It allows to improve the epidemiological surveillance of various types of diseases. Statistical

accounting of hospitalization, patient mortality, cases of temporary disability allows timely planning and implementation of preventive anti-epidemic diseases.

Keywords: Acute respiratory diseases, acute otitis media, medical information systems, epidemiological surveillance.

Введение. Острые респираторные заболевания (ОРЗ) занимают ведущее место в структуре общей инфекционной заболеваемости и остаются одной из наиболее значимых медицинских и социально-экономических проблем. Диагноз ОРЗ подразумевает поражение дыхательной системы широким спектром возбудителей. Среди возбудителей ОРЗ выделяют вирусы группы острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), включая грипп и COVID-19, а также грибы и бактерии, в т. ч. внутриклеточные бактерии (микоплазмы и хламидии) [1]. Общемировая практика свидетельствует о том, что ежегодно ОРВИ переносят порядка 500 млн. человек. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), каждый взрослый человек в среднем 2-4 раза в год болеет ОРЗ, дети болеют чаще, в среднем до 6 раз в течение года. Известно, что вовремя эпидемических вспышек поражается до 10-20% населения [2].

Среди всех инфекционных болезней, являющихся значимыми для Российской Федерации (РФ), именно группа ОРВИ наносит огромный экономический ущерб обществу вследствие заболеваемости и инвалидизации работающего населения. Суммарный экономический ущерб к 2016 году составил 499 млрд. руб. Так, среди работающих в РФ, на долю ОРВИ в структуре болезней органов дыхания приходится более 70% случаев временной нетрудоспособности (ВН) и более 60% дней ВН. При этом за период с 2009 по 2016 гг. удельный вес ОРВИ в структуре болезней органов дыхания увеличился [3, 4]. Несвоевременная диагностика и лечение, наличие сопутствующих заболеваний, пожилой возраст и возраст детей до 1 года, беременность могут утяжелять течение и приводить к развитию осложнений и летальному исходу [5]. К поздним осложнениям ОРВИ зачастую относят острые заболевания ЛОР-органов, такие как острый серозный средний отит (ОСО) (H65.0). Бактериальная и вирусная флора являются основным этиологическим фактором развития ОСО. Наиболее распространенными возбудителями ОСО у взрослых являются *Streptococcus pneumoniae* и *Haemophilus influenzae*. Последствиями ОСО могут быть снижение и потеря слуха, тугоухость и т.д. Поэтому важно осуществлять своевременный контроль над ОРВИ и гриппом, а также своевременно реализовывать комплекс

мер специфической и неспецифической профилактики. К специфической относятся вакцинопрофилактика, а неспецифическая профилактика включает в себя комплекс оздоровительных мер и медикаментозные методы поддержания иммунитета [6].

Цель. Дать оценку влияния частоты возникновения ОРЗ на развитие воспалительного процесса среднего уха.

Материалы и методы. В дизайне ретроспективного аналитического когортного исследования были проанализированы данные о случаях ВН взрослых лиц, наблюдавшихся в ОГБУЗ «Галичская окружная больница» Костромской обл. в 2014-2019 гг., с использованием статистических и аналитических методов выявления причинно-следственной связи между различными болезнями. Первичный сбор, хранение, выборку и группировку данных о заболеваемости пациентов с последующими расчетами относительного риска и его 95% доверительного интервала проводили с помощью медицинской информационной системы (МИС) медицинской организации (МО), имеющей архитектуру структурированных справочных полей, благодаря которым выборка была быстро разделена на основную и контрольную группу (соответственно часто и редко болеющих пациентов с ОРЗ). Всего было проанализировано 88 735 случаев нетрудоспособности, зарегистрированных за период аналитического наблюдения. Для выборки единиц наблюдения использовалась МИС, которая позволила отобрать 4980 пациентов с ОРЗ, из них 1461 пациент составил основную группу (часто болеющие – более 3 раз в сезон) и 3519 пациентов (редко болеющие – от 1 до 2 раз в сезон). Критерии включения в исследование: наличие у пациентов заболевания органов дыхания, соответствующие коду МКБ10 с J00 по J43.0. Критерий исключения: отсутствие заболевания по данной нозологии. С целью выявления взаимосвязи ОРЗ с ОСО, полученные данные группировались в четырехпольную таблицу сопряженности, после чего были рассчитаны относительный риск и доверительный интервал, отражающий достоверность оценки гипотезы в данном исследовании. Статистическая выборка и группировка пациентов по запросам исследования осуществлялись с использованием МИС МО ОГБУЗ «Галичская окружная больница», имеющей динамично изменяющуюся адаптивную архитектуру логических полей, заполняемых преимущественно при помощи систем справочников. Расчеты относительного риска и доверительных интервалов проводились с использованием MS Excel 10 (рисунок 1). Благодаря информационной базе в короткие сроки получены данные учета 88 735 случаев ВН за 5-летний период эпидемиологического наблюдения.

Сокращение времени, необходимого для формирования медицинской документации, обеспечивается наличием шаблонов, протоколов и стандартных форм отчетности. Наличие обязательных к заполнению медицинских документов и отдельных их полей при формировании записей электронной медицинской карты амбулаторного пациента позволяет совершенствовать управление медицинскими технологическими процессами [7, 8, 9].

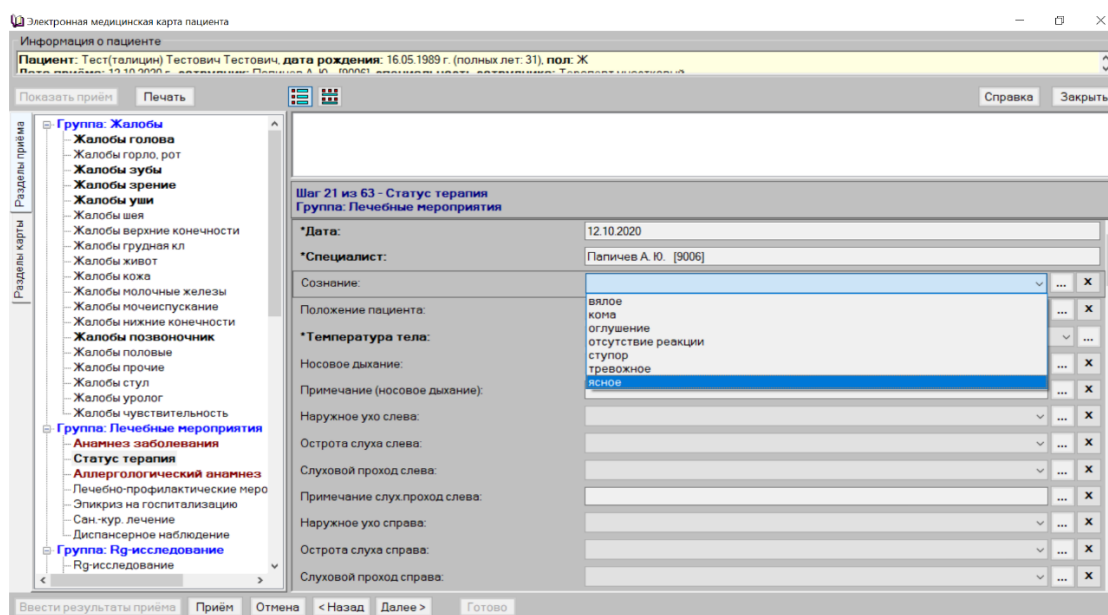


Рисунок. 1. Интерфейс электронной медицинской карты пациента МИС, имеющей архитектуру структурированных справочных полей и разделов

Результаты и их обсуждения. Анализ данных 4980 пациентов с ОРЗ с использованием МИС позволил выявить 165 нозологий соматических заболеваний (рисунок 2).

Приверженность к ОРЗ имели 137 нозологий, что составляет 83% от общего числа соматических заболеваний, и 22 (13%) нозологии, не имевшие такой зависимости. В отношении 6 (4%) нозологий наблюдалось влияние ОРЗ, что составило 4% от общего числа (рисунок 3).

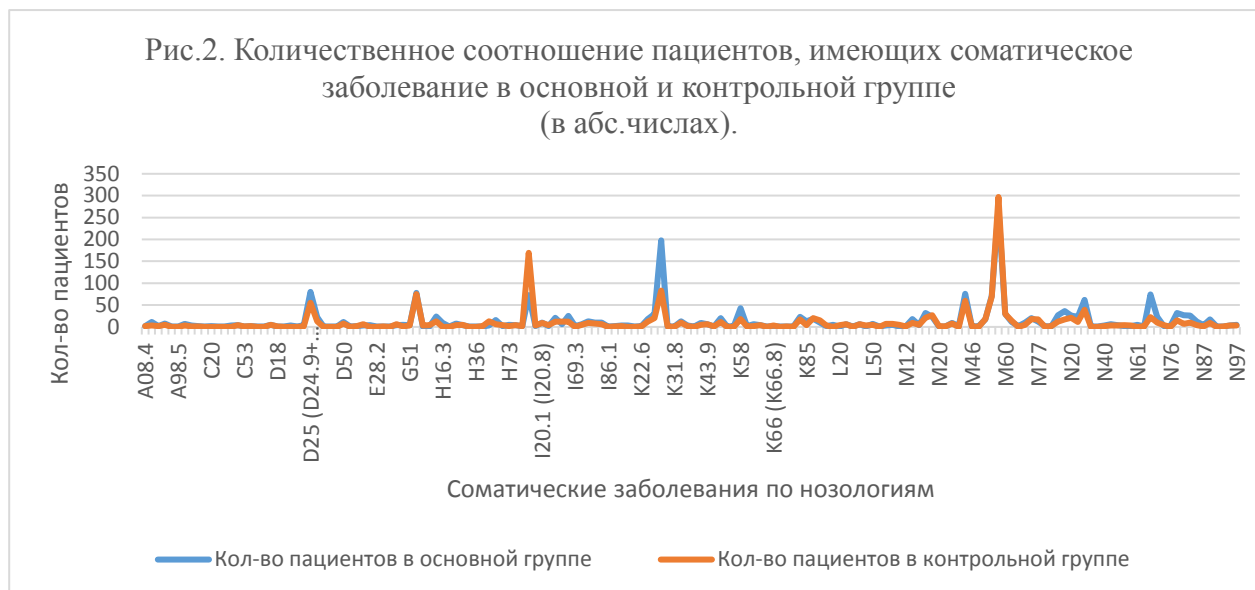


Рисунок 2. Количественное соотношение пациентов, имеющих соматическое заболевание в основной и контрольной группе (в абсолютных числах)

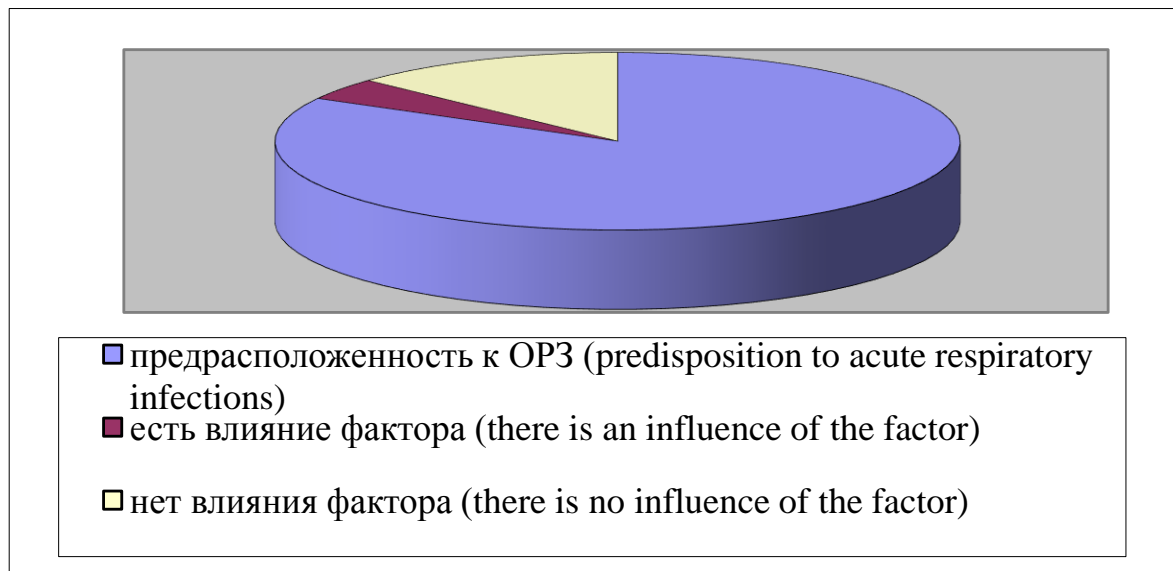


Рисунок 3. Влияние предрасположенности к ОРЗ на развитие соматических заболеваний (в %)

Среди пациентов с выявленной соматической патологией ОРЗ производился расчёт с помощью эпидемиологического метода (расчёт относительного риска и 95% доверительного

интервала). Влияние фактора риска ОРЗ на развитие воспалительного процесса среднего уха доказано (таблица 1).

Таблица 1

Влияние фактора риска ОРЗ на развитие негнойного среднего отита (код МКБ-10: Н65) у
 обследуемых пациентов (в абс. числах)

Группы	Случаи болезни ³		Всего пациентов	RR ⁴	95% CI _{RR} ⁵
	есть	нет			
Основная группа ¹	16	1445	1461	6,42	[2,51-16,38]
Контрольная группа ²	6	3513	3519		

Примечания

¹ – часто болеющие ОРЗ (от 3 раз за сезон).

² – редко болеющие ОРЗ (1-2 раза за сезон).

³ – количество пациентов, имеющих или не имеющих зафиксированные случаи болезни негнойным средним отитом (Н65).

⁴ – относительный риск (relative risk).

⁵ – доверительный интервал (confidence interval).

Статистически значимо выявлена зависимость между частотой заболеваемости ОРЗ и развитием воспалительного процесса среднего уха.

Расчет относительного риска показал, что вероятность развития острого серозного среднего отита в группе часто болеющих ОРЗ в 6,42 (95% ДИ [2,51-16,38] раза выше, чем в группе редко болеющих ОРЗ (рисунок 4).

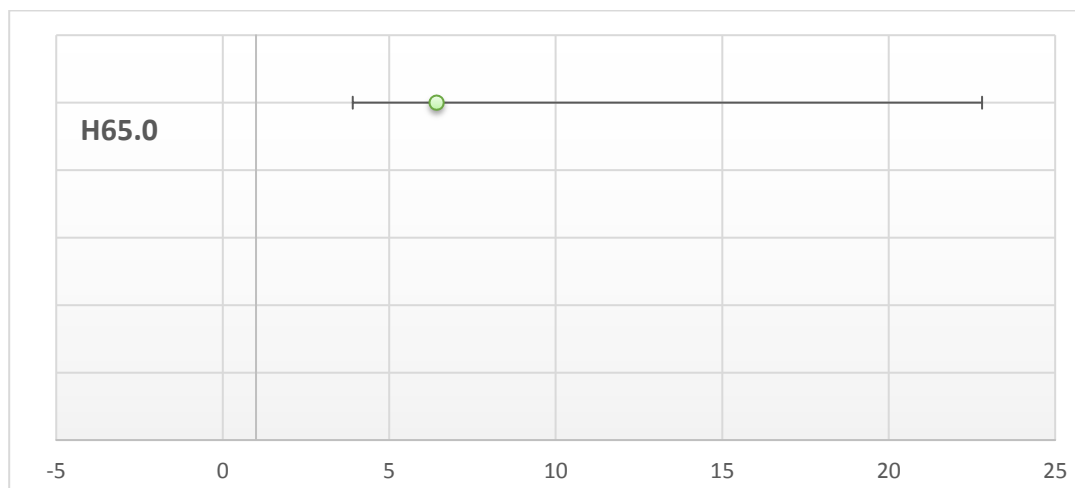


Рисунок 4. Статистически значимая взаимосвязь между частотой заболеваемости ОРЗ и развитием воспалительного процесса среднего уха (отношение рисков).

Таким образом, следует отметить, что возникновению острого среднего отита в большей степени вероятности способствует перенесенное ОРЗ, при котором подвергается изменениям транспортная и защитная функции мерцательного эпителия слуховой трубы, что является благоприятным фактором для проникновения патогенной флоры из носоглотки в барабанную полость. В результате воздействия на слизистую оболочку барабанной полости как бактериальной флоры, так и вирусов гриппа развивается острое воспаление среднего уха. В микробиологических исследованиях экссудата из барабанной полости наиболее распространенным источником ОСО являются различные виды пневмококков, стрептококков, стафилококков и гемофильной палочки, а также могут обнаруживаться анаэробы и грамотрицательные микробы. Следовательно, большое значение в возникновении острого среднего отита имеет патогенное сочетание респираторного вируса и бактериального агента [10, 11].

ОСО может трансформироваться в хронический гнойный средний отит, который сопровождается прогрессирующей тугоухостью и рецидивами гноетечения. Нередко воспалительный процесс приводит к выраженным рубцово-спаечным изменениям в барабанной полости, нарушающим подвижность барабанных косточек и являющимся причиной развития адгезивного среднего отита со стойким понижением слуха [12].

Выводы. Заболевания органов дыхания в настоящее время представляют собой принципиально важную социально-медицинскую проблему не только в России, но и во всем мире. В структуре смертности болезни органов дыхания занимают одно из ведущих мест. Огромный ущерб обществу наносится вследствие высокой заболеваемости и инвалидизации пациентов. Ко всему прочему наносится экономический ущерб в связи с временной утратой трудоспособности пациента.

В результате эпидемиологического анализа выявлена зависимость между частотой заболеваемости ОРЗ и развитием воспалительного процесса среднего уха. Вероятность развития ОСО увеличивается в 6,42 раза (95% ДИ [2,51-16,38]).

Таким образом, благодаря использованию МИС «Интел-клиника» можно:

- 1) в кратчайшие сроки обработать запросы необходимые для анализа данных;
- 2) создать любой произвольный запрос, интересующий исследователя;

3) проанализировать полученные данные с целью улучшения эпидемиологической обстановки.

В конечном счёте МИС позволяет проводить мониторинг состояния здоровья различных групп населения, в том числе и лиц с социально-значимыми заболеваниями и пациентов из групп риска. Позволяет улучшить эпидемиологический надзор за различными видами заболеваний. Статистический учёт госпитализации, смертности пациентов, случаев ВН, позволяет своевременно планировать и реализовывать профилактические противоэпидемические заболевания.

Список литературы

1. Орлова Н.В., Суранова Т.Г. Острые респираторные заболевания: особенности течения, медикаментозная терапия. Медицинский совет. 2018; 15:82-88
2. Зайцев А.А. Острые респираторные вирусные инфекции, грипп, диагностика, лечение, профилактика. Монография. Москва, 2017;46
3. Жигарловский Б.А. Анализ многолетней динамики заболеваемости ОРВИ в Москве и РФ в период 2007–2015 гг. Материалы XI съезда ВНПОЭМП. 2017
4. Жигарловский Б.А. Временная нетрудоспособность при гриппе и ОРВИ в Российской Федерации и Москве. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2019;18 (3):4-12
5. Орлова Н. В. Комплексная терапия острых респираторных заболеваний. Медицинский совет. 2019; 15:91-96
6. Холодова И.Н. Профилактика гриппа и острых респираторных вирусных инфекций в период сезонного подъёма заболеваемости. Педиатрия. Consilium Medicum. 2020; (3):47-51
7. Карпов О.Э. Шишканов М.Н., и др. Телемедицинские технологии: организация создания и внедрения в многопрофильном медицинском учреждении. Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2018;13:(3.1)
8. Стародубов В. И., Сидоров К. В., Зарубина Т. В. Оценка уровня информатизации медицинских организаций на этапе создания единого цифрового контура в здравоохранении. Вестник Росздравнадзора. 2020; 3:20–27
9. Третьякова А. М. Роль и место медицинских технологий в современных системах здравоохранения. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2011; 4(6):47-52

10. Никитин К.А., Глухова Е.Ю. Избранные вопросы клинической отиатрии в практике семейного врача. Пособие для врачей общей практики. 2007; 2-3
11. Абдулкеримов Х.Т., Гаращенко Т.И., Кошель В.И. и др. Этиопатогенетическая терапия острых средних отитов. Методические рекомендации. 2014; 5-7
12. Петрова Л.Г., Чайковский В. В., Рыбак П. Р. Фаринголарингеальный рефлюкс как одна из причин хронического секреторного среднего отита. Вестник оториноларингологии. 2016;1:22
13. Папичева М. А., Якушина И.И. Эпидемиологический анализ частоты острых респираторных заболеваний и болезней системы кровообращения с использованием медицинских информационных технологий. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2021;20 (3):45–52 <https://doi:10.31631/2073-3046-2021-20-3-45-52>
14. Папичева М. А., Якушина И.И. Организация научной деятельности в поликлинике при помощи медицинской информационной системы. Здоровье мегаполиса. 2021; 2 (3):24–34. doi: 10.47619/2713-2617. zm. 2021. v2i3; 24–34

References

1. Orlova N.V., Suranova T.G. Ostrye respiratornye zabolevaniya: osobennosti techeniya, medikamentoznaya terapiya [Acute respiratory diseases: features of the course, drug therapy]. Medicinskij sovet [Medical advice]. 2018; 15:82-88 (In Russian)
2. Zajcev A.A. Ostrye respiratornye virusnye infekcii, gripp, diagnostika, lechenie, profilaktika [Acute respiratory viral infections, influenza, diagnosis, treatment, prevention]. Monografija [Monograph]. Moskva, 2017;46 (In Russian)
3. Zhigarlovskij B.A. Analiz mnogoletnej dinamiki zabolevaemosti ORVI v Moskve i RF v period 2007–2015 gg [Analysis of the long-term dynamics of the incidence of acute respiratory viral infections in Moscow and the Russian Federation in the period 2007–2015]. Materialy XI s#ezda VNPOJeMP [Materials of the XI Congress of VNPOEMP]. 2017 (In Russian)
4. Zhigarlovskij B.A. Vremennaja netrudosposobnost' pri grippe i ORVI v Rossijskoj Federacii i Moskve [Temporary disability with influenza and SARS in the Russian Federation and Moscow]. Jepidemiologija i vakcinoprofilaktika [Epidemiology and vaccination]. 2019;18 (3):4-12 (In Russian)
5. Orlova N. V. Kompleksnaja terapiya ostryh respiratornyh zabolevanij [Complex therapy of acute respiratory diseases]. Medicinskij sovet [Medical Council]. 2019; 15:91-96 (In Russian)

6. Holodova I.N. Profilaktika grippa i ostryh respiratornyh virusnyh infekcij v period sezonnogo pod#joma zaboлеваemosti [Prevention of influenza and acute respiratory viral infections during the seasonal rise in the incidence]. *Pediatrics. Consilium Medicum* [Pediatrics. Consilium Medicum]. 2020; (3):47-51 (In Russian)
7. Karpov O. Je. Shishkanov M.N., i dr. Telemedicinskie tehnologii: organizacija sozdaniya i vnedreniya v mnogoprofil'nom medicinskom uchrezhdenii [Telemedicine technologies: organization of creation and implementation in a multidisciplinary medical institution]. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I. Pirogova* [Bulletin of the National Medical and Surgical Center. N.I. Pirogov]. 2018;13:(3.1) (In Russian)
8. Starodubov V. I., Sidorov K. V., Zarubina T. V. Ocenka urovnja informatizacii medicinskih organizacij na jetape sozdaniya edinogo cifrovogo kontura v zdavoohranenii [Assessment of the level of informatization of medical organizations at the stage of creating a single digital circuit in healthcare]. *Vestnik Roszdravnadzora* [Bulletin of Roszdravnadzor]. 2020; 3:20–27 (In Russian)
9. Tret'jakova A. M. Rol' i mesto medicinskih tehnologij v sovremennyh sistemah zdavoohranenija [The role and place of medical technologies in modern healthcare systems]. *Medicinskie tehnologii. Ocenka i vybor* [Medical technologies. Evaluation and choice]. 2011; 4(6):47-52 (In Russian)
10. Nikitin K.A., Gluhova E.Ju. Izbrannye voprosy klinicheskoy otiatrii v praktike semejnogo vracha [Selected issues of clinical otiatry in the practice of a family doctor]. *Posobie dlja vrachej obshhej praktiki* [Manual for general practitioners]. 2007; 2-3 (In Russian)
11. Abdulkerimov H.T., Garashhenko T.I., Koshel' V.I. i dr. Jetiopatogeneticheskaja terapija ostryh srednih otitov [Etiopathogenetic therapy of acute otitis media]. *Metodicheskie rekomendacii* [Guidelines]. 2014; 5-7 (In Russian)
12. Petrova L.G., Chajkovskij V. V., Rybak P. R. Faringolaringeal'nyj refljuks kak odna iz prichin hronicheskogo sekretornogo srednego otita [Pharyngolaryngeal reflux as one of the causes of chronic secretory otitis media]. *Vestnik otorinolaringologii* [Bulletin of otorhinolaryngology]. 2016;1:22 (In Russian)
13. Papicheva M. A., Jakushina I.I. Jepidemiologicheskij analiz chastoty ostryh respiratornyh zabolevanij i boleznej sistemy krovoobrashhenija s ispol'zovaniem medicinskih informacionnyh tehnologij [Epidemiological analysis of the frequency of acute respiratory diseases and diseases of the circulatory system using medical information technologies]. *Jepidemiologija i Vakcinoprofilaktika*

[Epidemiology and Vaccinal Prevention]. 2021;20 (3):45–52 <https://doi:10.31631/2073-3046-2021-20-3-45-52> (In Russian)

14. Papicheva M. A., Jakushina I.I. Organizacija nauchnoj dejatel'nosti v poliklinike pri pomoshhi medicinskoj informacionnoj sistemy [Organization of scientific activity in a polyclinic using a medical information system. metropolitan health]. Zdorov'e megapolisa [Metropolis health]. 2021; 2 (3):24–34. doi: 10.47619/2713-2617. zm. 2021. v2i3; 24–34 (In Russian)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Шахова Наталья Валентиновна – врач-статистик, ГБУЗ города Москвы «ГКБ № 1 им. Н.И. Пирогова Департамента здравоохранения Москвы», 119992, Российская Федерация, г. Москва, Ленинский проспект, д.8-10, e-mail: sak-ura88@mail.ru. ORCID 0000-0001-5488-6984

Папичева Мария Александровна – врач по общей гигиене и эпидемиологии, ординатор кафедры общественного здоровья и здравоохранения имени Н.А. Семашко, ФГАО ВО ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119992, Российская Федерация, г. Москва, Б. Пироговская д. 2, стр. 2. e-mail: maria.2210@yandex.ru. ORCID 0000-0003-3069-6902

About the authors

Shakhova Natalia Valentinovna – doctor medical statistician, GKB (City Clinical Hospital) 1, 119992, Russian Federation, Moscow, Leninsky prospect, 8-10, e-mail: sak-ura88@mail.ru. ORCID 0000-0001-5488-6984

Papicheva Maria Alexandrovna – doctor in general hygiene and epidemiology, intern at the Department of Public Health and Health named after N.A. Semashko, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), 119992, Russian Federation, Moscow, B. Pirogovskaya 2, building 2. e-mail: maria.2210@yandex.ru. ORCID 0000-0003-3069-6902

Статья получена: 02.3.2022 г.
Принята к публикации: 30.03.2022 г.