

<https://doi.org/10.23946/2500-0764-2021-6-4-90-97>

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОЛИКЛИНИК

ИВАНОВ Д.Ю.*, ДРОЗДОВА О.М.

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Кемерово, Россия

Резюме

Цель. Изучить частоту острых респираторных инфекций у медицинских работников стоматологических поликлиник.

Материал и методы. Материалом для исследования служили результаты анонимного анкетирования медицинских работников. Анкета включала 12 вопросов, в том числе о заболеваниях острыми респираторными инфекциями (ОРИ) с потерей трудоспособности, возрасте, поле, стаже работы, должности. В ОРИ были включены острые респираторные вирусные инфекции неустановленной этиологии (ОРВИ), COVID-19 и внебольничные пневмонии. Всего в исследовании участвовал 1081 медицинский работник. Респонденты были разделены на две группы. Первую, основную группу составили 358 человек, работавших в стоматологических поликлиниках, вторую группу, группу сравнения – 723 работника других поликлиник.

Результаты. Частота ОРИ у персонала стоматологических поликлиник была в 2,59 раза больше по сравнению с другими поликлиниками ($379,52\text{‰}_{000}$ [95%ДИ=327,10-434,11] и $146,19\text{‰}_{000}$ [95%ДИ=120,56-174,93] соответственно, $p=0,00001$). Эта закономерность прослеживалась во всех возрастных группах. Продолжительный и близкий контакт с пациентом,

применение аэрозольгенерирующих технологий определили в 2,30 раза более высокую частоту ОРИ у персонала в отделениях терапевтической стоматологии. Сотрудники-женщины болели в 1,8 раза чаще по сравнению с мужчинами ($410,91\text{‰}_{000}$ [95%ДИ=352,18-471,58] и $228,07\text{‰}_{000}$ [95%ДИ=127,40-358,36] $p=0,00962$).

Заключение. Медицинские работники стоматологических поликлиник в 2,59 раза чаще ($p=0,00001$) болели ОРИ с потерей трудоспособности по сравнению с персоналом других поликлиник. Наибольший риск заболевания имели медицинские работники отделений с активным применением аэрозольгенерирующих технологий, близким и продолжительным контактом с пациентом. Возраст, стаж и должность сотрудников не влияли на заболеваемость ОРИ медицинского персонала стоматологических поликлиник.

Ключевые слова: стоматологическая поликлиника, медицинские работники, острые респираторные инфекции, аэрозоль.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования

Собственные средства.

Для цитирования:

Иванов Д.Ю., Дроздова О.М. Эпидемиологическая характеристика острых респираторных инфекций у медицинских работников стоматологических поликлиник. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2021;6(4): 90-97. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2021-6-4-90-97>

*Корреспонденцию адресовать:

Иванов Данил Юрьевич, 650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а, ivanovdani1991@gmail.com
© Иванов Д.Ю. и др.

ORIGINAL RESEARCH

EPIDEMIOLOGICAL FEATURES OF ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN DENTISTS

DANIL YU. IVANOV**, OLGA M. DROZDOVA

Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russian Federation

Abstract

Aim. To study the incidence of acute respiratory infections (ARI) in medical staff of dental clinics.

Materials and Methods. We performed a descriptive, retrospective epidemiological study of ARI incidence by means of conducting an anonymous survey of 1,081 dentistry practitioners (358 in specialised dental clinics and 723 employees of polyclinics) in Kemerovo (2020). ARI included COVID-19, community-acquired pneumonia, and other common respiratory viral infections. The questionnaire included 12 questions about ARI, age, gender, working experience, and position.

Results. The incidence of ARI in dentistry practitioners in specialised dental clinics was 2.6-fold higher as compared with those working in polyclinics [379.52 per 1,000 (95% CI = 327.10-434.11) and 146.19 per 1,000 (95% CI = 120.56-174.93), respectively, $p = 0.00001$], regardless of age. Prolonged and close contact with the patients along with an intensive use of aerosol-generating technologies were associated with a 2.3-fold times higher incidence of ARI in dental therapists in comparison with dental surgeons. Female den-

tists suffered from ARI 1.8-fold more frequently than males [410.91 per 1,000 (95% CI = 352.18-471.58) and 228.07 per 1,000 (95% CI = 127.40-358.36), $p = 0.01$] but most women worked as dental therapists that could confound such association. ARI incidence was not associated with age, work experience, and position ($p = 0.22$).

Conclusion. Dentistry practitioners working in specialised clinics more frequently experienced ARI than those working in polyclinics. Dental therapists were at higher risk of ARI in comparison with dental surgeons, potentially due to the active use of aerosol generating technologies and prolonged close contact with the patients during treatment. Other factors were not among the major determinants of ARI incidence in dentistry practitioners.

Keywords: dentistry practitioners, dental clinics, acute respiratory infections, incidence, aerosol-generating technologies.

Conflict of Interest

None declared.

Funding

There was no funding for this project.

◀ English

For citation:

Danil Yu. Ivanov*, Olga M. Drozdova. Epidemiological features of acute respiratory infections in dentists. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2021;6(4): 90-97. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2021-6-4-90-97>.

****Corresponding author:**

Dr. Danil Yu. Ivanov, 22a Voroshilova Street, Kemerovo, 650056, Russian Federation, E-mail: ivanovdanil1991@gmail.com

© Danil Yu. Ivanov and Olga M. Drozdova.

Введение

Острые инфекции верхних дыхательных путей составляют 90% от всех регистрируемых инфекционных заболеваний в Российской Федерации. Эти инфекции широко распространены за счет легко реализуемого аэрогенного механизма передачи. В последние годы эпидемиологический процесс острых респираторных инфекций (ОРИ) отличался тенденцией к росту [1].

По данным официальной статистики¹, амбулаторно-поликлинические организации, вклю-

чая стоматологические, посещают более 4 млн пациентов в смену, среди которых могут быть пациенты с разными клиническими проявлениями ОРИ. Это определяет высокую вероятность заноса возбудителей ОРИ в медицинские организации и риск инфицирования персонала.

Известно около 200 различных микроорганизмов, способных вызвать ОРИ у населения, разной локализации и разного клинического течения [2, 3]. При разговоре, кашле, чихании с выдыхаемым воздухом микроорганизмы могут распространяться на разные расстояния. Макси-

¹ <https://rosstat.gov.ru/folder/13721>

мальная их концентрация обнаруживается в радиусе 1,5–2 метров, что увеличивает риск инфицирования медицинского персонала на близком расстоянии от источника аэрозоля [4]. Расстояние, время оседания во многом зависят от размера частиц аэрозоля. Более крупные частицы быстро оседают, мелкие могут долго находиться во взвешенном состоянии в дисперсной среде и распространяться на большие расстояния [5, 6].

Инфицированные, осевшие на разных поверхностях частицы аэрозоля во время работы, движения персонала в медицинских кабинетах могут подниматься в воздух, что приводит к формированию пылевой фазы аэрозоля [7, 8]. Вероятно, разные фазы аэрозоля обладают неодинаковым эпидемическим потенциалом в разных медицинских организациях, в том числе в стоматологических.

В соответствии с современными представлениями аэрозоль – дисперсная система, в которой дисперсионной средой является воздух, а дисперсной фазой – твердые или жидкие частицы разных размеров [9, 10]. Дисперсная фаза аэрозоля неоднородна и меняется в зависимости от применяемых медицинских технологий. В стоматологической практике широко используются технологии, генерирующие аэрозоль, содержащий частицы разного размера [11, 12]. В лечении пациентов применяются стоматологические установки, оснащенные турбинными наконечниками, водовоздушными пистолетами и ультразвуковыми скалерами, использование которых сопровождается интенсивным образованием аэрозоля. Эти технологии постоянно используются при лечении кариеса, заболеваний тканей пародонта, реставрации зубов, удалении зубного камня, профессиональной гигиене полости рта [13].

В соответствии с существующими нормативами прием врача-специалиста первичного звена в многопрофильной поликлинике одного пациента продолжается от 15 до 22 минут², в то время как среднее время лечения больного врачом стоматологом-терапевтом составля-

ет 44 минуты³, выполнение процедуры реставрации зуба может продолжаться более часа [7]. При этом важно отметить, что медицинский персонал в стоматологии работает на расстоянии 30–40 см от головы пациента, в отличие от специалистов других поликлиник (участковых врачей-терапевтов, врачей-неврологов, врачей-хирургов и т. д.), т.е. в зоне максимальной концентрации аэрозоля и риска инфицирования возбудителями респираторных инфекций.

Цель исследования

Изучить частоту острых респираторных инфекций у медицинских работников стоматологических поликлиник.

Материалы и методы

Материалом для исследования служили результаты анонимного анкетирования медицинских работников г. Кемерово в 2020 году. Анкета включала 12 вопросов, в том числе о случаях заболевания ОРИ, возрасте, поле, стаже работы, должности в 2020 году. В состав ОРИ были включены острые респираторные вирусные инфекции неустановленной этиологии (ОРВИ), COVID-19, подтвержденный клинически или выделением РНК вируса SARS-CoV-2, и внебольничные пневмонии, сопровождавшиеся временной утратой трудоспособности. В исследовании участвовал 1081 медицинский работник. Респонденты были разделены на две группы. В первую, основную группу были включены 358 человек, работавших в стоматологических поликлиниках, 723 сотрудника других поликлинических медицинских организаций составили вторую группу – группу сравнения. Критериями включения служили: работа в государственных поликлинических медицинских организациях, принадлежность к персоналу, участвующему в процессе оказания медицинской помощи, возраст от 18 до 65 лет. Критерием исключения был возраст старше 65 лет в связи с введением ограничительных мероприятий в период распространения COVID-19, возраст менее 18 лет, работа в медицинских учреждениях стационарного типа, административных подразделениях и в учреждениях частной системы здравоохранения.

² Приказ МЗ РФ от 02.06.2015 г. № 290н «Об утверждении типовых отраслевых норм времени на выполнение работ, связанных с посещением одним пациентом врача-педиатра участкового, врача-терапевта участкового, врача общей практики (семейного врача), врача-невролога, врача-оториноларинголога, врача-офтальмолога и врача акушера-гинеколога» (<https://minzdrav.gov.ru/documents/9082-prikaz->).

³ Приказ МЗ РФ № 973н от 19.12.2016 «Об утверждении типовых отраслевых норм времени на выполнение работ, связанных с посещением одним пациентом врача-кардиолога, врача-эндокринолога, врача стоматолога-терапевта» (<https://base.garant.ru/71587580/>).

Признак <i>Feature</i>	Основная группа <i>Dentistry practitioners working in specialised clinics</i>	Группа сравнения <i>Dentistry practitioners working in polyclinics</i>
Всего <i>Total</i>	n = 332	n = 684
Мужчины <i>Men</i>	17,16% (n = 57) [95% ДИ (CI) = 13,27-21,66]	15,94% (n = 99) [95% ДИ (CI) = 11,92-17,33]
Женщины <i>Women</i>	82,84% (n = 275) [95% ДИ (CI) = 78,01-86,45]	84,06% (n = 585) [95% ДИ (CI) = 82,69-87,96]
Средний возраст, лет <i>Average age, years</i>	42,2 ± 0,42	44,5 ± 0,47
Средний стаж, лет <i>Average working experience, years</i>	19,7 ± 0,74	20,2 ± 0,49

Таблица 1.

Характеристика изучаемых групп медицинских работников, включенных в исследование

Table 1.

Age and gender of dentistry practitioners included in the study

В результате из исследования было исключено 65 анкет. Обе группы медицинских работников, включенных в исследование, не отличались существенно по возрасту, полу и стажу работы (таблица 1).

Статистическая обработка данных осуществлена в программах Epi Info v. 7.2.4.0 и Microsoft Office Excel 2013. Доверительные интервалы вычислялись для доверительной вероятности 95%. Сравнения между двумя группами проводили по критерию хи-квадрат Пирсона. Различия считали статистически значимыми при вероятности отвергнуть верную нулевую гипотезу $p \leq 0,05$.

Результаты исследования

В течение 2020 года у каждого четвертого респондента была зарегистрирована ОРИ с временной утратой трудоспособности. Показатель инцидентности среди всех респондентов составил $222,44\text{‰}$ [95%ДИ=197,21-249,29].

В структуре изучаемых заболеваний респираторного тракта у сотрудников разных медицинских организаций преобладали острые респираторные вирусные инфекции. Их доля в стоматологических поликлиниках составила 77,65% [95%ДИ=70,63-83,67], в других – 45,67% [95%ДИ=39,82-51,61]. Показатели инцидентности соответственно составили $171,57\text{‰}$ [95%ДИ= 144,72-201,00] и $368,72\text{‰}$ [95%ДИ= 318,61-421,01].

Одновременно случаи COVID-19, подтвержденные клинически или выделением РНК вируса SARS-CoV-2, были выявлены у 12,35% [95%ДИ=7,81-18,26] работников стоматологических и у 41,87% [95%ДИ=36,11-47,78] дру-

гих поликлиник. Показатели инцидентности COVID-19 в первой группе составили $58,66\text{‰}$ [95%ДИ=36,67-88,27], во второй – $178,42\text{‰}$ [95%ДИ=151,18-201,32], $p=0,00001$.

Удельный вес внебольничных пневмоний был примерно одинаковым у сотрудников обеих групп (10,00% [95%ДИ=5,93-15,52] и 12,46% [95%ДИ=8,87-16,82]). Показатели инцидентности в учреждениях стоматологического профиля составили $47,49\text{‰}$ [95%ДИ=27,90-74,94], в группе сравнения – $49,47\text{‰}$ [95%ДИ=35,11-68,27].

Результаты сравнительного изучения инцидентности всех выявленных ОРИ медицинского персонала в изучаемых группах представлены в таблицах 2, 3, 4, 5 и 6.

Частота всех выявленных ОРИ медицинского персонала в стоматологических поликлиниках оказалась в 2,59 раза выше по сравнению с другими поликлиниками и составила $379,52\text{‰}$ [95%ДИ=327,10-434,11] и $146,19\text{‰}$ [95%ДИ=120,56-174,93] соответственно ($p=0,00001$).

В стоматологических поликлиниках частота ОРИ у медицинского персонала разного возраста была примерно одинаковой (21–35 лет – $394,74\text{‰}$ [95%ДИ=304,46-490,62], 36–55 лет – $397,16\text{‰}$ [95%ДИ=315,80-482,94], 56–65 лет – $324,68\text{‰}$ [95%ДИ=222,32-440,99], $p=0,22$). В группе сравнения также не выявлено различий в частоте заболеваний сотрудников разных возрастных групп ($p=0,22$). Вместе с тем показатели частоты ОРИ работников в стоматологических поликлиниках в каждой возрастной группе были выше в 2,4–2,8 раза по сравнению с другими поликлиниками (таблица 3).

Таблица 2.

Заболеваемость ОРИ медицинских работников стоматологических и многопрофильных поликлиник в 2020 году

Возраст, лет Age, years	Стоматологические поликлиники (основная группа) Specialised dental clinics			Многопрофильные поликлиники (группа сравнения) Polyclinics			χ^2 , p
	Численность персонала, абс. Total number of dentistry practitioners, n	Количество заболевших ОРИ, абс. ARI cases, n	Инцидентность, $^{\circ}/_{000}$ [95% ДИ] Incidence, $^{\circ}/_{000}$ (per 1,000) [95% CI]	Численность персонала, абс. Total number of dentistry practitioners, n	Количество заболевших ОРИ, абс. ARI cases, n	Инцидентность, $^{\circ}/_{000}$ [95% ДИ] Incidence, $^{\circ}/_{000}$ (per 1,000) [95% CI]	
Всего Total	332	126	379,52 [327,10-434,11]	684	100	146,19 [120,56-174,93]	$\chi^2=70,34$; p = 0,00001

ОРИ – острые респираторные инфекции

ARI – acute respiratory infections

Таблица 3.

Заболеваемость ОРИ медицинских работников разных возрастных групп в 2020 году

Возраст, лет Age, years	Стоматологические поликлиники (основная группа) Specialised dental clinics			Многопрофильные поликлиники (группа сравнения) Polyclinics			χ^2 , p
	Численность персонала, абс. Total number of dentistry practitioners, n	Количество заболевших ОРИ, абс. ARI cases, n	Инцидентность, $^{\circ}/_{000}$ [95% ДИ] Incidence, $^{\circ}/_{000}$ (per 1,000) [95% CI]	Численность персонала, абс. Total number of dentistry practitioners, n	Количество заболевших ОРИ, абс. ARI cases, n	Инцидентность, $^{\circ}/_{000}$ [95% ДИ] Incidence, $^{\circ}/_{000}$ (per 1,000) [95% CI]	
21–35	114	45	394,74 [304,46-490,62]	196	29	147,96 [101,38-205,53]	24,15; 0,00001
36–55	141	56	397,16 [315,80-482,94]	365	54	147,95 [113,14-188,59]	37,13; 0,00001
56–65	77	25	324,68 [222,32-440,99]	123	17	138,21 [82,62-212,04]	9,92; 0,00163

ОРИ – острые респираторные инфекции

ARI – acute respiratory infections

Таблица 4.

Заболеваемость ОРИ медицинских работников разного пола в 2020 году

Пол Gender	Стоматологические поликлиники (основная группа) Specialised dental clinics			Многопрофильные поликлиники (группа сравнения) Polyclinics			χ^2 , p
	Численность персонала, абс. Total number of dentistry practitioners, n	Количество заболевших ОРИ, абс. ARI cases, n	Инцидентность, $^{\circ}/_{000}$ [95% ДИ] Incidence, $^{\circ}/_{000}$ (per 1,000) [95% CI]	Численность персонала, абс. Total number of dentistry practitioners, n	Количество заболевших ОРИ, абс. ARI cases, n	Инцидентность, $^{\circ}/_{000}$ [95% ДИ] Incidence, $^{\circ}/_{000}$ (per 1,000) [95% CI]	
Мужчины Men	57	13	228,07 [127,40-358,36]	104	12	115,38 [61,06-192,88]	3,56; 0,059
Женщины Women	275	113	410,91 [352,18-471,58]	580	88	151,72 [124,59-185,11]	5,60; 0,018

ОРИ – острые респираторные инфекции

ARI – acute respiratory infections

В группе сравнения одинаково часто болели женщины ($151,72^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=124,59-185,11]) и мужчины ($115,38^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=61,06-192,88]), ($p=0,3340$). В стоматологических поликлиниках частота ОРИ у женского персонала была в 1,8 раза выше по сравнению с сотрудниками-мужчинами ($410,91^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=352,18-471,58] и $228,07^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=127,40-358,36] соответственно, $p=0,00962$).

Различий в заболеваемости ОРИ мужчин в основной и группе сравнения не установле-

Table 2.

The incidence of ARI in dentistry practitioners working in specialised clinics and polyclinics (2020)

Table 3.

The incidence of acute respiratory infections in dentistry practitioners among the different age groups (2020)

Table 4.

Incidence of acute respiratory infections in dentistry practitioners among different genders (2020)

но ($228,07^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=127,40-358,36] и $115,38^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=61,06-192,88]) ($p=0,05903$).

Однако женщины, работающие в стоматологических поликлиниках, болели ОРИ в 2,71 раза чаще по сравнению с женским персоналом группы сравнения ($p=0,01788$). Показатели инцидентности в стоматологической группе составили $410,91^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=352,18-471,58], в группе сравнения – $151,72^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=124,59-185,11] (таблица 4).

Инцидентность ОРИ не отличалась у вра-

Таблица 5.

Заболеваемость ОРИ медицинских работников в зависимости от должности в 2020 году

Должность Position	Стоматологические поликлиники (основная группа) Specialised dental clinics			Многопрофильные поликлиники (группа сравнения) Polyclinics			χ^2 , p
	Численность персонала, абс. Total number of dentistry practitioners, n	Количество заболевших ОРИ, абс. ARI cases, n	Инцидентность, $^{\circ}/_{000}$ [95% ДИ] Incidence, $^{\circ}/_{000}$ (per 1,000) [95% CI]	Численность персонала, абс. Total number of dentistry practitioners, n	Количество заболевших ОРИ, абс. ARI cases, n	Инцидентность, $^{\circ}/_{000}$ [95% ДИ] Incidence, $^{\circ}/_{000}$ (per 1,000) [95% CI]	
Врачи Dentists	149	51	342,28 [266,59-424,38]	246	33	134,15 [94,17-183,20]	24,00; 0,0001
Средний медицинский персонал Dental assistants	183	75	409,84 [337,84-484,80]	438	67	152,97 [120,56-190,15]	48,28; 0,0001

Table 5.

Incidence of acute respiratory infections in dentistry practitioners among different positions (2020)

Таблица 6.

Заболеваемость ОРИ медицинских работников разного стажа в 2020 году

Стаж, лет Experience	Стоматологические поликлиники (основная группа) Specialised dental clinics			Многопрофильные поликлиники (группа сравнения) Polyclinics			χ^2 , p
	Численность персонала, абс. Total number of dentistry practitioners, n	Количество заболевших ОРИ, абс. ARI cases, n	Инцидентность, $^{\circ}/_{000}$ [95% ДИ] Incidence, $^{\circ}/_{000}$ (per 1,000) [95% CI]	Численность персонала, абс. Total number of dentistry practitioners, n	Количество заболевших ОРИ, абс. ARI cases, n	Инцидентность, $^{\circ}/_{000}$ [95% ДИ] Incidence, $^{\circ}/_{000}$ (per 1,000) [95% CI]	
< 5	75	31	413,33 [300,75-532,97]	133	16	120,30 [70,35-188,00]	23,54; 0,0001
6-10	44	20	454,55 [303,91-611,53]	95	14	147,37 [82,98-234,88]	15,35; 0,0001
11-20	74	27	364,86 [255,98-484,93]	171	29	169,59 [116,62-234,39]	11,16; 0,0001
> 21	139	48	345,32 [266,78-430,62]	285	41	143,86 [105,25-190,06]	25,86; 0,0001

Table 6.

Incidence of acute respiratory infections in dentistry practitioners depending on work experience (2020)

чей и среднего медицинского персонала обеих изучаемых группах. В течение 2020 года в поликлиниках болел каждый седьмой врач (134,15/ $^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=94,17-183,20]) или работник из числа среднего медицинского персонала (152,97/ $^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=120,56-190,15]). В стоматологии изучаемые заболевания были зарегистрированы почти у каждого третьего сотрудника независимо от должности. Частота ОРИ составила 342,28/ $^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=266,59-424,38] у докторов и 409,84/ $^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=337,84-484,80] – у среднего медицинского персонала ($p=0,2071$). Инцидентность ОРИ в основной группе врачей и среднего медицинского персонала оказалась в 2,5 раза больше, чем в группе сравнения ($p=0,00001$) (таблица 5).

Инцидентность ОРИ не зависела от стажа работы сотрудников – в каждой из изучаемых групп одинаково часто болели работники с малым (413,33/ $^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=300,75-532,97]) и большим стажем (345,32/ $^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=266,78-

430,62]). Вместе с тем показатель инцидентности ОРИ был постоянно выше у сотрудников стоматологических поликлиник с разной продолжительностью профессиональной деятельности (таблица 6).

Выявлены различия в частоте ОРИ у работников отделений, использующих разные технологии в лечении пациентов с заболеваниями зубочелюстной системы. Максимальный показатель зарегистрирован в отделениях терапевтической стоматологии, (472,48/ $^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=404,69-541,03]), минимальный – в отделении хирургической, ортопедической стоматологии и ортодонтии (201,75/ $^{\circ}/_{000}$ [95%ДИ=132,40-287,19], $p=0,00001$).

Обсуждение

Широкое распространение аэрогенных инфекций среди населения может сопровождаться заносом возбудителей этих инфекций в различные медицинские организации. В амбулаторно-поликлинические медицинские организации еже-

дневно обращается большое количество пациентов с острыми инфекциями респираторного тракта. Больные пациенты могут служить источником возбудителей ОРИ для других пациентов и медицинского персонала поликлиник разного профиля. Риск инфицирования персонала зависит от многих составляющих и, вероятно, имеет большое значение для сотрудников стоматологических поликлиник, что было описано в обзорных статьях, посвященных изучению распространения потенциально инфицированного аэрозоля [6, 7] при оказании медицинской помощи пациентам с заболеваниями зубочелюстной системы.

Установлена высокая инцидентность ОРИ с потерей трудоспособности медицинского персонала в стоматологии, которая оказалась в 2,59 раза выше по сравнению с работниками других поликлиник ($p=0,00001$).

Инцидентность ОРИ не зависела от возраста сотрудников как в стоматологических, так и в других поликлиниках. Вместе с тем во всех возрастных группах показатели инцидентности были выше у работников стоматологических поликлиник, чем в группе сравнения. Максимальные различия (2,68 раза) отмечены в активном профессиональном возрасте – 36–55 лет ($p=0,00001$), что может быть обусловлено выполнением максимально сложных и трудоемких лечебных технологий опытными сотрудниками.

Применение аэрозольгенерирующих технологий, продолжительность лечения и степень контакта с пациентом во многом определили частоту ОРИ у персонала в разных стоматологических отделениях. В отделениях терапевтической стоматологии перечисленные обстоятельства могут способствовать инфицированию медицинских сотрудников. Важное значение имеет образующийся в процессе лечения аэрозоль, который может быть загрязнен различными микроорганизмами, в том числе и патогенными вирусами или бактериями – возбудителями ОРИ. В этих отделениях зарегистрирован максимальный показатель инцидентности ОРИ персонала ($472,48\%_{000}$ [95%ДИ=404,69–541,03]) в отличие от отделений хирургической, ортопедической стоматологии и ортодонтии ($201,75\%_{000}$ [95%ДИ=132,40–287,19]), ($p=0,00001$), где другая продолжитель-

ность лечения, иные технологии оказания медицинской помощи.

В стоматологических поликлиниках у женского персонала инцидентность ОРИ была в 1,8 раза выше ($p=0,00962$) по сравнению с сотрудниками мужчинами. Женщины в стоматологических организациях преимущественно работали в отделениях терапевтической стоматологии, которые отличались продолжительным лечением (44 мин.), близким контактом с пациентом и применением высокоскоростных турбинных наконечников, сопровождавшемся образованием высокодисперсного аэрозоля. Мужчины работали в основном в отделениях хирургической, ортопедической стоматологии, где аэрозольгенерирующие технологии используются ограниченно, а лечение пациента продолжается всего 14–18 мин.

Специфика лечения пациентов обусловила в 2,70 раза более высокие показатели заболеваемости ОРИ сотрудников-женщин в стоматологических поликлиниках по сравнению с другими поликлиниками ($p=0,01788$).

В учреждениях стоматологического профиля не отличались уровни заболеваемости ОРИ врачей и среднего медицинского персонала. Однако эти показатели были в 2,5 раза выше по сравнению с сотрудниками других поликлиник ($p=0,00001$).

Не установлено влияния медицинского стажа персонала стоматологических учреждений на частоту ОРИ. Молодые специалисты и сотрудники с опытом работы более 6 лет болели в 2,15–3,44 раза чаще ($p=0,00001$), чем персонал аналогичных групп в других поликлиниках.

Заключение

Медицинский персонал стоматологических поликлиник в 2,59 раза чаще ($p=0,00001$) болел ОРИ с потерей трудоспособности по сравнению с сотрудниками других поликлиник. Инцидентность ОРИ персонала была в 2,3 раза выше в отделениях с активным применением аэрозольгенерирующих технологий, близким и продолжительным контактом с пациентом во время лечения ($p=0,00001$) по сравнению с другими отделениями. Возраст, стаж и должность сотрудников не влияли на заболеваемость ОРИ медицинского персонала стоматологических МО.

Литература:

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; 2021. Ссылка активна на 24.11.2021.

2. https://www.rosпотребнадзор.ru/bitrix/redirect.php?event1=file&event2=download&event3=gd-zpp_02.06-_s-podpisyu_.pdf&goto=/upload/iblock/4e3/gd-zpp_02.06-_s-podpisyu_.pdf. Денисова А.Р., Максимов М.Л. Острые респираторные вирусные ин-

- фекции: этиология, диагностика, современный взгляд на лечение. *Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение*. 2018;26(1(II)):99-103.
- Васкес Абанто Х.Э., Васкес Абанто А.Э. Острые респираторные инфекции у взрослых в практике врача первого звена. *Актуальная инфектология*. 2017;5(1):50-60. <https://doi.org/10.22141/2312-413x.5.1.2017.98775>
 - Брусина Е.Б., Чезганова Е.А., Дроздова О.М. Аэрогенный механизм передачи больничных патогенов. *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2020;5(4):97-103. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2020-5-4-97-103>
 - Zemouri C, de Soet H, Crielaard W, Laheij A. A scoping review on bio-aerosols in healthcare and the dental environment. *PLoS One*. 2017;12(5):e0178007. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178007>
 - Gallagher JE, K C S, Johnson IG, Al-Yaseen W, Jones R, McGregor S, Robertson M, Harris R, Innes N, Wade WG. A systematic review of contamination (aerosol, splatter and droplet generation) associated with oral surgery and its relevance to COVID-19. *BDJ Open*. 2020;6:25. <https://doi.org/10.1038/s41405-020-00053-2>
 - Patil S, Moafa IH, Bhandi S, Jafer MA, Khan SS, Khan S, Carroll WB, Awan KH. Dental care and personal protective measures for dentists and non-dental health care workers. *Dis Mon*. 2020;66(9):101056. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2020.101056>
 - Ionescu AC, Cagetti MG, Ferracane JL, Garcia-Godoy F, Brambilla E. Topographic aspects of airborne contamination caused by the use of dental handpieces in the operative environment. *J Am Dent Assoc*. 2020;151(9):660-667. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2020.06.002>
 - Herfst S, Böhringer M, Karo B, Lawrence P, Lewis NS, Mina MJ, Russell CJ, Steel J, de Swart RL, Menge C. Drivers of airborne human-to-human pathogen transmission. *Curr Opin Virol*. 2017;22:22-29. <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2016.11.006>
 - Bracher L, Kulik EM, Waltimo T, Türp JC. Surface microbial contamination in a dental department. A 10-year retrospective analysis. *Swiss Dent J*. 2019;129(1):14-21.
 - Чекман И.С., Сыровая А.О., Андреева С.В., Макаров В.А. *Аэрозоли – дисперсные системы*. Киев-Харьков; 2013.
 - Jackson T, Deibert D, Wyatt G, Durand-Moreau Q, Adishes A, Khunti K, Khunti S, Smith S, Chan XHS, Ross L, Roberts N, Toomey E, Greenhalgh T, Arora I, Black SM, Drake J, Syam N, Temple R, Straube S. Classification of aerosol-generating procedures: a rapid systematic review. *BMJ Open Respir Res*. 2020;7(1):e000730. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000730>
 - Innes N, Johnson IG, Al-Yaseen W, Harris R, Jones R, Kc S, McGregor S, Robertson M, Wade WG, Gallagher JE. A systematic review of droplet and aerosol generation in dentistry. *J Dent*. 2021;105:103556. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103556>

References:

- On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2020: State Report. Moscow: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being; 2021. (In Russ). Available at: https://www.rosotrebndzor.ru/bitrix/redirect.php?event1=file&event2=download&event3=gd-zpp_02.06-_s-podpisyu_.pdf&goto=/upload/iblock/4e3/gd-zpp_02.06-_s-podpisyu_.pdf. Accessed: 24 November 2021.
- Denisova AR, Maksimov ML. Acute respiratory viral infections: etiology, diagnosis, modern view of treatment. *RMZH. Meditsinskoe obozrenie* = *RMJ. Medical Review*. 2018;1(II):99-103. (In Russ).
- Vasquez Abanto JE, Vasquez Abanto AE. Acute respiratory infections in adults in the practice of primary care physician. *Actual infectology*. 2017;5(1):50-60. (In Russ). <https://doi.org/10.22141/2312-413x.5.1.2017.98775>
- Brusina EB, Chезганова EA, Drozdova OM. Aerogenic mechanism of transmission of hospital pathogens. *Fundamental and clinical medicine*. 2020;5(4):97-103. (In Russ). <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2020-5-4-97-103>
- Zemouri C, de Soet H, Crielaard W, Laheij A. A scoping review on bio-aerosols in healthcare and the dental environment. *PLoS One*. 2017;12(5):e0178007. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178007>
- Gallagher JE, K C S, Johnson IG, Al-Yaseen W, Jones R, McGregor S, Robertson M, Harris R, Innes N, Wade WG. A systematic review of contamination (aerosol, splatter and droplet generation) associated with oral surgery and its relevance to COVID-19. *BDJ Open*. 2020;6:25. <https://doi.org/10.1038/s41405-020-00053-2>
- Patil S, Moafa IH, Bhandi S, Jafer MA, Khan SS, Khan S, Carroll WB, Awan KH. Dental care and personal protective measures for dentists and non-dental health care workers. *Dis Mon*. 2020;66(9):101056. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2020.101056>
- Ionescu AC, Cagetti MG, Ferracane JL, Garcia-Godoy F, Brambilla E. Topographic aspects of airborne contamination caused by the use of dental handpieces in the operative environment. *J Am Dent Assoc*. 2020;151(9):660-667. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2020.06.002>
- Herfst S, Böhringer M, Karo B, Lawrence P, Lewis NS, Mina MJ, Russell CJ, Steel J, de Swart RL, Menge C. Drivers of airborne human-to-human pathogen transmission. *Curr Opin Virol*. 2017;22:22-29. <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2016.11.006>
- Bracher L, Kulik EM, Waltimo T, Türp JC. Surface microbial contamination in a dental department. A 10-year retrospective analysis. *Swiss Dent J*. 2019;129(1):14-21.
- Chekman IS, Syrovaya AO, Andreeva SV, Makarov VA. *Aerzoli – dispersnyye sistemy*. Kiev - Kharkiv; 2013. (In Russ).
- Jackson T, Deibert D, Wyatt G, Durand-Moreau Q, Adishes A, Khunti K, Khunti S, Smith S, Chan XHS, Ross L, Roberts N, Toomey E, Greenhalgh T, Arora I, Black SM, Drake J, Syam N, Temple R, Straube S. Classification of aerosol-generating procedures: a rapid systematic review. *BMJ Open Respir Res*. 2020;7(1):e000730. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000730>
- Innes N, Johnson IG, Al-Yaseen W, Harris R, Jones R, Kc S, McGregor S, Robertson M, Wade WG, Gallagher JE. A systematic review of droplet and aerosol generation in dentistry. *J Dent*. 2021;105:103556. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103556>

Сведения об авторах

Иванов Данил Юрьевич, аспирант кафедры эпидемиологии, инфекционных болезней и дерматовенерологии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а).
Вклад в статью: сбор и анализ полученных данных, написание статьи.
ORCID: 0000-0002-8584-9219

Дроздова Ольга Михайловна, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры эпидемиологии, инфекционных болезней и дерматовенерологии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (650056, Россия, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22а).
Вклад в статью: разработка концепции и дизайна исследования, координация выполнения работы, анализ результатов.
ORCID: 0000-0001-9380-0901

Статья поступила: 10.11.2021 г.

Принята в печать: 30.11.2021 г.

Контент доступен под лицензией CC BY 4.0.

Authors

Dr. Danil Yu. Ivanov, MD, PhD Student, Department of Epidemiology, Infectious Diseases and Dermatovenereology, Kemerovo State Medical University (22a, Voroshilova Street, Kemerovo, 650056, Russian Federation).

Contribution: collected the data; performed the data analysis; wrote the manuscript.

ORCID: 0000-0002-8584-9219

Prof. Olga M. Drozdova, MD, DSc, Professor, Department of Epidemiology, Infectious Diseases, Dermatology and Venereology, Kemerovo State Medical University (22a, Voroshilova Street, Kemerovo, 650056, Russian Federation).

Contribution: conceived and designed the study; performed the data analysis.

ORCID: 0000-0001-9380-0901

Received: 10.11.2021

Accepted: 30.11.2021

Creative Commons Attribution CC BY 4.0.