

DOI: <https://doi.org/10.17816/EID529657>

# Оценка профессиональных рисков заражения гемоконтактными инфекциями для персонала стоматологического профиля

С.Т. Аглиуллина<sup>1</sup>, Г.Р. Хасанова<sup>1</sup>, А.И. Ганиева<sup>1</sup>, Э.Р. Аскарлова<sup>1</sup>, Л.Р. Шакирова<sup>1</sup>, И.Р. Билалов<sup>2</sup><sup>1</sup> Казанский государственный медицинский университет, Казань, Российская Федерация;<sup>2</sup> Городская стоматология, Казань, Российская Федерация

## АННОТАЦИЯ

**Обоснование.** Осведомлённость работников стоматологического профиля об эпидемиологии гемоконтактных инфекций (ВИЧ-инфекции, гепатитов В и С), а также знание алгоритма действий в случае аварийной ситуации на рабочем месте являются ключевым звеном в профилактике профессионального заражения данными заболеваниями.

**Цель исследования** — оценка информированности персонала стоматологического профиля о соблюдении алгоритма постэкспозиционной профилактики профессионального заражения гемоконтактными инфекциями и приверженности ему.

**Материалы и методы.** Выполнено наблюдательное многоцентровое одномоментное выборочное неконтролируемое исследование. Объекты исследования — медицинский персонал государственных и частных клиник стоматологического профиля г. Казани. Проведено анкетирование медицинского персонала в феврале–марте 2023 года ( $n=173$ ). Определены доля аварийных ситуаций и их характер среди специалистов стоматологического профиля, а также рассчитана частота правильно выполненного алгоритма действий при возникновении аварийной ситуации. Оценена частота реализации мер по профилактике профессионального заражения гемоконтактными инфекциями. Категориальные данные были описаны с указанием абсолютных значений и процентных долей (%).

**Результаты.** Аварийные ситуации на рабочем месте встречались у 65 специалистов (65/173, 37,6%). Аварийные ситуации значимо чаще встречались среди женщин, чем среди мужчин: 44,7% (55/123) против 20,0% (10/50) соответственно ( $p=0,002$ ). Последняя аварийная ситуация у 50 человек была связана с повреждением кожи (проколы или порезы), у 17 — с попаданием крови на слизистые оболочки (включая 2 человек со смешанным характером аварийной ситуации: повреждение кожи + попадание крови на слизистые). Местную обработку после аварийной ситуации правильно (согласно требуемому СанПиНом алгоритму) провели 18,0% при повреждении кожных покровов, 70,5% — при попадании крови на слизистые. После последней аварийной ситуации руководство оповестили чуть больше половины специалистов (38/65, 58,5%), запись в журнал регистрации аварийных ситуаций произвели треть опрошенных (23/65, 35,4%). При работе в стоматологическом кабинете почти все специалисты всегда используют перчатки (172/173, 99,4%). В отношении использования защитных очков или экранов всегда их используют 64,2% медицинских работников стоматологического профиля (111/173), не используют средства индивидуальной защиты глаз 9 человек (9/173, 5,2%). Остальные (53/173, 30,6%) надевают защитные очки / экраны только при выполнении определённых процедур. Большинство респондентов (147/173, 85,0%) вакцинированы против вирусного гепатита В, не привито 18 человек (18/173, 10,4%), 8 человек (8/173, 4,6%) не знают свой прививочный статус.

**Заключение.** Продемонстрирована необходимость повышения информированности специалистов стоматологических организаций в области эпидемиологии и профилактики гемоконтактных инфекций с целью снижения риска профессионального заражения этими инфекциями.

**Ключевые слова:** гемоконтактные инфекции; факторы риска; профессиональное воздействие; средства индивидуальной защиты; инфекционный контроль; аварийная ситуация.

## Как цитировать

Аглиуллина С.Т., Хасанова Г.Р., Ганиева А.И., Аскарлова Э.Р., Шакирова Л.Р., Билалов И.Р. Оценка профессиональных рисков заражения гемоконтактными инфекциями для персонала стоматологического профиля // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2023. Т. 28, № 4. С. 199–208. DOI: <https://doi.org/10.17816/EID529657>

DOI: <https://doi.org/10.17816/EID529657>

# Assessment of occupational risks of bloodborne infectious diseases for dental personnel

Saida T. Agliullina<sup>1</sup>, Gulshat R. Khasanova<sup>1</sup>, Aliya I. Ganieva<sup>1</sup>, Endzhe R. Askarova<sup>1</sup>,  
Liaisn R. Shakirova<sup>1</sup>, Ilshat R. Bilalov<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kazan State Medical University, Kazan, Russian Federation;

<sup>2</sup> City Dentistry, Kazan, Russian Federation

## ABSTRACT

**BACKGROUND:** Awareness of dental workers about the epidemiology of blood-borne infections (HIV, hepatitis B virus [HBV], and hepatitis C virus infections) and knowledge about actions to take if accidents occur in the workplace such as contact with blood and other biological fluids are a key link in the prevention of these infections.

**AIMS:** To assess awareness and adherence of dental personnel to the algorithm of postexposure prophylaxis of occupational infections with blood-borne pathogens.

**MATERIALS AND METHODS:** This descriptive cross-sectional study enrolled the dental staff of public and private dental clinics in Kazan, Russia. A survey of 173 dental staff was conducted in February–March 2023. The rates of incidents caused by contact with blood and their nature among dental staff were determined, and the frequency of correctly performed algorithm of actions during an incident was calculated. The frequency of the implementation of measures for the prevention of occupational infections with blood-borne pathogens was estimated. Categorical data were described as absolute values and proportions (%).

**RESULTS:** In total, 65 specialists (37.6%) had encountered incidents such as contact with blood at the workplace. These incidents were significantly more common among women than among men: 44.7% (55/123) vs. 20.0% (10/50), respectively ( $p=0.002$ ). The last incident in 50 respondents was associated with skin damage (needlestick injury or cut exposure); in 17 participants, their mucous membranes were exposed to blood (including two people with a mixed characteristic of incident: skin damage + exposure of their mucous membranes to blood). After contact with blood, local treatment was carried out correctly (according to Russian recommendations) in 18.0% of the participants with skin damage and 70.5% with blood exposure to mucous membranes. After the incident, 58.5% of the participants (38/65) reported to the head of the department or clinic, and a third of the respondents (23/65, 35.4%) recorded a case of contact with blood in the incident log. Nearly all respondents always use gloves (172/173, 99.4%) when they work in the dental office. Moreover, 64.2% of the respondents (111/173) always use safety glasses or screens. Nine respondents (9/173, 5.2%) do not use personal eye protection. Others (53/173, 30.6%) wear safety glasses/screens only when performing certain procedures. In addition, 85.0% (147/173) of the respondents have been vaccinated against HBV, 18 have not been vaccinated (10.4%), and 8 (4.6%) do not know their vaccination status.

**CONCLUSIONS:** The results of this study present the necessity of raising awareness among dental staff regarding the epidemiology and prevention of blood-borne infections to reduce the risk of occupational infections.

**Keywords:** blood-borne pathogens; risk factors; occupational exposure; protective clothing; infection control; needlestick injuries.

## To cite this article

Agliullina ST, Khasanova GR, Ganieva AI, Askarova ER, Shakirova LR, Bilalov IR. Assessment of occupational risks of bloodborne infectious diseases for dental personnel. *Epidemiology and Infectious Diseases*. 2023;28(4):199–208. DOI: <https://doi.org/10.17816/EID529657>

Received: 03.07.2023

Accepted: 11.07.2023

Published: 21.07.2023

## ОБОСНОВАНИЕ

Деятельность специалистов организаций стоматологического профиля, как и других медицинских работников, сопряжена с рядом профессиональных рисков, включая риск заражения гемоконтактными инфекциями (ВИЧ-инфекцией, вирусными гепатитами В и С) [1, 2]. При оказании стоматологической помощи возможно возникновение аварийной ситуации (АС) на рабочем месте, когда происходит контакт с кровью и/или другими биологическими жидкостями пациента вследствие попадания их под кожу при порезах и проколах, на слизистые или повреждённую кожу. Так, по данным исследования, проведённого в Саудовской Аравии, трое из десяти ассистентов стоматолога (29,8%, 95% доверительный интервал (ДИ) 25,6–34,2%) имели в анамнезе по крайней мере один эпизод прокола или пореза при исполнении профессиональных обязанностей [3].

Частота заражения гемоконтактными инфекциями во многом зависит от характера выполняемой процедуры и тяжести воздействия. В целом риск заражения ВИЧ-инфекцией после прокола иглой оценивается приблизительно в 0,3% (95% ДИ 0,2–0,5%) [4], а после попадания инфицированной крови на слизистую оболочку — примерно 0,09% (95% ДИ 0,006–0,5%) [5]. Риск заражения вирусными гепатитами В (ВГВ) и С (ВГС) после чрескожного воздействия контаминированной иглой несколько выше, чем риск заражения ВИЧ-инфекцией. Так, вероятность заражения ВГС, по результатам различных исследований, варьировала от 1,2 до 10% [6–8]. Риск развития манифестного острого ВГВ составляет 22–31%, если был контакт HBsAg- и HBeAg-позитивной кровью, и 1–6% при контакте с кровью HBsAg-позитивного, HBeAg-отрицательного пациента [9].

Основными средствами, позволяющими реально защитить медицинских работников, являются вакцинация против ВГВ, антиретровирусные препараты и средства индивидуальной защиты [10, 11].

Осведомлённость медицинских работников организаций стоматологического профиля об эпидемиологии гемоконтактных инфекций (ВИЧ-инфекции, ВГВ и ВГС), а также знание алгоритма действий в случае АС на рабочем месте — ключевые звенья в профилактике профессионального заражения.

**Цель исследования** — оценка информированности персонала стоматологического профиля о соблюдении алгоритма постэкспозиционной профилактики профессионального заражения гемоконтактными инфекциями и приверженности ему.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

### Дизайн исследования

Проведено наблюдательное многоцентровое одномоментное выборочное неконтролируемое исследование.

### Критерии соответствия

Критериями включения в исследование были:

- возраст респондентов — 18 лет и старше;
- работа в медицинской организации, оказывающей стоматологическую помощь населению;
- проживание в г. Казани.

Для данного типа исследования заполнение официальной формы согласия не требовалось, ответы участников на вопросы анкеты и её возврат (в случае распространения печатных форм) были расценены как согласие на участие в исследовании.

### Условия проведения

Было проведено анкетирование медицинского персонала стоматологического профиля государственных и частных клиник г. Казани. Поскольку многие специалисты совмещают трудовую деятельность в различных медицинских организациях, оценка организации профилактических мероприятий проводилась применительно к основному месту работы (с целью возможного проведения подгруппового анализа). Доля возврата печатных форм анкет составила 95%.

### Продолжительность исследования

Анкетирование специалистов стоматологического профиля проводилось в феврале–марте 2023 года.

### Описание медицинского вмешательства

Анонимное анкетирование специалистов организаций стоматологического профиля проводилось в смешанном формате (с помощью сервиса Google Forms и путем распространения печатных форм анкет в медицинских организациях).

Анкета состоит из 4 основных блоков. Первый блок включает вопросы, касающиеся частоты возникновения АС на рабочем месте и их характера. Вопросы второго блока позволяют оценить правильность выполнения действий при АС, возникших в процессе трудовой деятельности анкетированных. В третий блок входят вопросы, оценивающие уровень знаний по профилактике профессионального заражения гемоконтактными инфекциями. Четвертый блок — паспортная часть, включающая информацию о поле, возрасте, специальности, стаже и месте работы.

### Исходы исследования

**Основной исход исследования.** Определены доля АС и их характер среди специалистов организаций стоматологического профиля г. Казани, а также рассчитана частота правильно выполненного алгоритма действий при возникновении АС. Правильность выполнения местной обработки повреждённой кожи или слизистой оценивалась согласно санитарным правилам и нормам СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

**Дополнительные исходы исследования.** Оценены меры, предпринятые с целью профилактики профессионального заражения гемоконтактными инфекциями (проведение инструктажей, наличие инструкций и укладки для обработки раны на рабочем месте, вакцинация против ВГВ, использование средств индивидуальной защиты и др.).

### Анализ в подгруппах

Проведен сравнительный анализ правильности выполнения местной обработки ран или слизистых после АС в зависимости от пола, должности, места работы и проведения инструктажа (по алгоритму действий в случае АС).

### Методы регистрации исходов

Для регистрации исходов использовалась анкета, разработанная авторами. Опросник был подготовлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми социологической наукой к анкетам [12].

### Этическая экспертиза

Статья одобрена Локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, протокол № 6 от 20 июня 2023 года.

### Статистический анализ

**Принципы расчёта размера выборки.** Размер выборки предварительно не рассчитывался. Выборка для анкетного исследования была сформирована методом «снежного кома».

**Методы статистического анализа данных.** Результаты анкетирования обработаны с помощью программ Microsoft Office Excel 2016 (США) и Jamovi 2.3.2. Категориальные данные были описаны с указанием абсолютных значений и процентных долей (%). Количественные показатели не соответствовали нормальному распределению, поэтому были представлены в виде медианы (Me), нижнего и верхнего квартилей [Q1–Q3]. Сравнительный анализ двух групп по количественному показателю проведён с помощью U-критерия Манна–Уитни. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряжённости производилось с помощью точного критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления менее 10) или критерия  $\chi^2$  Пирсона (при значениях ожидаемого явления 10 и более).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

### Объекты (участники) исследования

В опросе приняли участие 173 специалиста стоматологического профиля: 66,5% — врачи (50 стоматологов-терапевтов, 31 стоматолог-ортопед, 24 стоматолога-хирурга, 5 пародонтологов, 4 ортодонта, 1 стоматолог детский)

и 33,5% — средний медицинский персонал (49 ассистентов стоматолога и 9 медсестер стоматологических). Мужчин было 50 (28,9%), женщин — 123 (71,1%). Возраст респондентов варьировал от 20 до 73 лет, Me возраста составила 28 лет [Q1–Q3=23–42 года], Me стажа работы — 5 лет [Q1–Q3=2–15 лет], min — 3 месяца, max — 45 лет. Основным местом работы у 106 опрошенных специалистов (61,3%) является частная клиника, у остальных (67 человек, 38,7%) — государственная медицинская организация.

### Основные результаты исследования

АС на рабочем месте случались у 65 специалистов стоматологического профиля (65/173, 37,6%) и сопровождалась преимущественно повреждением кожных покровов при проколах и порезах (40/173, 23,1%). Попадание биологических жидкостей на слизистые (глаз, носа, рта) фиксировалось у 10 анкетированных работников (10/173, 5,8%). У остальных 15 человек (15/173, 8,7%) встречались и АС с повреждением кожных покровов, и АС с попаданием на слизистые оболочки. Следовательно, 31,8% (55/173) респондентов имели в анамнезе АС с повреждением кожи контаминированной иглой или инструментарием и 14,4% (25/173) с попаданием биологических жидкостей на слизистые (глаз, носа, рта).

АС значительно чаще встречались среди женщин, чем среди мужчин: 44,7% (55/123) против 20,0% (10/50) соответственно ( $p=0,002$ ). Среди пострадавших у 61,5% (40/65) АС произошли более одного раза. У 2/3 опрошенных с АС таковые случились в течение последнего года (42/65, 64,6%).

По характеру АС преобладали проколы кожи контаминированной иглой или инструментарием (51/65, 78,5%). Попадание потенциально инфицированного материала на слизистую оболочку глаз отметил 21 респондент (32,3%), порезы — 14 респондентов (21,5%). Попадание крови и других биологических жидкостей на повреждённую кожу встречалось у 8 опрошенных (12,3%), на слизистую полости рта — у 5 (7,7%), на слизистую носа — у 4 (6,2%).

У 76,9% человек (50/65) из числа тех, у которых случались АС на рабочем месте, последняя АС была связана с повреждением кожи (проколы или порезы), у 26,2% (17/65) — с попаданием крови на слизистые оболочки. Кроме того, 2 человека из 65 отмечали смешанный характер АС (попадание под кожу и на слизистые).

Также нами были оценены действия медицинских работников после последней АС. Результаты оценки правильности выполнения местной обработки после АС представлены на рис. 1.

Доля лиц с правильно выполненным алгоритмом местной обработки ран или слизистых после АС представлена в табл. 1. Правильность выполнения местной обработки ран и слизистых после АС не зависела от пола, должности, места работы и проведения инструктажа (по алгоритму действий в случае АС). Me возраста

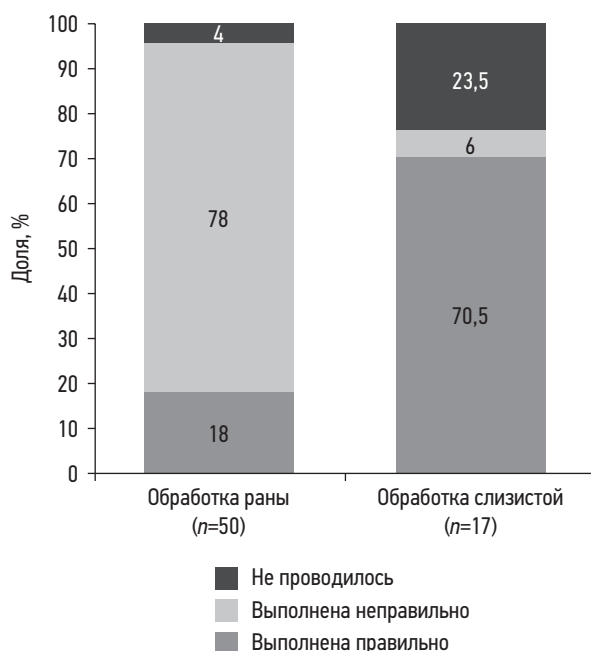


специалистов, выполнивших правильно местную обработку раны, была несколько ниже Me возраста работников, не вполне выполнивших требования по обработке или не проводивших ее вовсе: 30 лет [Q1–Q3=22–46 лет] и 36 лет [Q1–Q3=22–50 лет] соответственно; однако различия были незначимы ( $p=0,979$ ). Правильность выполнения местной обработки слизистых после АС также не зависела от возраста ( $p=0,874$ ).

Как видно из представленной таблицы, ни один из анализированных факторов не оказал влияния на качество обработки кожи или слизистых.

После последней АС руководство оповестили чуть больше половины специалистов (38/65, 58,5%), запись в журнал регистрации АС произвели треть опрошенных (23/65, 35,4%).

На ВИЧ-инфекцию и вирусные гепатиты В и С после последней АС обследовался в полном объеме (согласно требованиям СанПиН 3.3686–21) лишь 1 человек (1/65, 1,5%). В день АС обследовались 4 человека (4/65, 6,2%), через 3 месяца после АС — 13 (13/65, 20%), через 6 месяцев после АС — 13 (13/65, 20%), через 1 год — 5 (5/65, 7,7%). 27,7% респондентов (18/65) не обследовались вовсе. Среди тех, кто имеет АС в анамнезе, 26 человек отметили, что обследуются регулярно на гемоконтактные инфекции независимо от АС (26/65, 40,0%).



**Рис. 1.** Правильность выполнения местной обработки раны (при повреждениях кожи) или слизистых после последней аварийной ситуации на рабочем месте, %.

**Fig. 1.** The correctness of performing local wound treatment (in case of skin damage) or mucous membranes after the last emergency at work, %.

**Таблица 1.** Правильность выполнения местной обработки раны (при повреждениях кожи) или слизистых после последней аварийной ситуации в зависимости от пола, должности, места работы и проведения инструктажа

**Table 1.** The correctness of performing local wound treatment (in case of skin damage) or mucous membranes after the last emergency, depending on gender, position, place of work and instructing

Характеристики	Правильное выполнение местной обработки раны (n=50)		Правильное выполнение местной обработки при попадании на слизистые (n=17)	
	% (абс.)	<i>p</i>	% (абс.)	<i>p</i>
<b>Пол:</b>				
мужской	25,0% (2/8)	0,574	66,7% (2/3)	0,869
женский	16,7% (7/42)		71,4 (10/14)	
<b>Должность:</b>				
врачи	16,7% (5/30)	0,764	69,2% (9/13)	0,825
средний медицинский персонал	20,0% (4/20)		75,0% (3/4)	
<b>Место работы:</b>				
государственные клиники	18,2% (4/22)	0,976	75,0% (6/8)	0,707
частные клиники	17,9% (5/28)		66,7% (6/9)	
<b>Инструктаж:</b>				
ранее проведён	19,0% (8/42)	0,659	76,9% (10/13)	0,301
ранее не проведён	12,5% (1/8)		50% (2/4)	
<b>Стаж работы:</b>				
до 3 лет	26,7% (4/15)	0,296	83,3% (5/6)	0,394
3 года и более	14,3% (5/35)		63,6% (7/11)	

После АС 29,2% специалистов (19/65) интересовались информацией о наличии у пациента вирусных гепатитов, инфекций, передающихся половым путем, 10,8% человек (7/65) — интересовались, принимал ли пациент инъекционные наркотики, 20% опрошенных (13/65) — результатами обследования пациента на ВИЧ-инфекцию и вирусные гепатиты. Не интересовались после АС о возможном наличии у пациента гемоконтактных инфекций 10,8% медицинских работников (7/65). Остальные медицинские работники (33/65, 50,8%) отметили, что всегда собирают анамнез о наличии гемоконтактных инфекций еще перед приемом пациента.

После АС в центр профилактики и борьбы со СПИД обратились 23,1% (15/65). Пройти тестирование на беременность было рекомендовано 2 женщинам из 55 пострадавших в АС (3,6%); прошла тестирование 1 женщина.

### Дополнительные результаты исследования

Большинство медработников (159/173, 91,9%) знают, к кому обращаться в случае АС. 6 работников (6/173, 3,5%) ответили, что у них нет ответственного по АС. 8 человек (8/173, 4,6%) не знают, к кому обращаться в медицинской организации после АС.

Инструктаж по алгоритму действий в случае АС проводился у 83,2% опрошенных специалистов. Инструктаж среди врачей проводился несколько чаще, чем среди среднего медицинского персонала (86 и 77% соответственно), однако различия были незначимы ( $p=0,158$ ). Анализ частоты проведения инструктажа в зависимости от места работы продемонстрировал, что в государственных стоматологических организациях инструктаж проводился чаще, чем в частных клиниках (94% против 76% соответственно,  $p=0,003$ ).

10,4% опрошенных (18/173) не знают, где можно посмотреть алгоритм действий после АС. 44,5% респондентов (77/173) сообщили, что эту информацию можно посмотреть в инструкции, размещённой на рабочем месте, 17,9% (31/173) — в стандартной операционной процедуре (СОП). 19,1% персонала (33/173) надеются найти алгоритм действий в санитарных правилах. Остальные (14/173, 8,1%) отметили, что эта информация есть «в клинических рекомендациях», «в методических рекомендациях», «в Интернете».

91,3% анкетированных (158/173) осведомлены о наличии в кабинете укладки для обработки раны. 7 человек (7/173, 4,1%) сообщили об отсутствии укладки, 8 опрошенных (8/173, 4,6%) не знают, есть ли в их медицинской организации такая укладка и где она находится.

При работе в стоматологическом кабинете почти все специалисты всегда используют перчатки (172/173, 99,4%), лишь 1 человек (0,6%) отметил, что со знакомыми допускает работу без перчаток.

В отношении использования при работе защитных очков или экранов 64,2% медицинских работников стоматологического профиля (111/173) отметили, что используют их

всегда. Не используют средства индивидуальной защиты глаз — 9 человек (9/173, 5,2%). Остальные (53/173, 30,6%) надевают защитные очки / экраны только при выполнении определённых процедур, например сопровождающихся образованием аэрозоля (проведение профессиональной гигиены рта, полировка поверхностей, эндолечение, операции, удаление зубов и др.).

Большинство респондентов (147/173, 85,0%) вакцинированы против ВГВ, не привито — 18 человек (18/173, 10,4%). 8 человек (8/173, 4,6%) не знают свой прививочный статус. Среди тех, кто привит от ВГВ, большая часть (105/147, 71,4%) были привиты в детстве, 6,8% респондентов (10/147) привились до начала профессиональной деятельности, 21,8% (32/147) вакцинировались в процессе трудовой деятельности. Следует отметить, среди тех, кто был привит против ВГВ в детстве, около трети опрошенных (33 человека из 105) также сделали бустерную дозу перед началом / в процессе трудовой деятельности.

### Нежелательные явления

Не регистрировались.

## ОБСУЖДЕНИЕ

### Резюме основного результата исследования

АС на рабочем месте специалистов стоматологического профиля встречаются довольно часто: треть опрошенных (65/173, 37,6%) имели в анамнезе АС, включая 31,8% респондентов (55/173) с проколами кожи контаминированной иглой или инструментарием и 14,4% (25/173) с попаданием биологических жидкостей на слизистые (глаз, носа, рта).

Последняя АС у 50 человек была связана с повреждением кожи (проколы или порезы), у 17 — с попаданием крови на слизистые оболочки (включая 2 человек со смешанным характером АС: повреждение кожи + попадание крови на слизистые). Местную обработку после АС правильно (согласно требуемому СанПиНом алгоритму) провели 18,0% при повреждении кожных покровов, 70,5% — при попадании крови на слизистые. Правильность выполнения местной обработки ран и слизистых после АС не зависела от возраста, пола, должности, места работы и проведения инструктажа. После последней АС руководство оповестили чуть больше половины специалистов (58,5%) и лишь в 35,4% случаев была произведена запись в журнал регистрации АС.

### Обсуждение основного результата исследования

Аналогичные результаты были получены зарубежными учёными при анализе частоты встречаемости АС (травм, связанных с проколами и порезами) среди персонала стоматологического профиля [3, 13, 14].

Нами был выявлен недоучет АС: только о половине случаев сообщалось руководству и только треть регистрировалась в журнале АС. Аналогичная ситуация была продемонстрирована в исследованиях, проведенных в Австралии [15], Иордании [16], Пакистане [17, 18], Саудовской Аравии [3].

Эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Российской Федерации (РФ) продолжает оставаться неустойчивой, показатель распространенности ежегодно растет. На конец 2022 года с ВИЧ-инфекцией жили 0,8% всего населения России и 1,4% населения в возрасте от 15 до 49 лет. Несмотря на снижение заболеваемости острыми формами ВГВ и ВГС, на территории РФ продолжают регистрировать высокий уровень заболеваемости хроническими вирусными гепатитами. Так, в 2022 году заболеваемость хроническим ВГВ составила 6,37 случая на 100 тыс. населения, хроническим ВГС — 23,2 случая на 100 тыс. населения. Следует также отметить, что в 2022 году в РФ было зарегистрировано 5 случаев профессионального заражения медицинских работников ВГС [19]. Следовательно, проведение в должном объеме неспецифической и специфической постэкспозиционной профилактики гемоконтактных инфекций является важной мерой защиты здоровья медицинского персонала, включая тех, кто оказывает стоматологическую помощь населению.

Для управления рисками заражения гемоконтактными инфекциями наиболее эффективными являются вакцинопрофилактика против ВГВ и использование антиретровирусных препаратов [10]. В нашем исследовании большинство респондентов были привиты против ВГВ (85%), что сопоставимо с данными зарубежных исследований [3, 18, 20].

К средствам неспецифической профилактики можно отнести применение барьерных средств защиты и формирование приверженности к соблюдению алгоритма действий при возникновении АС [10]. Позитивно оцениваем выявленный нами факт использования медицинских перчаток практически всеми респондентами. Частота использования защитных очков / экранов ниже. Вызывает беспокойство, что 9 человек из опрошенных (5,2%) вообще не используют средства индивидуальной защиты глаз. Это создает условия для возникновения АС на рабочем месте. Данная проблема сохраняется и в других странах, где уровень соблюдения требований в отношении защиты глаз был недостаточным среди практикующих специалистов организаций стоматологического профиля [3, 21–24].

По результатам нашего исследования, местная обработка раны после повреждения кожи у большинства респондентов не соответствовала процедуре, рекомендуемой СанПиН 3.3686–21. В случае попадания на слизистые большая часть медицинских работников стоматологического профиля выполнили алгоритм действий правильно, что, вероятно, связано с простотой его совершения.

Также мы сравнили правильность выполнения местной обработки ран и слизистых в зависимости от возраста, пола, должности, места работы и проведения инструктажа и получили статистически незначимые результаты, что, видимо, обусловлено небольшим объемом выборки (50 человек с повреждением кожи, 17 — с попаданием биологических жидкостей на слизистые). Однако следует отметить, что среди тех, кто прошел инструктаж и имеет стаж до 3 лет, доля случаев с правильным выполнением местной обработки была выше, чем в группах лиц, не прошедших инструктаж и имеющих стаж работы 3 года и более. Поэтому не теряет актуальности регулярное проведение инструктажей по технике безопасности среди медицинских работников и обучение их на курсах повышения квалификации.

### Ограничения исследования

При планировании и проведении исследования размер выборки для достижения требуемой статистической мощности результатов не рассчитывался. Опрос проходил в том числе в онлайн-формате. Соответственно, мы не знаем истинного значения процента «возврата» анкет. В связи с этим мы не можем полностью исключить наличие систематической ошибки отбора. Ограничением исследования является также и то, что данные об АС получены с использованием анкетирования, основаны на самоотчете и не сопоставлены с данными медицинских документов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Алгоритм действий в случае АС проводится персоналом стоматологического профиля не в полном объеме. Следовательно, не исключён риск профессионального заражения гемоконтактными инфекциями, в частности, среди тех, кто не вакцинирован против ВГВ. Наши результаты продемонстрировали необходимость повышать информированность специалистов стоматологических организаций в области эпидемиологии и профилактики гемоконтактных инфекций с целью снижения риска профессионального заражения этими инфекциями.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

**Источник финансирования.** Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

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

**Вклад авторов.** Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией). Наибольший вклад распределён следующим образом: С.Т. Аглиуллина — дизайн исследования, анализ литературы, статистический анализ

и его интерпретация, написание текста статьи, обсуждение рукописи; Г.Р. Хасанова — дизайн исследования, редактирование текста статьи, утверждение окончательной версии статьи; А.И. Ганиева — анализ литературных данных, создание базы данных, сбор материала, статистический анализ и его интерпретация, написание текста статьи; Э.Р. Аскарлова — дизайн исследования, сбор материала, обсуждение рукописи; Л.Р. Шакирова — сбор материала, обсуждение рукописи; И.Р. Билалов — дизайн исследования, сбор материала, обсуждение рукописи.

## ADDITIONAL INFORMATION

**Funding source.** This study was not supported by any external sources of funding.

**Competing interests.** The authors declare that they have no competing interests.

**Authors' contribution.** All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work. S.T. Agliullina — study design, literature analysis, statistical analysis and its interpretation, writing the text of the article, discussion of the manuscript; G.R. Khasanova — study design, editing the text, approval of the final version of the article; A.I. Ganieva — analysis of literary data, creation of a database, collection of material, statistical analysis and its interpretation, writing the text of the article; E.R. Askarova — study design, collection of material, discussion of the manuscript; L.R. Shakirova — collection of material, discussion of the manuscript; I.R. Bilalov — study design, collection of material, discussion of the manuscript.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ayatollahi J., Ayatollahi F., Ardekani A.M., et al. Occupational hazards to dental staff // *Dent Res J (Isfahan)*. 2012. Vol. 9, N 1. P. 2–7. doi: 10.4103/1735-3327.92919
2. Wolf J., Prüss-Ustün A., Ivanov I., et al. Preventing disease through a healthier and safer workplace. Geneva : World Health Organization, 2018. Режим доступа: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241513777>.
3. AlDakhil L., Yenugadhati N., Al-Seraihi O., Al-Zoughool M. Prevalence and associated factors for needlestick and sharp injuries (NSIs) among dental assistants in Jeddah, Saudi Arabia // *Environ Health Prev Med*. 2019. Vol. 24, N 1. P. 60. doi: 10.1186/s12199-019-0815-7
4. Bell D.M. Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview // *Am J Med*. 1997. Vol. 102, N 5. P. 9–15. doi: 10.1016/s0002-9343(97)89441-7
5. Ippolito G., Puro V., De Carli G. The risk of occupational human immunodeficiency virus infection in health care workers. Italian Multicenter Study. The Italian Study Group on Occupational Risk of HIV infection // *Arch Intern Med*. 1993. Vol. 153, N 12. P. 1451–1458. doi: 10.1001/archinte.153.12.1451
6. Lanphear B.P., Linnemann C.C., Cannon C.G., et al. Hepatitis C virus infection in healthcare workers: risk of exposure and infection // *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1994. Vol. 15, N 12. P. 745–750. doi: 10.1086/646851
7. Mitsui T., Iwano K., Masuko K., et al. Hepatitis C virus infection in medical personnel after needlestick accident // *Hepatology*. 1992. Vol. 16, N 5. P. 1109–1114. doi: 10.1002/hep.1840160502
8. Puro V., Petrosillo N., Ippolito G. Risk of hepatitis C seroconversion after occupational exposures in health care workers. Italian Study Group on Occupational Risk of HIV and Other Bloodborne Infections // *Am J Infect Control*. 1995. Vol. 23, N 5. P. 273–277. doi: 10.1016/0196-6553(95)90056-x
9. Schillie S., Murphy T.V., Sawyer M., et al.; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). CDC guidance for evaluating health-care personnel for hepatitis B virus protection and for administering postexposure management // *MMWR Recomm Rep*. 2013. Vol. 62, N RR-10. P. 1–19.
10. Голубкова А.А., Смирнова С.С., Рослая Н.А., Тульчинская А.В., Кукаркина В.А. Факторы профессионального риска гемоконтактных инфекций у медицинских работников и риск-менеджмент // *Уральский медицинский журнал*. 2016. № 9 (142). С. 88–92.
11. СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» : утв. постановлением от 28.01.2021 № 4. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573660140>.
12. Горшков М.К. Прикладная социология: методология и методы. Москва : Институт социологии РАН, 2011. 372 с.
13. Malik A., Shaukat M.S., Qureshi A. Needle-stick injury: a rising bio-hazard // *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2012. Vol. 24, N 3-4. P. 144–146.
14. Al-Ali K., Hashim R. Occupational health problems of dentists in the United Arab Emirates // *Int Dent J*. 2012. Vol. 62, N 1. P. 52–56. doi: 10.1111/j.1875-595X.2011.00091.x
15. Huynh R., Du D., Im J.H., Zachar J., Zafar S. Identifying Trends of Percutaneous Injuries at an Australian Dental School // *Int Dent J*. 2022;72(3):308–314. doi: 10.1016/j.identj.2021.05.001
16. Khader Y., Burgan S., Amarin Z. Self-reported needle-stick injuries among dentists in north Jordan // *East Mediterr Health J*. 2009. Vol. 15, N 1. P. 185–189. doi: 10.26719/2009.15.1.185
17. Pervaiz M., Gilbert R., Ali N. The prevalence and underreporting of needlestick injuries among dental healthcare workers in Pakistan: A systematic review // *Int J Dent*. 2018. Vol. 2018. P. 1–14. doi: 10.1155/2018/9609038
18. Sindhiya J., Tauseefullah A., Muhemmed Jamil A., Jan Muhammad Sh. Needle stick injuries among dental health care providers: a survey done at Hyderabad and Karachi // *Pakistan Oral and Dental Journal*. 2014. Vol. 34, N 2. P. 339–343.
19. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году : государственный доклад. Москва : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. 368 с.
20. Mehta A., Gupta M., Upadhyaya N. Status of occupational hazards and their prevention among dental professionals in Chandigarh, India:



A comprehensive questionnaire survey // *Dent Res J (Isfahan)*. 2013. Vol. 10, N 4. P. 446–451.

21. Al-Aslami R.A., Elshamy F.M.M., Maamar E.M., et al. Knowledge and awareness towards occupational hazards and preventive measures among students and dentists in Jazan Dental College, Saudi Arabia // *Open Access Maced J Med Sci*. 2018. Vol. 6, N 9. P. 1722–1726. doi: 10.3889/oamjms.2018.345

22. Alyousefy M.A., Shaiban A.S., Alaajam W.H., et al. Questionnaire-based study on the prevalence, awareness, and preventive measures

of occupational hazards among dental professionals // *Med Sci Monit*. 2022. Vol. 28. P. e938084. doi: 10.12659/MSM.938084

23. Chadwick R.G., Alatsaris M., Ranka M. Eye care habits of dentists registered in the United Kingdom // *Br Dent J*. 2007. Vol. 203, N 4. P. E7. doi: 10.1038/bdj.2007.580

24. Ramich T., Eickholz P., Wicker S. Work-related infections in dentistry: risk perception and preventive measures // *Clin Oral Investig*. 2017. Vol. 21, N 8. P. 2473–2479. doi: 10.1007/s00784-017-2046-x

## REFERENCES

1. Ayatollahi J, Ayatollahi F, Ardekani AM, et al. Occupational hazards to dental staff. *Dent Res J (Isfahan)*. 2012;9(1):2–7. doi: 10.4103/1735-3327.92919

2. Wolf J, Prüss-Ustün A, Ivanov I, et al. *Preventing disease through a healthier and safer workplace*. Geneva: World Health Organization; 2018. Available at: <https://www.who.int/publications/item/9789241513777>.

3. AlDakhil L, Yenugadhathi N, Al-Seraihi O, Al-Zoughool M. Prevalence and associated factors for needlestick and sharp injuries (NSIs) among dental assistants in Jeddah, Saudi Arabia. *Environ Health Prev Med*. 2019;24(1):60. doi: 10.1186/s12199-019-0815-7

4. Bell DM. Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. *Am J Med*. 1997;102(5):9–15. doi: 10.1016/s0002-9343(97)89441-7

5. Ippolito G, Puro V, De Carli G. The risk of occupational human immunodeficiency virus infection in health care workers. Italian Multicenter Study. The Italian Study Group on Occupational Risk of HIV infection. *Arch Intern Med*. 1993;153(12):1451–1458. doi: 10.1001/archinte.153.12.1451

6. Lanphear BP, Linnemann CC, Cannon CG, et al. Hepatitis C virus infection in healthcare workers: risk of exposure and infection. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1994;15(12):745–750. doi: 10.1086/646851

7. Mitsui T, Iwano K, Masuko K, et al. Hepatitis C virus infection in medical personnel after needlestick accident. *Hepatology*. 1992;16(5):1109–1114. doi: 10.1002/hep.1840160502

8. Puro V, Petrosillo N, Ippolito G. Risk of hepatitis C seroconversion after occupational exposures in health care workers. Italian Study Group on Occupational Risk of HIV and Other Bloodborne Infections. *Am J Infect Control*. 1995;23(5):273–277. doi: 10.1016/0196-6553(95)90056-x

9. Schillie S, Murphy TV, Sawyer M, et al.; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). CDC guidance for evaluating health-care personnel for hepatitis B virus protection and for administering postexposure management. *MMWR Recomm Rep*. 2013;62(RR-10):1–19.

10. Golubkova AA, Smirnova SS, Roslaya NA, Tul'chinskaya AV, Kukarkina VA. Faktory professional'nogo riska gemokontaknykh infektsii u meditsinskikh rabotnikov i risk-menedzhment. *Ural'skii meditsinskii zhurnal*. 2016;(9(142)):88–92. (In Russ).

11. SanPiN 3.3686-21 «Sanitarno-epidemiologicheskie trebovaniya po profilaktike infektsionnykh boleznei»: utv. postanovleniem ot 28.01.2021 N 4. (In Russ). Available at: <https://docs.cntd.ru/document/573660140>.

12. Gorshkov MK. *Prikladnaya sotsiologiya: metodologiya i metody*. Moscow: Institut sotsiologii RAN; 2011. 372 p. (In Russ).

13. Malik A, Shaukat MS, Qureshi A. Needle-stick injury: a rising bio-hazard. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 2012;24(3-4):144–146.

14. Al-Ali K, Hashim R. Occupational health problems of dentists in the United Arab Emirates. *Int Dent J*. 2012;62(1):52–56. doi: 10.1111/j.1875-595X.2011.00091.x

15. Huynh R, Du D, Im JH, Zachar J, Zafar S. Identifying Trends of Percutaneous Injuries at an Australian Dental School. *Int Dent J*. 2022;72(3):308–314. doi: 10.1016/j.identj.2021.05.001

16. Khader Y, Burgan S, Amarin Z. Self-reported needle-stick injuries among dentists in north Jordan. *East Mediterr Health J*. 2009;15(1):185–189. doi: 10.26719/2009.15.1.185

17. Pervaiz M, Gilbert R, Ali N. The prevalence and underreporting of needlestick injuries among dental healthcare workers in Pakistan: A systematic review. *Int J Dent*. 2018;2018:1–14. doi: 10.1155/2018/9609038

18. Sindhiya J, Tauseefullah A, Muhemmed Jamil A, Jan Muhammad Sh. Needle stick injuries among dental health care providers: a survey done at Hyderabad and Karachi. *Pakistan Oral and Dental Journal*. 2014;34(2):339–343.

19. *O sostoyanii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossiiskoi Federatsii v 2022 godu* [state report]. Moscow: Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitel'ei i blagopoluchiya cheloveka; 2023. 368 p. (In Russ).

20. Mehta A, Gupta M, Upadhyaya N. Status of occupational hazards and their prevention among dental professionals in Chandigarh, India: A comprehensive questionnaire survey. *Dent Res J (Isfahan)*. 2013;10(4):446–451.

21. Al-Aslami RA, Elshamy FMM, Maamar EM, et al. Knowledge and awareness towards occupational hazards and preventive measures among students and dentists in Jazan Dental College, Saudi Arabia. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018;6(9):1722–1726. doi: 10.3889/oamjms.2018.345

22. Alyousefy MA, Shaiban AS, Alaajam WH, et al. Questionnaire-based study on the prevalence, awareness, and preventive measures of occupational hazards among dental professionals. *Med Sci Monit*. 2022;28:e938084. doi: 10.12659/MSM.938084

23. Chadwick RG, Alatsaris M, Ranka M. Eye care habits of dentists registered in the United Kingdom. *Br Dent J*. 2007;203(4):E7. doi: 10.1038/bdj.2007.580

24. Ramich T, Eickholz P, Wicker S. Work-related infections in dentistry: risk perception and preventive measures. *Clin Oral Investig*. 2017;21(8):2473–2479. doi: 10.1007/s00784-017-2046-x

## ОБ АВТОРАХ

\* **Аглиуллина Саида Тахировна**, к.м.н.;  
адрес: Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, д. 49;  
ORCID: 0000-0003-4733-6911;  
eLibrary SPIN: 2079-1833;  
e-mail: saida.agliullina@kazangmu.ru

**Хасанова Гульшат Рашатовна**, д.м.н., профессор;  
ORCID: 0000-0002-1733-2576;  
eLibrary SPIN: 6704-2840;  
e-mail: gulshatra@mail.ru

**Ганиева Алия Ирекловна**;  
ORCID: 0009-0006-8683-4058;  
e-mail: aliya.sharafutdinova98@mail.ru

**Аскарлова Эндже Раисовна**;  
ORCID: 0009-0000-2571-8711;  
e-mail: endzheaskarova@gmail.com

**Шакирова Ляйсан Ринатовна**, к.м.н.;  
ORCID: 0000-0003-4819-6818;  
eLibrary SPIN: 5817-9674;  
e-mail: saleeva.100mat@yandex.ru

**Билалов Ильшат Ринатович**;  
ORCID: 0009-0005-3518-1707;  
e-mail: Bilal0v@mail.ru

## AUTHORS' INFO

\* **Saida T. Agliullina**, MD, Cand. Sci. (Med.);  
address: 49 Butlerov street, 420012 Kazan, Russia;  
ORCID: 0000-0003-4733-6911;  
eLibrary SPIN: 2079-1833;  
e-mail: saida.agliullina@kazangmu.ru

**Gulshat R. Khasanova**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;  
ORCID: 0000-0002-1733-2576;  
eLibrary SPIN: 6704-2840;  
e-mail: gulshatra@mail.ru

**Aliya I. Ganieva**, MD;  
ORCID: 0009-0006-8683-4058;  
e-mail: aliya.sharafutdinova98@mail.ru

**Endzhe R. Askarova**, MD;  
ORCID: 0009-0000-2571-8711;  
e-mail: endzheaskarova@gmail.com

**Liaisan R. Shakirova**, MD, Cand. Sci. (Med.);  
ORCID: 0000-0003-4819-6818;  
eLibrary SPIN: 5817-9674;  
e-mail: saleeva.100mat@yandex.ru

**Ilshat R. Bilalov**, MD;  
ORCID: 0009-0005-3518-1707;  
e-mail: Bilal0v@mail.ru

---

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author