

СТОМАТОЛОГИЯ. НАУЧНАЯ СТАТЬЯ
DENTISTRY. RESEARCH ARTICLE

DOI: 10.22363/2313–0245–2020–24–1–61–68

Риски инъекционного обезболивания при стоматологическом лечении

О.Ю. Богаевская¹, С.Т. Сохов²

¹Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация

²Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, Москва,
Российская Федерация

Аннотация. Цель: выявить риски при выполнении инъекционного обезболивания на фоне синдрома хронической усталости врача-стоматолога. *Материал и методы.* Исследование проводилось с августа по ноябрь 2019 г. в стоматологических клиниках города Москвы, проанкетировано 308 врачей-стоматологов. Источник информации: «Анкета по оценке инъекционной безопасности и синдрома хронической усталости» врачей стоматологических клиник различных форм собственности, включала 88 вопросов. *Результаты:* Волнение при проведении местной анестезии испытывают 97,14% респондентов, из них, к сожалению, 14,28% врачей направляют пациентов к хирургу-стоматологу для проведения местной анестезии. Из 308 опрошенных врачей 17,14% (n=53) указали на то, что сталкивались в своей практике с тяжелыми нарушениями общего состояния в связи с введением анестетика перед стоматологическим вмешательством у своих пациентов. При этом наиболее часто встречающиеся ошибки связаны с выбором анестетика – 26,73%, иглы – 12%, с отломом инъекционной иглы встречались 3,78% опрошенных врачей. С тяжелыми, даже летальными исходами, связанными с анестезией, встречались 17,14% врачей-стоматологов. Большинство врачей – 74,29% работают от 41,2 до 57,7 часов в неделю. Высокий риск развития синдрома хронической усталости отмечают 11,43%. *Вывод:* На основании выявленного отсутствия профилактики внутрисосудистого введения анестетика в 45,71% и применения анестетика с повышенной концентрацией вазоконстриктора в 88,57% рекомендовано ведение учета осложнений местной инъекционной анестезии.

Ключевые слова: анкетирование, инъекционная эффективность и безопасность, риски местной анестезии, синдром хронической усталости

Участие авторов. Авторы заявляют о равном вкладе.

Информация о конфликте интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о финансировании. Исследование не имело финансовой поддержки.
Поступила 10.12.2019. Принята 30.01.2020.

Для цитирования: Богаевская О.Ю., Сохов С.Т. Риски инъекционного обезболивания при стоматологическом лечении // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2020. Т. 24. No 1. С. 61–68. DOI: 10.22363/2313–0245–2020–24–1–61–68

© Богаевская О.Ю., Сохов С.Т. 2020



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

The risks of injection anesthesia in dentistry

O. Yu Bogaevskaya¹, S.T. Sokhov²

¹ Peoples Friendship University of Russia Moscow, Russian Federation

² Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow, Russian Federation

Abstract: The article intends to study the risks of performing injection anesthesia for dentists experiencing chronic fatigue syndrome. Materials and methods used: The survey was conducted from August to November 2019 at various dental clinics of Moscow, with 308 dentists having filled in the questionnaire. Information source: The “Questionnaire on Assessing Injection Security and Chronic Fatigue Syndrome” was offered to dentists from clinics representing different types of ownership and contained 88 questions. Results: 97,14% of the respondents were feeling anxious while performing local anesthesia, yet, regrettably, 14,28% of them had to refer the patient to a dental surgeon for this procedure. 17,14% (n=53) of the 308 respondents noted that they had to confront the patient’s general condition worsening significantly due to a local anesthetic injection prior to the start of dental treatment. The mistakes made mostly had to do with anesthetic choice (26,73%), needle choice (12%), and needle breakage (3,78%). 17,14 per cent of dentists had the experience of confronting grave, even fatal outcomes of anesthesia. The majority of dentists (74,29%) work from 41,2 to 57,7 hours weekly. The risk of developing chronic fatigue syndrome was assessed as high in 11,43% of all cases. Conclusion: Given the absence of prophylaxis in 45,71% of cases related to anesthetic injection and the increased concentration of vasoconstrictor in the anesthetic in 88,57% of all instances, keeping records of complications caused by injection anesthesia is recommended.

Key words: questionnaire, injection efficiency and safety, local anesthesia risks, chronic fatigue syndrome.

Participation of the authors. All authors equally participated in the investigation.

Funding information. The study did not have sponsorship.

Conflict of Interest Statement. The authors declare no conflict of interest.

Received 12.12.2019. Accepted 30.01.2020

For citation: Bogaevskaya O. Yu., Sokhov S.T. The Risks of Injection Anesthesia in Dentistry. RUDN Journal of Medicine. 2020 Mar; 24 (1): 61—68. DOI: 10.22363/2313-0245-2020-24-1-61-68

В связи с периодически появляющимися в СМИ сообщениями о случаях летальности в стоматологических клиниках [1] изучение вопросов безопасного лечения и рисков остается актуальным, особенно вопросы применения местной анестезии [2]. По данным СтАР, обращаемость пациентов к врачам-стоматологам более 158 млн в год, подавляющее большинство манипуляций 96% [3, 4] проводится под местным обезболиванием. Поэтому умение стоматолога обеспечить эффективное обезбоживание всего спектра выполняемых вмешательств — абсолютно необходимое условие качественного стоматологического лечения [5]. Об-

щие осложнения наблюдаются в стоматологической практике у 0,5—1,2% больных [6]: аллергические реакции 10,5% [7], обмороки — 2% стоматологических пациентов. Местные осложнения составляют: 12% — внутрисосудистые инъекции для проводниковых и 1% для инфильтрационных [8], частота повреждения нерва иглой около 1% [9].

Способствовать снижению эффективности и безопасности лечения может развитие синдрома хронической усталости. Результаты исследований показывают, что синдромом усталости страдают 33% врачей Великобритании, 40% врачей в Калифорнии, 50% врачей Финляндии [10]. В качестве факторов,

вызывающих у врачей хроническую усталость и перегрузки, авторами чаще всего называются: высокая рабочая нагрузка, стандартная работа, повышенные запросы и ожидания пациентов, внеурочная работа, угроза сокращения (увольнения) с работы, конфликты врачей с медицинскими сестрами и администрацией, негативные отзывы о деятельности медицинских работников в средствах массовой информации, атмосфера жесткой конкуренции между сотрудниками медицинского учреждения [11]. Несмотря на развитие новых технологий в стоматологии, выявление факторов, влияющих на развитие местных и общих осложнений от местной анестезии, требует дальнейшего изучения.

Цель: выявить риски при выполнении инъекционного обезболивания на фоне синдрома хронической усталости врача-стоматолога.

Материал и методы

Исследование проводилось с августа по ноябрь 2019 г. в стоматологических клиниках города Москвы. Критерием включения в исследование было согласие врача-стоматолога участвовать в исследовании. Опросы проводились индивидуально, заполнение анкет занимало 15—20 минут. Для проверки анкеты на валидность было предварительно проведено пилотное исследование. В общей сложности было проанкетировано 317 врачей-стоматологов, из них 9 анкет были не полностью заполнены и исключены из исследования. Всего нами проанкетировано 308 врачей-стоматологов, мужского и женского пола, в возрасте от 24 до 55 лет. Источник информации: «Анкета по оценке инъекционной безопасности и синдрома хронической усталости» врачей стоматологических клиник различных форм собственности включала 88 вопросов. Анкета включала вопросы для сбора информации по следующим разделам: социально-демографические характеристики респондентов, вопросы, связанные с ошибками в выборе: анестетика инструментов для местной анестезии и техники введения анестетика, осложнениями от местной анестезии: анафилактический шок, обморок, коллапс, вопросы, связанные с регистрацией осложнений в клиниках — журналы, отчеты в конце месяца, устный отчет заведующе-

му отделения; факторы, способствующие появлению усталости: работа турбинным наконечником, полимеризационной лампой, вынужденная рабочая поза, нервно-психологическое напряжение и формирующийся синдром хронической усталости. Каждый раздел содержал от 7 до 20 вопросов. Анкетирование было анонимным. Специальность респондентов была закодирована на пять категорий: стоматология терапевтическая, стоматология ортопедическая, стоматология хирургическая, ортодонтия, стоматология детская. У всех исследуемых было получено информированное согласие на участие в исследовании согласно Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (WMA Declaration of Helsinki-Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects, 2013) и обработку персональных данных. Статистические методы: непрерывные данные были представлены в виде медианы (Me), стандартного отклонения (SD). Для описания качественных данных нами использовались частоты и доли в процентах. Для определения статистических связей между ошибками, допускаемыми в работе, и продолжительностью рабочей недели, состоянием здоровья врачей, выявления факторов риска проведен корреляционный анализ по Пирсону. Все данные были обработаны с использованием статистического программного обеспечения PSPP [12].

Результаты исследований

Из числа респондентов терапевтический прием ведут 37,14% (n=114), ортопедический прием — 25,71% (n=79), хирургический прием — 20% (n=62), детский — 11,43% (n=34), ортодонтический — 5,71% (n=18). Из 308 врачей-стоматологов 51,43% (n=158) находились в молодом возрасте (по классификации ВОЗ, 1963) [13] до 44 лет, а 48,58% (n=150) врачей-стоматологов — в среднем возрасте от 45 до 59 (в нашем исследовании до 55 лет). По полу врачи распределились следующим образом: женщины составили 62,86% (n=194), мужчины 37,14% (n=114).

По месту работы врачи распределились следующим образом: 47,96% (n=148) врачей-стоматологов работает в муниципальных поликлиниках, 52,04% (n=160) — в частных клиниках, из них 80% (n=246)

имеет только одно место работы, а 20% (n=62) совмещает работу в обоих учреждениях (бюджетном и частном), при этом 94,29% (n=290) работает с медсестрой, а 5,71% (n=18) без медсестры. Средняя продолжительность рабочего дня составляет: 28,57% — шестичасовой рабочий день, 48,57% — 7—8 часовой рабочий день, 14,29% — 8—9 часовой рабочий день, 8,5% — 11-часовой рабочий день.

По данным анкетирования, стаж работы врачей, участвовавших в анкетировании, составил от одного до 25 лет, наибольшее количество врачей входило в группу — стаж от 21 до 25 лет — 40% (n=123). К сожалению, 14,28% врачей все же направляют пациентов к хирургу-стоматологу для проведения местной анестезии, а 85,72% выполняют анестезию самостоятельно. Волнение при проведении местной анестезии испытывают 97,14% респондентов, особенно хирурги при проведении проводниковой анестезии в области нижней челюсти, и 2,86% при проведении проводниковой анестезии в области верхней челюсти, при этом 20% из них — стоматологи-хирурги, которые не могут обойтись без применения местных анестетиков каждый день.

Аппликационная анестезия точки вкола врачами проводилась в 54,29% случаев. Аспирационную пробу проводят 45,71% опрошенных, из них 34,12% — врачи-стоматологи частных клиник, 11,59% — муниципальных. На вопрос «Какую концентрацию вазоконстриктора в местном анестетике Вы используете чаще всего?» большинство опрошенных — 88,57% — ответили, что концентрация вазоконстриктора, которую они чаще используют при стоматологических вмешательствах, — это 1:100000. Основным используемым во время лечения по ОМС анестетиком врачи отмечают лидокаин 100%, а в случае платного лечения врачи применяют артикаинсодержащий анестетик — 100%. Все врачи — 100% из указанных инъекторов, выделили карпульный шприц единственным используемым инъектором для местной анестезии, при этом на вопрос о используемых видах инъекционной анестезии 20% опрошенных врачей ответили, что используют во время приема: внутривербальную, проводниковую, инфильтрационную, а также интралигаментарную и внутрикостную анестезии,

для проведения которых требуются другие виды инъекторов. Отдельное информированное согласие на использование местных анестетиков берут 77,14% (n=238) опрошенных, и в 100% случаев не ведется учет осложнений от местной инъекционной анестезии. На вопрос «Используете ли Вы премедикацию в своей практике?» положительно ответили всего 48,57% врачей. Из 308 опрошенных врачей 17,14% (n=53) указали на то, что сталкивались в своей практике с тяжелыми нарушениями общего состояния в связи с введением анестетика перед стоматологическим вмешательством у своих пациентов. Большинство врачей — 74,29% — работают от 41,2 до 57,7 часов в неделю. Анестезия без вазоконстриктора используется при патологии сердечно-сосудистой системы 17,14%, при беременности 22,86%, 42,86% врачей не отметили, при каких случаях используют местную анестезию без вазоконстриктора. При этом, по мнению респондентов, наиболее часто встречающиеся ошибки связаны с выбором анестетика — 26,73%, иглы 12%, с отломом инъекционной иглы встречались 3,78% опрошенных врачей, 57,65% врачей отмечают, что не допускают ошибок. С тяжелыми, даже летальными исходами, связанными с анестезией, встречались 17,14% врачей-стоматологов.

100% опрошенных респондентов отмечают отсутствие дефибрилятора по месту работы (в клинике), но 12% врачей умеют пользоваться дефибрилятором и 12% опрошенных врачей приходилось использовать дефибрилятор. На стоматологическом приеме вызывали скорую помощь 74,28%, 57,14% в связи с сердечно-сосудистой патологией, 17,14% — с бронхолегочной патологией, при этом 31,43% врачей вызывали скорую помощь после введения местного анестетика. Общие осложнения от местной анестезии составили: 17,14% при анафилактическом шоке, 94,29% при обмороке — всем врачам-стоматологам удалось оказать первую помощь, при коллапсе 7,14%. Врачи работают в основном 5 дней в неделю — 71,43%, 6 дней в неделю 26,71%, при этом более 6 часов в день работают 71,36% врачей. На вопрос «много ли работающие врачи допускают ошибки», 82,86% ответили положительно».

Посменно работают 57,14% врачей. В 82,86% случаев администрация разрешает сделать перерыв в работе врачу-стоматологу, но только в 68,57% реализует эту возможность. Наибольшее количество пациентов наблюдается с 18.00—20.00 — 45,61% и с 16.00—18.00 — 37,14%. Один раз в четыре-шесть месяцев болеет 68,57% врачей. Не имеет вредных привычек 57,14%. Заболевания органов дыхания перенесли 31,42% врачей-стоматологов, аллергические заболевания — 14,28%, сердечно-сосудистой системы — 17,14%, кожные — 8,57%, но чаще врачи страдают сочетанной патологией, так, например, 5,71% страдают аллергическими заболеваниями и заболеваниями органов дыхания. Обострение этих заболеваний в 25,71% случаев происходит каждые полгода. Только 48,57% врачей обращаются за медицинской помощью во всех случаях, а 22,86%

лечатся самостоятельно. Лечатся у коллег, которым доверяют 68,57%. Спортом занимаются 45,71%. Отвлекать от работы могут конфликтные ситуации в коллективе, в 37,14% связанные с условиями труда. Испытывают усталость на шестом часу рабочей смены 37,14% и 25,71% на четвертом часу рабочей смены. Отдохнуть, чтобы усталость частично ушла, требуется в течение 30—59 минут 57,14% врачей. При этом в группу высокого риска развития синдрома хронической усталости мы отнесли 11,43% врачей-стоматологов, на основании выявления одного (ведущего) т.н. «большого» признака (хронической не проходящей и прогрессирующей более полугодом усталости со снижением памяти и трудоспособности) и более 75% т.н. «малых» признаков [14], а синдром хронической усталости отмечают 3% респондентов (рис. 1).

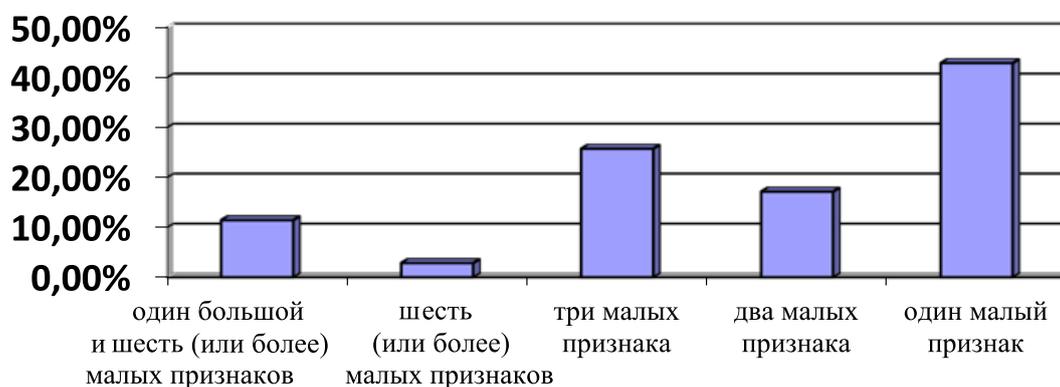


Рис. 1 Распределение симптомов синдрома хронической усталости врачей-стоматологов

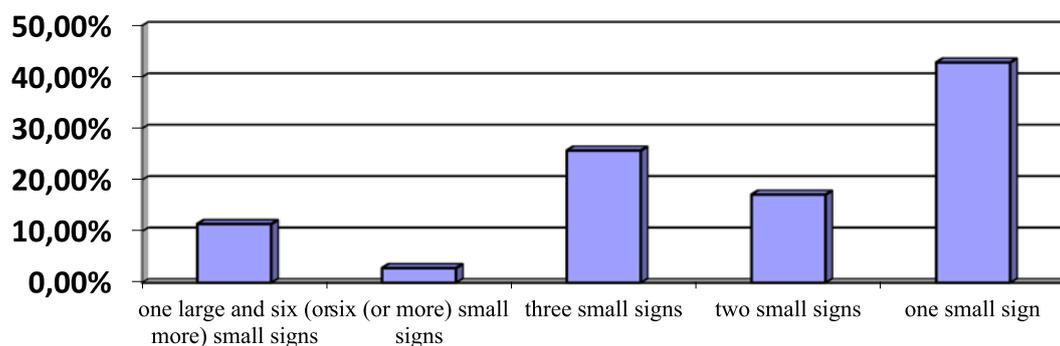


Fig. 1 Distribution of symptoms of chronic fatigue syndrome dentists

62,86% врачей-стоматологов работают в кабинете с одним стоматологическим креслом, с двумя креслами 28,57%, с тремя креслами 8,57%. При этом снижение слуха после работы турбинным наконечником отмечают 71,73% врачей. После рабочей смены боль в области шейного отдела появляется у 61,94% опрошенных, поясничного отдела — 5,72%, правой руки — 25,72%. Снижение остроты зрения отмечают 100% врачей, 82,86% – расстройство аккомодации. Проявление аллергических реакций во время профессиональной деятельности на латекс отмечают 8,57% врачей, на дезинфицирующие растворы — 31,42%, на метилметакрилаты — 8,57%, отсутствует проявление каких-либо аллергических реакций у 57,14%. Факторами риска для здоровья 100% выделяют вынужденную позу, 5,51% — вращение запястья и предплечья при работе с турбинным наконечником. Для выявления взаимосвязи между хронической усталостью, возможно влияющей на появление осложнений во время клинического приема, в том числе и от местной анестезии, проведен двумерный корреляционный анализ по Пирсону. Выявлены сильные корреляционные связи между «специальностью» и «симптомами синдрома хронической усталости» $r = 0,97$; «встречаемость в практике анафилактического шока» или «коллапсе» и «вызов скорой помощи» $r = 0,88$ при обоих осложнениях, связи статистически достоверны. Между «сколько часов в неделю Вы работаете» и «снижение остроты зрения» $r = 0,74$, связь статистически достоверна, а $r^2 = 0,54$, то есть 54% изменчивости одного признака объясняются изменчивостью другого признака. Выявлены средние корреляционные связи, статистически достоверные, между «стажем» и «встречающимися в практике врача-стоматолога тяжелыми осложнениями» $r = 0,57$; «используемыми видами местной анестезии» и «специальностью» $r = 0,65$.

Обсуждение результатов

В исследовании выявлено, что 20% ($n=62$) врачей-стоматологов совмещают работу в бюджетном и частном учреждениях. Поэтому средняя продолжительность рабочего дня составляет — 8—9 часовой рабочий день у 14,29% опрошенных, и 11-часовой рабочий день у 8,5%. Было выявлено, что 85,72%

выполняют местную анестезию самостоятельно, при этом испытывают волнение при проведении проводниковой анестезии в области верхней челюсти 2,86%; 20% из них — стоматологи-хирурги, которые не могут обойтись без применения местных анестетиков каждый день.

Выявлены факторы, повышающие риски развития местных и общих осложнений, особенно у пациентов группы риска, так, аспирационную пробу при местной инъекционной анестезии проводят только 45,71% респондентов; а местная анестезия с вазоконстриктором в концентрации 1:1000000 используется врачами-стоматологами в 88,57%. Эти факторы приводят к необходимости на стоматологическом приеме вызывать скорую помощь в 74,28%. В 57,14% — в связи с сердечно-сосудистой патологией, 17,14% с бронхолегочной патологией, при этом 31,43% врачей вызывали скорую помощь после введения местного анестетика. Общие осложнения от местной анестезии составили: 17,14% — при анафилактическом шоке, 94,29% при обмороке — всем врачам-стоматологам удалось оказать первую помощь, при коллапсе — 7,14%.

Выводы

1. Каждый пятый (17,14%) опрошенный врач-стоматолог в своей клинической практике сталкивался с общими осложнениями, возникающими у пациентов при проведении местной инъекционной анестезии. Наиболее часто отмечается обморок — 94,29%.

2. Аспирационная проба при местной инъекционной анестезии проводится только 45,71% респондентами, врачами-стоматологами. Неиспользование аспирационной пробы может повлечь за собой риск внутрисосудистого введения местного анестетика, с возможными грозными осложнениями, особенно у пациентов группы риска.

3. Использование местного анестетика с вазоконстриктором в концентрации 1:1000000 врачами-стоматологами в 88,57% повышает риски развития местных и общих осложнений.

4. Для глубокого и детального анализа местных и общих осложнений при проведении местной инъекционной анестезии в стоматологии рекомендуем

организовать в стоматологической клинике систему учета осложнений местной инъекционной анестезии.

5. Распространенность синдрома хронической усталости среди анкетированных врачей-стоматологов в г. Москве в среднем составляет 3%, в группах врачей-стоматологов с продолжительностью рабочего дня от 7 до 10 часов этот показатель составляет 14,29%.

6. Врачи, имеющие длительный рабочий день — 14,29%, усугубляют свое состояние тем, что мало внимания уделяют состоянию здоровья: спортом занимаются 45,71%, от вредной привычки — курения — страдает 42,86%, самостоятельно лечатся 22,86%, при этом 43,22%, занимаясь самолечением, продолжают ходить на работу, 95,24% имеют заболевания опорно-двигательного аппарата и 14,28% имеют аллергию различной этиологии, что также может негативно сказываться на качестве лечения.

Библиографический список

- 33 пациента умерли в стоматологических клиниках России в 2015 году [архив]. Дата обращения: 21.10.2019. <https://doctorpiter.ru/articles/15812/>.
- Петрикас А.Ж. Обезболивание в эндодонтии: учеб. пособие. М.: Мед. информ. агентство, 2009. 218 с.
- Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Местная анестезия. История и современность: учеб. пособие. М.: Поли Медиа Пресса, 2016. — 178 с.
- Сохов С., Афанасьев В., Анисимова Е. и др. Обезболивание и неотложная помощь в амбулаторной стоматологической практике: учеб. пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 208 с.
- Бровка Д.К. Использование местных анестетиков врачами-стоматологами в республике Беларусь // *Universum: Медицина и фармакология: электрон. научн. журн.* 2015. № 2 (15). <http://7universum.com/ru/med/archive/item/1929>
- Иорданишвили А.К. Советы врачу-стоматологу по выполнению инъекционных методов обезболивания на челюстях // *Институт стоматологии.* 2005. № 2. С. 64—65.
- Мачарадзе Д.Ш., Пешкин В.И., Бogaевская О.Ю. Аллергия на местные анестетики в стоматологии: учеб. пособие. М.: Изд-во Российский университет дружбы народов, 2017. 32 с.
- Маламед С.Ф. Справочник по местной анестезии. 6-е изд. Святой Луи. Мо: Elsevier Mosby, 2013.
- Столяренко П.Ю. Местная анестезия в стоматологии. Выбор препаратов. Осложнения. Профилактика: учеб. пособие. 3-е изд. Самара: Офорт, СамГМУ, 2010. 235 с.
- Комаров Ю.М. О страховании риска профессиональной врачебной деятельности. *Медицинское страхование.* 2003. № 12. С. 51.
- Сазанов В.В., Ратманов М.А. и др. Влияние характеристик врача на качество медицинских услуг, оказываемых мужчинам репродуктивного возраста // *Медицинский вестник Башкортостана.* 2015. № 10. Т. 1. С. 20—24.
- Голубничий А.А., Туксина Е.А. Обзор программного обеспечения в области анализа данных // *Успехи современной науки.* 2017. № 1(4). С. 104—106.
- Кувшинова О.А. Проблемы социального конструкта пожилого возраста. *Вестник томского государственного университета.* 2012. № 1. Т. 17. С. 24—30.
- Комаров С.Г., Комаров Г.А. Синдром хронической усталости: болезнь цивилизации. Стандарты и качество. 2009. № 11. С. 54—57.

References

- 33 patients died in dental clinics in Russia in 2015 [archive]. Link active in 21.10.2019 <https://doctorpiter.ru/articles/15812/>.
- Petrikas A Zh. Anesthesia in endodontics: *uchebnoe posobie.* M.: *Med. Inform. agentsvo*, 2019. 218 p.
- Rabinovich S.A., Vasiliev Yu.L. *Local anesthesia. History and modernity: uchebnoe posobie.* M.: poli-media pressa 2016. 178 p.
- Sokhov S., Afanasiev V., Anisimova E. *Anesthesia and emergency care in outpatient dental practice: uchebnoe posobie.* M.: GEOTAR-Media, 2019. 208 p.
- Brovka D.K. The use of local anesthetics by dentists in republic of Belarus// *Universum: Meditsina i farmakologiya: elektron. nauchn. zhurn.* 2015. № 2 (15) <http://7universum.com/ru/med/archive/item/1929>.
- Iordanishvili A.K. Advice to the dentist on the implementation of injection methods for pain relief on the jaw // *Institut stomatologii.* 2005. № 2. С. 64—65.
- Macharadze D. Sh., Peshkin V.I., Bogaevskaya O. Yu. *Allergy to local anesthetics in dentistry: uchebn. posobie.* M.: Izdatelstvo Rossiiskii universitet druzhby narodov, 2017. 32 p.
- Malamed SF. *Handbook of Local Anesthesia.* 6th ed. St. Louis, Mo: Elsevier Mosby, 2013.
- Stolayrenko P.U. *Local anesthesia in dentistry. Choice of drugs. Complications. Prevention: uchebnoe posobie.* 3-e izd. Samara: Ofort; SamGMU, 2010. 235 p.
- Komarov Yu.M. On risk insurance for professional medical activities. *Meditsinskoe strakhovanie.* 2003;12(51).

11. Sazanov V.V., Ratmanov M.A. et al. Influence of doctors characteristics on quality of medical service for men of reproductive age. *Medicinskij vestnik Bashkortostana*. 2015;10(1):20—24.
12. Golubnichii A.A., Tuksina E.A. Data analysis software review // *Uspekhi sovremennoi nauki*. 2017. № 1(4) С. 104—106.
13. Kuvshinova O.A. Problems social construction advanced age. *Tomsk State University Journal*. 2012. № 1(17). С. 24—30.
14. Komarov S.G., Komarov G.A. Chronic fatigue syndrome: civilization disease. *Standards and quality*. 2009;11:54—57.

Автор, ответственный за переписку: Богаевская Оксана Юрьевна, доцент, Российский университет дружбы народов, г. Москва, ул.Миклухо-Маклая, д. 6.

E-mail: 7959369@gmail.com

Богаевская О.Ю. SPIN-код: 2249—1969; ORCID ID:0000—0001—9783—0403

Сохов С.Т.SPIN-код: 1249—8525; ORCID ID:0000—0003—3630—4914

Corresponding Author: Bogaevskaya Oxana Yurievna, docent, Peoples Friendship University of Russia, Moscow, st. Miklukho-Maklaya,6.

E-mail: 7959369@gmail.com

Bogaevskaya O.Y. ORCID ID:0000—0001—9783—0403

Sokhov S.T. ORCID ID:0000—0003—3630—4914