

DOI: 10.24412/2707-6180-2022-64-160-165

УДК 616.314-085

МРНТИ 76.29.55

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРЕМЕДИКАЦИИ НЕСТЕРОИДНЫМИ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ И АНТИГИСТАМИННЫМИ ПРЕПАРАТАМИ НА ПОСТЭНДОДОНТИЧЕСКУЮ БОЛЬ ПРИ НЕОБРАТИМЫХ ПУЛЬПИТАХ

Р.М. УРАЗ, Я.С. БОРИЧЕВСКАЯ, Г.Б. ЖАНАБАЕВА, Ф.Ы. КӨПЕНОВА, К.Ж. ЕРЕНТАЕВА

Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова, Актөбе, Казахстан

Ураз Р.М. – <https://orcid.org/0000-0002-9953-1463>

Citation/

библиографиялық сілтеме/

библиографическая ссылка:

Uraz RM, Davydova OB, Borichevskaya YaS, Zhanabayeva GB, Kopenova GY, Yerentayeva KZh. Comparative assessment of premedication with non-steroidal anti-inflammatory and antihistamine drugs for post-endodontic pain in irreversible pulpitis. West Kazakhstan Medical Journal. 2022;64(3):160–165. DOI: 10.24412/2707-6180-2022-64-160-165

Ураз РМ, Давыдова ОБ, Боричевская ЯС, Жанабаева ГБ, Көпенова ФЫ, Ерентаева КЖ. Қайтымсыз пульпиттердегі постэндодонтиялық ауырсыну үшін стероидты емес қабынуға қарсы және антигистаминдік препараттармен премедикацияны салыстырмалы бағалау. West Kazakhstan Medical Journal. 2022;64(3):160–165. DOI: 10.24412/2707-6180-2022-64-160-165

Ураз РМ, Давыдова ОБ, Боричевская ЯС, Жанабаева ГБ, Көпенова ФЫ, Ерентаева КЖ. Сравнительная оценка премедикации нестероидными противовоспалительными и антигистаминными препаратами на постэндодонтическую боль при необратимых пульпитах. West Kazakhstan Medical Journal. 2022;64(3):160–165. DOI: 10.24412/2707-6180-2022-64-160-165

Comparative assessment of premedication with non-steroidal anti-inflammatory and antihistamine drugs for post-endodontic pain in irreversible pulpitis

R.M.Uraz, Ya.S.Borichevskaya, G.B.Zhanabayeva, G.Y.Kopenova, K.Zh.Yerentayeva West Kazakhstan Marat Ospanov Medical University, Aktobe, Kazakhstan

There are a number of complications after endodontic treatment, regardless of the technique and means used. One of the most common which is post-endodontic pain. Post-endodontic pain is a painful feeling in the tooth area that occur after root canal filling. Post-sealing pain can be both a variant of the norm and a sign of a complication after treatment. At the same time, it is important to distinguish between pain after filling and pain caused by poor-quality filling and other complications.

The condition of post-sealing pains is characterized by a range of signs from slight discomfort to unbearable pain, swelling or both, in the area of the treated tooth, beginning within a few hours or days after the root canal preparation. It is believed that the pain is associated with a periapical inflammatory reaction caused by endodontic instruments or chemicals during mechanical treatment and irrigation of the root canal. A suitable solution may be premedication before treatment, minimizing pain before the start of endodontic treatment and improving the conductive properties of tissues before anesthesia. Postoperative endodontic pain is often associated with inflammatory mediators, among which prostaglandins play a critical role in the pathogenesis of pulp and periradicular diseases. Prostaglandins increase vascular permeability, increase chemotactic activity and increase the sensitivity of pain receptors to other active inflammatory mediators. Several studies emphasize that a preoperative single oral dose of anti-inflammatory drugs can modulate the release of inflammatory mediators and reduce the occurrence of side effects compared with repeated doses in the postoperative period. The maximum benefit of anti-inflammatory drugs is achieved when therapeutic levels are reached before tissue manipulation.

Keywords: *post-endodontic pain, antihistamines, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, placebo, premedication*

Қайтымсыз пульпиттердегі постэндодонтиялық ауырсыну үшін стероидты емес қабынуға қарсы және антигистаминдік препараттармен премедикацияны салыстырмалы бағалау

Р.М. Ураз, О.Б. Давыдова, Я.С. Боричевская, Г.Б. Жанабаева, Ф.Ы. Көпенова, К.Ж. Ерентаева

¹Марат Оспанов атындағы Батыс Қазақстан медицина университеті, Актөбе, Қазақстан

²Тверь мемлекеттік медицина университеті, Тверь, Ресей

Эндодонтиялық емдеуде қолданылатын техника мен құралдарға қарамастан, бірқатар асқынулар болуы мүмкін. Ең көп таралғанның бірі – постэндодонтиялық ауырсыну. Постэндодонтиялық ауырсыну – бұл түбір каналдарын толтырғаннан кейін пайда болатын тіс аймағындағы ауырсыну. Толтырудан кейінгі ауырсыну қалыпты нұсқа ретінде де, емдеуден кейінгі асқынудың белгісі болуы мүмкін. Толтырудан кейінгі ауырсынды және сапасыз толтырудан және басқа асқынулардан туындаған ауырсынды ажырату маңызды.



Ураз Р.М.
e-mail: dr-raisa707@gmail.com

Received/
Келін түсті/
Поступила:
08.08.2022

Accepted/
Басылымға қабылданды/
Принята к публикации:
21.09.2022

ISSN 2707-6180 (Print)
© 2021 The Authors
Published by West Kazakhstan Marat Ospanov
Medical University

Толтырудан кейінгі ауырсыну жағдайы аздап ыңғайсыздықтан бастап, емделген тіс аймағындағы ауырсынуға, ісінуге немесе екеуіне де, түбір каналдарын дайындағаннан кейін бірнеше сағат немесе күн ішінде басталатын белгілермен сипатталады. Ауырсыну түбір каналдарын өңдеу және суару кезінде эндодонтиялық құралдар немесе химиялық заттар қолдану периапикалды қабыну реакциясымен байланысты деп саналады.

Тиісті шешім емдеуге дейін алдын-ала емдеу шаралары болуы мүмкін, эндодонтиялық емдеу басталғанға дейін ауырсынуды азайтады және анестезияға дейін тіндердің өткізгіш қасиеттерін жақсартады. Операциядан кейінгі эндодонтиялық ауырсыну көбінесе қабыну медиаторларымен байланысты, олардың арасында простагландиндер пульпалық және перирадикулярлық аурулардың патогенезінде маңызды рөл атқарады. Простагландиндер тамырлардың өткізгіштігін арттырады, химотаксикалық белсенділікті арттырады және ауырсыну рецепторларының қабынудың басқа белсенді медиаторларына сезімталдығын арттырады. Бірнеше зерттеулерде қабынуға қарсы препараттардың операция алдындағы бір реттік пероральді дозасы қабыну медиаторларының босап шығуын модуляциялауы және операциядан кейінгі кезеңдегі қайталанған дозалармен салыстырғанда жанама әсерлердің пайда болуын азайтуы мүмкін екендігі атап көрсетіледі. Қабынуға қарсы препараттардың максималды пайдасы тіндердің манипуляциясына дейін емдік деңгейге жеткенде қол жеткізіледі.

Негізгі сөздер: *постэндодонтиялық ауырсыну, антигистаминді препараттар, стероидты емес қабынуға қарсы препараттар, плацебо әдісі, премедикация*

Сравнительная оценка премедикации нестероидными противовоспалительными и антигистаминными препаратами на постэндодонтическую боль при необратимых пульпитах

Р.М. Ураз, Я.С.Боричевская, Г.Б. Жанабаева, Ғ.Ы. Копенова, К.Ж. Ерентаева
Западно-Казахстанский медицинский университет имени Марата Оспанова,
Актобе, Казахстан

Вне зависимости от техники и средств, используемых при эндодонтическом лечении, подвержено ряду осложнений. Одним из распространенных которым является постэндодонтическая боль. Постэндодонтические боли-это болевые ощущения в области зуба, возникающие после пломбирования корневых каналов. Постпломбировочные боли могут являться как вариантом нормы, так и признаком осложнения после проведенного лечения. При этом важно отличать боли после пломбирования и боли, вызванные некачественным пломбированием и иными осложнениями.

Состояние постпломбировочных болей характеризуется диапазоном признаков от небольшого дискомфорта до нестерпимой боли, отечности или того и другого в области пролеченного зуба, начинающихся в течение нескольких часов или дней после препарирования корневого канала. Считается, что боль связана с периапикальной воспалительной реакцией, вызванной эндодонтическими инструментами или химическими веществами при механической обработке и ирригации корневого канала.

Подходящим решением может быть премедикация перед лечением, сводящая к минимуму боль до начала эндодонтического лечения и улучшающая проводящие свойства тканей перед анестезией.

Послеоперационная эндодонтическая боль часто связана с медиаторами воспаления, среди которых простагландины играют критическую роль в патогенезе пульповых и перирадикулярных заболеваний. Простагландины увеличивают проницаемость сосудов, повышают хемотаксическую активность и повышают чувствительность болевых рецепторов к другим активным медиаторам воспаления. В нескольких исследованиях подчеркивается, что предоперационная однократная пероральная доза противовоспалительных препаратов может модулировать высвобождение медиаторов воспаления и уменьшать возникновение побочных эффектов по сравнению с повторными дозами в послеоперационном периоде. Максимальная польза от противовоспалительных препаратов достигается, когда терапевтические уровни достигаются до манипуляций с тканями.

Ключевые слова: *постэндодонтическая боль, антигистаминные препараты, нестероидные противовоспалительные средства, плацебо-метод, премедикация*

Введение

Несмотря на совершенствующиеся методики механической и медикаментозной обработки системы корневых каналов, а также многообразие на рынке эндодонтических инструментов, таких как никель-титановые ротационные файлы, направленных на улучшение качества лечения, частота болей после эндодонтического лечения составляет 20-40 % [1]. Ряд авторов [2] отмечает, что наиболее часто об постэндодонтической боли сообщают женщины [3]. Сложная анатомия и наличие нерегулярностей в виде боковых каналов зуба также является частой причиной болей после пломбирования корневых каналов. Причинами возникновения болей также могут являться выведение опилок и пломбировочного материала за пределы апикального отверстия; ошибки в виде отлома инструмента, перфорации стенок корневого канала и чрезмерное механическое расширение; индивидуальная непереносимость, предоперационная боль и отек, количество посещений и др. факторы [4].

Немаловажную роль в возникновении постэндодонтических болей играет диагноз и методика механической обработки корневых каналов [5].

Так, в зубах с витальной воспаленной пульпой частота и интенсивность послеоперационной боли выше, чем в зубах с некротизированной пульпой. Вероятнее всего постпломбировочная боль в витальных зубах возникает вследствие продукции метаболитов простагландинов наряду с другими медиаторами воспаления, которые провоцируют боль за счет увеличения периферической и центральной сенсibilизации. В симптоматических случаях с нежизнеспособной пульпой с очагом в периапикальных тканях при неверном выборе тактики механической обработки велик риск выведения инфицированного дебриса за верхушку апикального отверстия, что, в свою очередь, может провоцировать постэндодонтические боли [6, 7]. В нынешних реалиях данную проблему удастся решить путем применения машинных методов обработки корневых каналов (ротационные и реципрокные файлы). Известно, что никель-титановые ротационные инструменты способствуют меньшему выведению опилок за апикальное отверстие по сравнению с ручными стальными файлами [8]. Таким образом, постпломбировочная боль является многофакторным осложнением эндодонтического лечения.

Как правило, боли купируются в течение 72-х часов. В зависимости от интенсивности боль может быть малозаметна для пациента, а иногда значительно ухудшать качество жизни.

В связи с этим возникает необходимость подбора лекарственных средств на этапе подготовки к лечению [9, 10].

Послеоперационная эндодонтическая боль часто связана с медиаторами воспаления, среди которых простагландины играют критическую роль в патогенезе пульповых и перирадикулярных заболеваний [10]. Простагландины увеличивают проницаемость сосудов, повышают хемотаксическую активность и повышают чувствительность болевых рецепторов к

другим активным медиаторам воспаления [10]. Ряд авторов подчеркивает, что предоперационная однократная пероральная доза противовоспалительных препаратов (премедикация) может модулировать высвобождение медиаторов воспаления и уменьшать возникновение побочных эффектов по сравнению с повторными дозами в послеоперационном периоде [9].

Также премедикация применяется с целью усиления свойств местноанестезирующих средств, что особо актуально в случае с так называемыми «горячими зубами», снижения общей тревожности и боли перед проводимой манипуляцией за счет снижения отека. Применение лекарственных средств, обладающих анальгезирующими и противовоспалительными свойствами, является распространенной стратегией, используемой для предотвращения послеоперационной боли, поскольку они могут контролировать воспалительный каскад после эндодонтического лечения. Для купирования болевого синдрома широко используются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Основным элементом механизма действия НПВП является угнетение синтеза простагландинов из арахидоновой кислоты путем ингибирования фермента циклооксигеназы [11, 12]. НПВС эффективны в качестве обезболивающего препарата при лечении постпломбировочной боли, для превентивной анальгезии, а также для снятия острой послеоперационной боли, что подтверждается рядом авторов [13.] Нестероидные противовоспалительные средства также тормозят свободнорадикальные реакции, стабилизируют мембраны, препятствуя выходу лизосомальных ферментов, предотвращают активацию иммунокомпетентных клеток на ранних этапах воспаления, уменьшают гиперемии, отек, боль, степень деструкции тканей, так как обладают болеутоляющим, противовоспалительным, жаропонижающим и антиагрегантным действиями [14].

Также в качестве препарата для премедикации возможно применение антигистаминных препаратов [7, 15]. Гистамин активирует нервные волокна, передающие боль, высвобождая связанные с болью нейропептиды. Агонисты гистамина имитируют эти эффекты, предполагая, что гистамин играет роль в опосредовании передачи сигнала повреждения ткани или другого болевого раздражителя. Антигистаминные препараты, воздействуя на данный механизм за счет эффекта влияния на гистаминергические и серотонинергические звенья ноцицептивных рефлексов, оказывают анальгезирующее действие.

Цель исследования. Оценить влияние нестероидных противовоспалительных и антигистаминных препаратов на частоту возникновения и интенсивность постпломбировочной боли после эндодонтического лечения.

Методы

Критериями включения в исследование составили необходимость нехирургического эндодонтического

лечения в одно- или многокорневых зубах; витальный и необратимый пульпит без изменений в периапикальной области.

Критериями исключения послужили возраст младше 18-ти лет, лица с декомпенсированными формами соматических заболеваний и индивидуальной непереносимостью лекарственных средств, беременностью, а также пациенты, у которых на этапе лечения были выявлены осложнения в виде трещин, перфораций. В исследовании участвовало 83 пациента (47 женщин, 36 мужчин) в возрасте от 18-ти до 57-ми лет, которым было запланировано эндодонтическое лечение по поводу осложненного кариеса, который был установлен после диагностических мероприятий (осмотр, фриз-тест, рентгенологические методы исследования). Было получено этическое разрешение и информированное согласие на проведение исследования. Пациенты случайным образом были поделены на 3 группы. 1 группу (n=28) составили пациенты, которым за час до приема получили 100 мг ибупрофена. Во 2 группе (n=28) в качестве препарата для премедикации использовали 200 мг диазолина. 3 группу (n=27) составили плацебо пациенты. По этическим соображениям все пациенты были проинформированы о возможности получения имитации (плацебо) лечения. Желатиновые капсулы использовались в качестве плацебо в этом исследовании, чтобы уменьшить систематическую ошибку и повысить надежность исследования. Исследование проводилось односторонним слепым методом, т.е. пациенты не были информированы, какой препарат они принимают перед началом лечения. Лечение во всех случаях, будь то витальные или нежизнеспособные зубы, проводилось за одно посещение.

Под обезболиванием причинного зуба 4% р-ром Ubestesin Forte, после изоляции системой коффердам проводилось раскрытие полости зуба. Рабочая длина определялась с помощью рентгенограммы и апекслокатора с использованием К-файл. Корневые каналы были механически обработаны Pro-Taper (последний инструмент 21.06) и Ra-Se, расширяя канал до конусности 0,04 и 0,06 в зависимости от первоначального размера канала. Ирригация производилась 3% раствором гипохлорита натрия. После механической и медикаментозной обработки каналы высушивались бумажными штифтами. Постоянная obturation проводилась силером «Adseal, не доходя до апикального отверстия по показателям апекслокатора на 0,5 мм под рентгенологическим контролем. После эндодонтического лечения коронковая часть была восстановлена композитной реставрацией.

Болевую реакцию после эндодонтического лечения оценивали по 5-балльной шкале, где «1»-боли нет,

«2»-боль только при накусывании, «3»-слабая боль, «4»-сильная боль, «5»-нестерпимая боль во временные промежутки через 6, 12, 24, 48, 72 часа. Пациенты были проинструктированы отмечать степень болезненности в вышеуказанные промежутки посредством анкетирования в Google Forms. Если боль становилась нестерпимой, пациенты были проинструктированы принимать ибупрофен, однако в данном случае эти пациенты были исключены. Статистический анализ проводился в программе STATISTIKA.

Результаты

Работа была сосредоточена только на исследованиях зубов с необратимым пульпитом, чтобы оценить и предоставить убедительные доказательства пользы премедикации при этой конкретной патологии пульпы.

Из 83-х включенных пациентов только 70 пациентов смогли пройти протокол исследования. 3 пациента в группе ибупрофена и 4 пациента в группе диазолина, 2 пациента из плацебо-группы были исключены из исследования из-за нарушения протокола. 4 пациента из группы плацебо были исключены, так как им пришлось принимать препараты неотложной помощи из-за интенсивности послеоперационной боли.

В результате в 1 группе после премедикации ибупрофеном 14 пациентов (60%) отмечали полное отсутствие боли уже в первые 6 часов после лечения, когда во 2 группе этот показатель составил 57,1 %, в группе-плацебо полное отсутствие боли отмечали 5(18,5%) и 9(33,3%) пациентов в течение 6 и 12 часов соответственно (табл. 1).

После приема ибупрофена боль при накусывании сохранялась до 24 часов (3,6%) и 48 часов (7,1%), случаев сильной и нестерпимой боли не наблюдалось. Во 2 группе нестерпимая боль сохранялась у одного пациента (3,6%) до 24-х часов. В плацебо-группе были спорадические случаи сохранения нестерпимой боли до 12-ти и 24-х часов. Случаи слабой боли в течение 48-ми часов наблюдались во всех группах (16,9% всех исследуемых). Также стоит отметить длительность постэндодонтических болей в группах: в 1 группе боль сохранялась до 48-ми ч, тогда как во 2 группе и плацебо-группе имелись случаи болевой реакции до 72 -х часов.

При выявлении в группах случаев боли только при накусывании, то в группе, принимавших ибупрофен в предоперационный период, было отмечено 4 пациента. В плацебо-группе число таковых составило 5 человек. Тогда как в группе пациентов, которые в предоперационный период однократно приняли 200 мг диазолина, случаев болей при накусывании на пролеченный зуб не отмечалось. Что может свидетельство-

Таблица 1. Процент пациентов, сообщивших об исчезновении боли во временные промежутки:

	6 ч	12 ч	24 ч	48 ч	78 ч
Группа 1	60,7%	71,4%	92,1%	96,4%	100
Группа 2	50%	57,1%	82,1%	92,8%	96,4%
Плацебо-группа	51,8%	60,7%	78,6%	89,2%	96,3%

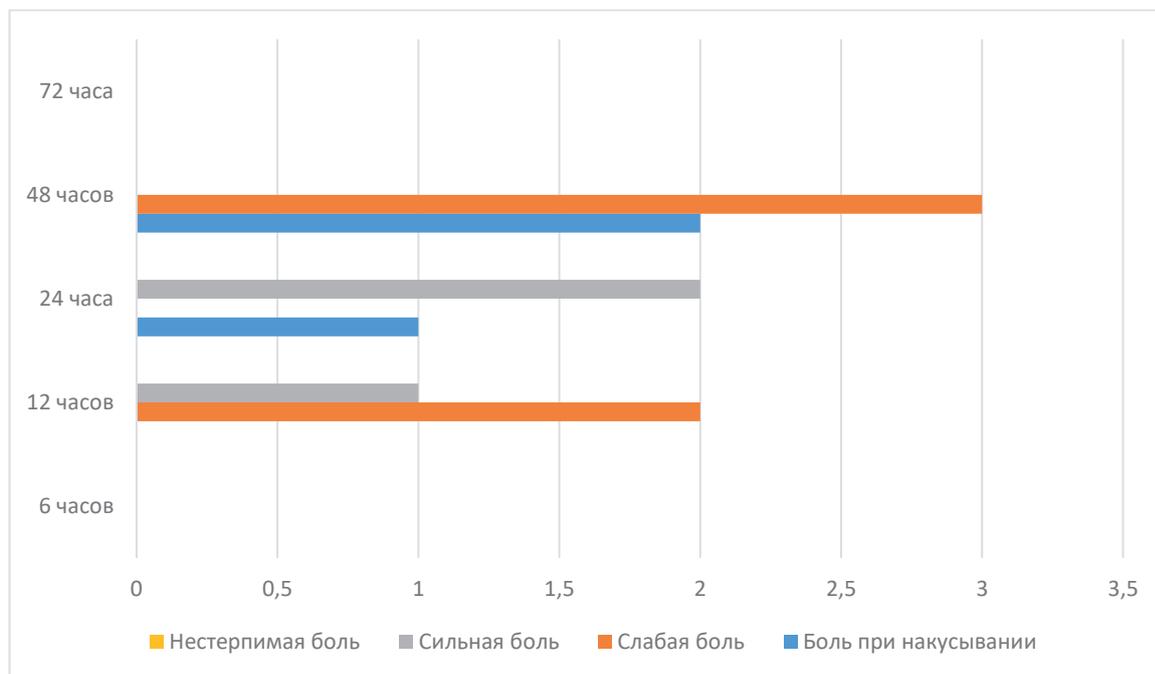


Рисунок 1. Анализ постэндодонтических болей при однократном предоперационном приеме ибупрофена

вать о противоотечном действии антигистаминных препаратов на пространство периодонтальной связки

Обсуждение результатов

По сравнению с группой плацебо и 2 группой группа, в которой в качестве премедикации использовали ибупрофен, определялись признаки снижения постэндодонтической боли в течение 24-х часов (рис. 1).

По степени интенсивности болевой реакции во 2 группе и плацебо-группе продемонстрировали сходную оценку боли во временные интервалы 24 и 48 часов.

Во всех случаях пациенты не отмечали прогрессирования боли во времени, отмечая положительный эффект препаратов на интенсивность болевого эффекта. Данный эффект может быть напрямую связан с предотвращением центральной и периферической сенсibilизации однократной предоперационной дозой противовоспалительного препарата.

Среди испытуемых препаратов ибупрофен приводил к большему по интенсивности снижению боли, затем диазолин во временных интервалах после 12-ти часов, но статистически значимой разницы между ними обнаружено не было. Различия между группами могли быть видны в более ранние моменты времени (до 6-часового измерения), но эти измерения могли быть искажены остаточными эффектами местного анестетика.

Постэндодонтическая боль значительно уменьшалась при предоперационном однократном пероральном приеме 100 мг ибупрофена по сравнению с диазолином и плацебо. Это демонстрирует доказательства того, что предоперационное введение противовоспалительных препаратов является эффективным способом уменьшения послеоперационной боли на срок до 24 часов в зубах с необратимым пульпитом. Уменьшение боли может также помочь свести к минимуму частоту побочных эффектов, которые могут быть связаны с повторным приемом послеоперационных анальгетиков.

Таким образом, на современном уровне развития стоматологии для купирования постпломбировочной боли в качестве премедикации актуально и эффективно применение препарата ибупрофен, обладающего высоким болеутоляющим эффектом.

На основании полученных результатов можно сделать вывод об эффективности премедикации в целом на снижение послеоперационной боли в зубах с необратимым пульпитом. А введение предоперационной однократной пероральной дозы вместо многократных послеоперационных доз улучшает соблюдение пациентом режима лечения и уменьшает побочные эффекты от анальгетиков, принимаемых после лечения.

Список литературы:

1. Михальченко АВ, Михальченко ДВ, Федотова ЮМ, Медведева ЕА. Эффективность применения лекарственных препаратов при лечении гиперестезии зубов. Современные проблемы науки и образования. 2016;4:34.

- Mihälchenko AV, Mihälchenko DV, Fedotova iUM, Medvedeva EA. Efektivnost primeneniya lekarstvennyh preparatov pri lechenii giperestezii zubov. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. 2016;4:34. (In Russian)

2. Ali A, Olivieri JG, Duran-Sindreu F, Abella F, Roig M, Garcia-Font M. Influence of preoperative pain intensity on postoperative pain after root canal treatment: A prospective clinical study. *J Dent.* 2016;45:39–42.
3. Ahmad MZ. Factors associated with postoperative pain in endodontic therapy. *Int J Biomed Sci.* 2014;10:243–7.
4. Назарчук ЖИ, Звигинцев МА. Постпломбировочные боли в эндодонтии. Материалы III Международной научно-практической конференции «Новые технологии создания и применения биокерамики в восстановительной медицине». 2013. *Nazarchuk Ji, Zviginsev MA. Postplombirovochnye boli v endodontii. Materialy III Mejdunarodnoi nauchno-prakticheskoj konferensii «Novye tehnologii sozdania i primenenia biokeramiki v vosstanovitelnoj medisine».* 2013. (In Russian)
5. Новикова СГ, Лобанова ЕГ, Рабинович СА, Новиков ДВ. Оценка эффективности применения средства для премедикации у пациентов при амбулаторных стоматологических вмешательствах. *Институт стоматологии.* 2007;3(36):108–109. *Novikova SG, Lobanova EG, Rabinovich SA, Novikov DV. Osenka effektivnosti primenenia sredstva dlä premedikasii u pacientov pri ambulatornyh stomatologičeskikh vmešatelstvax.* *Instytut stomatologii.* 2007;3(36):108–109. (In Russian)
6. Сувырина МБ, Юркевич АВ, Сергушкина ДП. Интенсивность кариеса у жителей Дальнего Востока в регионах с низким содержанием фтора в питьевой воде. *Стоматология – наука и практика, перспективы развития : материалы юбилейной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 40-летию кафедры стоматологии детского возраста ВолгГМУ. Волгоград.* 2018:297–299. *Suvyrina MB, Jurkevich AV, Serguškina DP. Intensivnost kariesa u jitelei Dälnego Vostoka v regionah s nizkim soderžaniem ftora v pitevoi vode. Stomatologia – nauka i praktika, perspektivy razvitia : materialy iubileinoi nauchno-prakticheskoj konferensii s mejdunarodnym uchastiem, posväšennoi 40-letiu kafedry stomatologii detskogo vozrasta VolgGMU. Volgograd.* 2018:297–299. (In Russian)
7. Лукиных Л.М. Купирование постпломбировочной боли после эндодонтического лечения с применением целококсиса (аркоксиа). *Стоматология — наука и практика. Перспективы развития: сборник материалов научно-практической конференции в рамках V Всероссийской Олимпиады по стоматологии с международным участием, г. Волгоград.* 2014:55–57. *Lukinyh L.M. Kupirovanie postplombirovochnoi boli posle endodontičeskogo lechenia s primeneniem selokoksiba (arkoksia). Stomatologia — nauka i praktika. Perspektivy razvitia: sbornik materialov nauchno-prakticheskoj konferensii v ramkah V Vserossiskoi Olimpiady po stomatologii s mejdunarodnym uchastiem, g. Volgograd.* 2014:55–57. (In Russian)
8. Reddy SA, Hicks ML. Apical extrusion of debris using two hand and two rotary instrumentation techniques. *J Endod.* 1998;24:180–3.
9. Ravi Kumar Konagala, Jyothi Mandava, Ravi Kumar Pabbati, A Anupreeta, Roopesh Borugadda, Ravichandra Ravi. Effect of pretreatment medication on postendodontic pain: A double-blind, placebo-controlled study. *Journal of conservative dentistry.* 2019;22(1):54–58.
10. Metri M, Hegde S, Bhandi S. Effect of pretreatment diclofenac sodium on postendodontic pain: A randomised controlled trial. *J Conserv Dent* 2016;19:7–10.
11. Mokhtari F, Yazdi K, Mahabadi AM, Modaresi SJ, Hamzeheil Z. Effect of premedication with indomethacin and ibuprofen on postoperative endodontic pain: A Clinical trial. *Iran Endod J.* 2016;11:57–62.
12. Лусс ЛВ. Выбор антигистаминных препаратов в лечении аллергических и псевдоаллергических реакций. *Российский аллергологический журнал.* 2009;1:1–7. *Luss LV. Vybor antigistaminnyh preparatov v lechenii alergičeskikh i psevdooalergičeskikh reaksi. Rosiski alergologičeski jurnal.* 2009;1:1–7. (In Russian)
13. Рябокөнъ ИА. Кеторол в лечении болевых синдромов. *Русский медицинский журнал.* 2013;30:1600. *Räbokön IA. Kotorol v lechenii bolevyh sindromov. Ruski medisinski jurnal.* 2013;30:1600.
14. Успенская ОА, Тиунова НВ, Жданова МЛ. Купирование постпломбировочной боли после эндодонтического лечения с применением кеторолака трометамина (Кеторола). *Медицинский алфавит.* 2017;11(2):45–49. *Uspenskaia OA, Tiunova NV, Jdanova ML. Kupirovanie postplombirovochnoi boli posle endodontičeskogo lechenia s primeneniem ketorolaka trometamina (Ketorola). Medisinski alfavit.* 2017;11(2):45–49. (In Russian)
15. Martinho FC, Gomes AP, Fernandes AM, Ferreira NS, Endo MS, Freitas LF, Camoes IC. Clinical comparison of the effectiveness of single-file reciprocating systems and rotary systems for removal of endotoxins and cultivable bacteria from primarily infected root canals. *J Endod.* 2014;40:625–9.
16. Арслан Х, Топкуоглу ХС, Аладаг Х. Эффективность теноксикама и ибупрофена для предотвращения боли после эндодонтического лечения по сравнению с плацебо: рандомизированное двойное слепое клиническое исследование. *J Oral Sci.* 2011;53:157–61. *Arslan H, Topkuoglu HS, Aladag H. Effektivnost tenoksikama i ibuprofena dlä predotvraženia boli posle endodontičeskogo lechenia po sravneniu s plasebo: randomizirovanное dvoinoe slepoe kliničeskoe issledovanie. J Oral Sci.* 2011;53:157–61. (In Russian)