

И.Д. Ушницкий, А.А. Чахов, И.С. Пинелис, А.В. Юркевич

ХАРАКТЕРИСТИКА МЕТОДОВ И СРЕДСТВ МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИИ В КЛИНИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

DOI 10.25789/YMJ.2022.78.29

УДК 616.31-089.5

В обзоре рассматриваются современные аспекты повышения эффективности и безопасности местной анестезии в стоматологии, поскольку специализированная помощь является самой массовой среди населения, что связано с высоким уровнем распространенности кариеса зубов, его осложнений и болезней пародонта. При этом значительная часть клинических случаев требует проведения обезболивания, где адекватная анестезия достигается с учетом психоэмоционального состояния, коморбидности, возраста пациентов, видов анестетиков и технологий блокады ветвей тройничного нерва. В настоящее время данная проблема до конца не решена. В связи с этим постоянно проводятся исследования, направленные на повышение обезболивающего эффекта и безопасности местной анестезии.

Ключевые слова: местная анестезия, анестетики, тройничный нерв, осложнения анестезии, премедикация, эффективность и безопасность обезболивания.

The review examines the current aspects of improving the effectiveness and safety of local anesthesia in dentistry, since specialized care is the most common among the population due to the high prevalence of dental caries, its complications and periodontal diseases. At the same time, a significant proportion of clinical cases require anesthesia, where adequate anesthesia is achieved taking into account the psychoemotional state, comorbidity, age of patients, types of anesthetics and trigeminal nerve block techniques. Currently, this problem has not been completely solved. Therefore, there are the researches increasing the anesthetic effect and safety of local anesthesia.

Keywords: local anesthesia, anesthetics, trigeminal nerve, anesthesia complications, premedication, efficiency and safety of anesthesia.

В настоящее время приоритетными государственными задачами в здравоохранении являются сохранение, укрепление здоровья граждан, повышение качества и доступности оказываемой медицинской помощи, а также подготовка квалифицированных кадров [28, 33]. При этом сохранение функционального состояния органов и тканей полости рта, а также челюстно-лицевой области является одним из необходимых показателей качества жизни населения [14, 43].

В настоящее время стоматология характеризуется историческими этапами развития местной анестезии. В середине прошлого века обезболивание челюстно-лицевой области проводилось с применением многодозовых шприцов типа «Рекорд». В 80-е гг. XX века в стоматологии стали применять одноразовые пластмассовые шприцы. В конце века в практической стоматологии появилась карпульная технология введения местного анестетика,

которая позволила значительно повысить качество анестезии, что связано с удобством и обеспечением стерильности раствора [6, 41].

На сегодняшний день наблюдается развитие медицинской науки, клинической стоматологии, включая и местную анестезию. В связи с этим для совершенствования лечебно-профилактической помощи проводится поиск эффективных средств и методов анестезиологического пособия [17, 43]. Качественная анестезия при стоматологических вмешательствах способствует снижению психоэмоционального состояния пациентов, что в конечном итоге оказывает положительное воздействие на результаты лечения [3].

В клинической практике безболезненные врачебные манипуляции на стоматологическом приеме во многом зависят от качественного обезболивания, которое имеет важное значение для пациента. При этом во врачебном приеме до 80% пациентов по показаниям нуждаются в проведении местной анестезии, что определяет значимость адекватного обезболивания. С учетом изложенного в клинической стоматологии проводятся исследования, направленные на повышение безопасности местной анестезии [25, 34]. В настоящее время в практической деятельности врачей наиболее широко применяется термин «Персонализированный подход», который основывается на знаниях индивидуальных анатомо-топографических особенностей органов и тканей поло-

сти рта, а также челюстно-лицевой области [1, 2, 8, 23]. При этом основным фактором неадекватной анестезии в челюстно-лицевой области является нарушение технологических особенностей ее выполнения, которое требует персонализированного подхода, учитывающего индивидуальные анатомо-топографические особенности челюстей [7]. Тем временем недостаточная эффективность местного обезболивания может быть связана с вариабельностью топографии ветвей тройничного нерва, которая в ряде случаев может сопровождаться травматическим повреждением иглой нервов, сосудов, а также жевательных мышц. Несмотря на изучение проблемы местной анестезии, до конца она не решена. В связи с этим исследования, направленные на повышение качества местной анестезии, имеют важное значение [3, 8, 18, 25].

На современном этапе развития стоматологии для проведения качественной местной анестезии имеется достаточный спектр различного оборудования и средств [3, 31, 35]. Кроме того, для повышения эффективности обезболивания используются средства, направленные на купирование психоэмоционального стресса перед стоматологическим приемом [17, 20, 40].

В настоящее время одной из значимых проблем при оказании лечебно-профилактической помощи населению является рациональная психологическая подготовка пациентов к про-

УШНИЦКИЙ Иннокентий Дмитриевич – д.м.н., проф., зав.кафедрой Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, incadim@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-4044-3004; **ЧАХОВ Александр Александрович** – к.м.н., доцент Медицинского института СВФУ им. М.К. Аммосова, alexalex41169@mail.ru, ORCID ID: 0000-0002-6371-0734; **ПИНЕЛИС Иосиф Семенович** – д.м.н., проф. ЧГМА, pinelis1@mail.ru; **ЮРКЕВИЧ Александр Владимирович** – д.м.н., проф., декан факультета, зав. кафедрой ДВГМУ МЗ РФ, г. Хабаровск.

димым врачом вмешательством, что связано с их стоматофобией. Тем временем имеются категории больных, имеющих сочетание различных общесоматических заболеваний, приводящих к психоэмоциональному перенапряжению с возможными нарушениями функционального состояния органов и систем организма, которые требуют от врачебного персонала лечебно-профилактических учреждений особого внимания [16, 22]. В связи с этим перед проведением врачебных вмешательств на стоматологическом приеме необходимо уделить особое внимание эмоциональному состоянию, поведению больного и состоянию вегетативной нервной системы. Кроме того, необходимо проводить тщательный сбор анамнеза, в ходе которого выясняется наличие эмоциональных переживаний и «боязни» к стоматологическому лечению [3, 10].

Необходимо подчеркнуть, что на сегодняшний день в арсенале клинической стоматологии для выявления психоэмоционального напряжения пациентов используются различные опросники и шкалы определения уровня тревожности.

При этом важное значение в диагностике и профилактике тревожности на стоматологическом приеме имеет профессиональный опыт специалиста, что может позволить своевременно реагировать на возможное предупреждение возникновения различного генеза стоматофобий [24, 26]. Следует отметить, что в определенных клинических ситуациях для проведения адекватной анестезии при стоматологических вмешательствах успешно используются методы премедикации [20, 24]. Премедикация имеет несколько форм, которая характеризуется как неспецифическая и специфическая формы. В основе неспецифической медикаментозной подготовки лежит применение веществ, оказывающих преимущественно периферический М-холинолитический эффект (атропин, скополамин, метацин), снотворное и успокаивающее действие (производные барбитуровой кислоты), небарбитуратов (ноксирон, нембутал), атарактических средств – транквилизаторов, нейролептиков и антигистаминных препаратов [24]. Тем временем применение специфической премедикации в стоматологии способствует устранению психоэмоциональных нарушений в организме пациентов с различным уровнем их коморбидности или снижению степени выраженности выявленного дистресса. С этой целью в практической деятельности

врачей наиболее простыми и удобными являются применение порошков, таблеток и растворов [20].

В настоящее время существуют несколько основных групп средств, которые включают антигистаминные, седативно-снотворные, бензодиазепины, обладающие выраженным успокаивающим действием [12]. С этой целью используются такие препараты, как оксазепам, нитрозепама, медазепам, феназепам, лоразепам, хлордиазепоксид, диазепам, реланиум, мидазолам и дормикум, составляющие группу бензодиазепинового ряда. Фармакологическое их действие связано с различным уровнем торможения эмоционального и вегетативного центров головного мозга в зависимости от их дозировки [24, 37].

Следует отметить, что больные часто обращаются за помощью по поводу имеющегося болевого симптома в челюстно-лицевой области, с различными стоматологическими заболеваниями, требующими применения обезболивающих и противовоспалительных средств. Данная группа препаратов обладает купированием болевого симптома на рецепторном, проводниковом и ядерном уровнях центральной нервной системы. В связи с этим данные средства успешно применяются как лекарственные препараты, обладающие выраженным обезболивающим действием при различных клинических ситуациях [4, 37]. При этом в стоматологии часто назначаются нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), обладающие широким спектром фармакологического действия на организм – противовоспалительным, антиагрегантным, жаропонижающим и болеутоляющим. Данные свойства НПВС в комплексе повышают эффективность местной анестезии, а также качество оказываемой стоматологической помощи [13, 30].

С учетом вышеизложенного имеет важное значение на стоматологическом приеме профилактика дистресса у пациентов. Так, в настоящее время применяется совершенная компьютеризированная технология для проведения местного обезболивания, которая обеспечивает гарантированный и стабильный успех анестезии, полный контроль над процедурой и снижение страха пациента перед инъекцией [17]. Так, интенсивное развитие инновационных технологий в стоматологии позволило компании «Milestone Scientific» (США) разработать в 1997 г. автоматизированный компьютерный шприц «Wand». Одним из положи-

тельных свойств устройства является отсутствие страха у пациентов перед инъекцией, так как он не воспринимается как обычный шприц [17]. Кроме этого, для местной анестезии применяются электронные инъекционные системы «Sleeper One» и «Quicksleeper» (Dental Hi Tec), а также «Amsa» и «P-Asa» блок-анестезии. Также существует метод введения анестетика в ткани с помощью высокого давления (безыгольный способ). Так, в 2001 г. фирмой «Rosch AG Medizintechnik» (Германия) был разработан безыгольный инъектор нового поколения системы «Injex» размером с шариковую ручку весом 75 г [19].

Следует отметить, что при тяжелых формах физического дискомфорта на стоматологическом приеме пациентов, обратившихся с острым синдромом, эффективна психологическая коррекция [10, 15]. Кроме того, для профилактики эмоционального стресса и боли при высоком операционно-анестезиологическом риске, не купируемом страхе и когда аллергический анамнез препятствует введению местных анестетиков, можно использовать суггестивную терапию. Для снятия тревожности на врачебном приеме успешно применяется воздействие на рефлексогенные зоны путем проведения акупунктуры. При ее применении повышается уровень адаптивного управления органов и систем организма, который способствует профилактике психоэмоционального напряжения во время оказания лечебно-профилактической помощи, что в сочетании с эффективным обезболиванием в челюстно-лицевой области повышает качество и эффективность стоматологической помощи [9]. Кроме того, для снятия ноцицептивной проводимости, идущей со спинальных нейронов с целью воздействия в акупунктурных точках, можно применить чрескожную электронейростимуляцию (ЧЭНС). Эффективность применения ЧЭНС на амбулаторно-поликлиническом приеме в некоторых клинических случаях максимально снижает вероятность назначения пациентам обезболивающих и противовоспалительных средств после врачебного вмешательства. Также в арсенале клинической стоматологии имеется метод электродентоаналгезии (аппарат «Аналгедент») со стимуляцией аурикулярных рефлексогенных зон, где за счет вариабельности частоты и продолжительности стимулирующих импульсов наступает анальгетический эффект [19, 29].

На сегодняшний день местная анестезия в стоматологии в своем арсенале имеет широкий спектр местных анестетиков и способов блокады нервных волокон ветвей тройничного нерва, которые позволяют эффективно контролировать боль при проведении лечебно-профилактических мероприятий [21, 42]. При этом представленные местные анестетики различаются своим составом, которые, с точки зрения совершенствования обезболивания, нуждаются в поиске более благоприятных компонентов, позволяющих повышение его эффективности [5, 25, 32, 38]. Тем временем группа местных анестетиков на основе лидокаина, мепивакаина и артикаина является основным средством для проведения обезболивания в стоматологии [4, 39].

Следует отметить, что на мировом стоматологическом рынке представлены многочисленные местные анестетики, позволяющие сделать выбор средств для проведения адекватного обезболивания челюстно-лицевой области [5, 21, 36]. Кроме этого, в свободной продаже имеются анестетики российских и зарубежных производителей, являющиеся дженериками, отличающимися от оригинальных средств своими дополнительными вспомогательными компонентами в их составе. Для их производства широко используются консерванты и стабилизаторы, включающие сульфит натрия, парабены, а также этилендиаминтетрауксусную кислоту, которая инактивирует ионы металлов (Al, Pb), выходящие из стекла карпулы за счет выщелачивания. Стабилизаторы ЭДТА в составе дженериков могут вызвать у пациентов такие побочные эффекты, как аллергическая реакция, тошнота, рвота, головная боль, локальное раздражение мягких тканей, нарушение функций почек и сердечного ритма [11, 22]. При этом производители дженериков нередко не указывают полный состав анестетика, отличающийся от такового оригинального средства. В связи с этим врачам и персоналу лечебно-профилактических учреждений стоматологического профиля должен хорошо ориентироваться в вопросах фармакокинетики и фармакодинамики препаратов для обезболивания [5, 27].

Таким образом, в клинической стоматологии успешно применяются различные способы и средства местной анестезии, позволяющие врачам стоматологам сделать правильный выбор в зависимости от клинического случая. При этом остаются до конца нерешенными проблемы эффективности и без-

опасности местной анестезии, что диктует необходимость дальнейшего изучения с целью ее совершенствования.

Литература

1. Анатомия переднего отдела нижней челюсти у взрослого человека / А.К. Иорданишвили, М.И. Музыкин, А.Е. Нагайко, Е.С. Вербичский // Кубанский научный медицинский вестник. 2017; 24(3):44-50.
Iordanishvili A.K., Muzykin M.I., Nagayko A.E., Verbitsky E.S. Anatomy of the anterior mandible in an adult. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2017; 24(3):44-50. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2017-24-3-44-50>
2. Бахмудов Б.Р. Анатомическое обоснование клинической эффективности проводниковой анестезии внутрикостной части подбородочного нерва / Б.Р. Бахмудов, Ю.Л. Васильев, А.Н. Кузин // Стоматология. 2018; 97(2):41-43.
Bakhmudov B.R., Vasiliev Y.L., Kuzin A.N. Anatomical substantiation of the clinical efficacy of conduction anesthesia of the intraosseous part of the chin nerve. *Dentistry*. 2018; 97(2):41-43. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2017-24-3-44-50>
2. Бахмудов Б.Р. Результаты многолетнего опыта использования ультракаина Д-С при удалении зубов у беременных женщин / Б.Р. Бахмудов, З.Б. Алиева, М.Б. Бахмудов // Новое в стоматологии. 2019; 4:2-7.
Bakhmudov B.R., Alieva Z.B., Bakhmudov M.B. The results of many years of experience in the use of the anesthetic Ultracaine D-S for tooth extraction in pregnant women. *New dentistry*. 2019; 4:2-7. DOI: 10.37988/1811-153X_2019_1_92
3. Бельфер М.Л. Артикаин как местный анестетик в стоматологии / М.Л. Бельфер // Стоматолог-практик. 2017; 1:72-73.
Belfer M.L. Articaine as a local anesthetic in dentistry. *Dentist-practitioner*. 2017; 1:72-73.
4. Борисова Э.Г. Клинические и судебно-медицинские аспекты применения анестетиков в амбулаторной стоматологической практике / Э.Г. Борисова, Э.С. Грига, Х.О. Ягмуров // Стоматолог-практик. 2017; 4:42-43.
Borisova E.G., Griga E.S., Yagmurov H.O. Clinical and forensic aspects of the use of anesthetics in outpatient dental practice. *Dentist practitioner*. 2017; 4:42-43.
5. Васильев Ю.Л. Состояние вопроса и пути решения стандартизации карпульной технологии (обзор литературы) / Ю.Л. Васильев, С.А. Рабинович // Анестезиология и реаниматология. 2018; 63(2):139-141.
Vasilyev YU.L., Rabinovich S.A. The state of the issue and ways to solve the standardization of carpool technology (literature review). *Anesthesiology and resuscitation*. 2018; 63(2):139-141.
6. Волков С.И. Топографо-анатомическое и клиническое обоснование проведения мандибулярной анестезии / С.И. Волков, С.Н. Лебедев, Ю.В. Лебедева // Морфология. 2018; 153(3):61-64.
Volkov S.I., Lebedev S.N., Lebedeva YU.V. Topographic-anatomical and clinical justification of mandibular surgery. *Morphology*. 2018; 153(3):61-64.
7. Волков С.И. Способ проведения мандибулярной анестезии на основании топографоанатомических ориентиров / С.И. Волков, С.Н. Лебедев, Ю.В. Лебедева // Стоматология. 2019; 98(3):94-96.
Volkov S.I., Lebedev S.N., Lebedeva YU.V. Method of mandibular anesthesia based on topographic and anatomical landmarks. *Den-*

tistry. 2019; 3:94-96. <https://doi.org/10.17116/stomat20199803194>

8. Гришанин Г.Г. Стресс в стоматологии / Г.Г. Гришанин. - Харьков : Каравелла, 1998. - 168 с.

Grishanin G.G. *Stress in dentistry*. Harkov : Karavella, 1998:168.

10. Исследование психоэмоционального состояния пациентов на стоматологическом приеме / Н.Е. Митин, Т.С. Родина, А.В. Гуськов, А.В. Юдин // Клиническая стоматология. 2018; 4(88):80-82.

Mitin N.E., Rodina T.S., Guskov A.V., Yudin A.V. Investigation of the psychoemotional state of patients at a dental appointment. *Clinical dentistry*. 2018; 4(88):80-82.

9. Исследование эффективности и безопасности использования 4% раствора артикаина с различным содержанием эпинефрина / Е.Н. Анисимова, С.Н. Ермолев, Л.В. Першина [и др.] // Институт стоматологии. 2017; 1(74):38-40.

Anisimova E.N., Ermolyev S.N., Pershina L.V., Letunova N.Yu., Orekhova I.V. Investigation of the effectiveness and safety of using 4% articaine solution with different epinephrine content. *Institute of dentistry*. 2017; 1(74):38-40.

12. Ичинохе Т. Характеристика и выбор седативных средств и клинических стратегий внутривенной умеренной седации при лечении зубов / Т. Ичинохе // Клиническая стоматология. 2021; 97(1):75-79.

Ichinohe T. Characteristics and selection of sedatives and clinical strategies for intravenous moderate sedation in dental treatment. *Clinical dentistry*. 2021; 97(1):75-79.

13. Купирование боли после эндодонтического лечения / К.В. Веткова, Е.В. Елохина, Л.М. Ломиашвили [и др.] // Эндодонтия Today. 2020; 18(4):10-13.

Vetkova K.V., Elokhina E.V., Lomiashvili L.M., Chekina A.V., Eorev S.M. Relief of pain after endodontic treatment. *Endodontics Today*. 2020; 18(4):10-13. DOI: 10.36377/1683-2981-2020-18-4-10-13

14. Лазарев В.В. Анестезия и ксенон в детской стоматологии / В.В. Лазарев, Д.М. Халиуллин // Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2019; 4:31-35.

Lazarev V.V., Haliullin D.M. Anesthesia and xenon in pediatric dentistry. *Bulletin of anesthesiology and intensive care*. 2019; 4:31-35. <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2019-16-4-31-37>

15. Лазарев В.В. Анестезия и ксенон в детской стоматологии / В.В. Лазарев, Д.М. Халиуллин // Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2019; 4:31-35.

15. Лазарев В.В. Анестезия и ксенон в детской стоматологии / В.В. Лазарев, Д.М. Халиуллин // Вестник анестезиологии и реаниматологии. 2019; 4:31-35. <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2019-16-4-31-37>

16. Место острых реакций лекарственной гиперчувствительности при использовании местных анестетиков в условиях многопрофильной клиники / Н.М. Рахматуллина, Д.Г. Ахмедзянова, Н.А. Сибгатуллина [и др.] // Вестник современной клинической медицины. 2018; 11(5):115-118.

Rahmatullina N.M., Ahmedzyanova D.G., Sibgatullina N.A. The place of acute drug hypersensitivity reactions when using local anesthetics in a multidisciplinary clinic. *Bulletin of contemporary clinical medicine*. 2018; 11(5):115-118. DOI: 10.20969/VSKM.2018.11(5).115-118

17. Овсепян А.П. Анестезия без боли и страха. Кафедра / А.П. Овсепян // Стоматологическое образование. – 2017. – №59. – С.10-12.
- Ovsepyan A.P. Anesthesia without pain and fear. Department. Dentistry education. 2017; 59:10-12.
18. Опыт использования остеоцентральной методики интрасептальной анестезии при лечении кариеса дентина и пульпита постоянных моляров на нижней челюсти / С.А. Рабинович, Т.Д. Бабич, И.А. Зиновьев [и др.] // Клиническая стоматология. 2020; 2(94):18-23.
- Rabinovich S.A., Babich T.D., Zinovyev I.A., Zinovyeva A.A., Dashkova O.P., Vasilyev YU.L. Experience of using the osteocentral technique of intraseptal anesthesia in the treatment of dentine caries and pulpitis of permanent molars on the lower jaw. Clinical dentistry. 2020; 2(94):18-23. DOI: 10.37988/1811-153X_2020_2_18
19. Пародонтальное обезболивание. Современные технологии / С.А. Рабинович, Ю.Л. Васильев, Т.Д. Бабич, И.А. Зиновьев. - М.: ГЭ-ОТАР-Медиа, 2019. – С.96
- Rabinovich S.A., Vasilyev Yu.L., Babich T.D., Zinovyev I.A. Periodontal anesthesia. Modern technologies. M.: GEOTAR-Media, 2019:96.
20. Практические аспекты седации в стоматологии / А.Ю. Зайцев, В.А. Светлов, К.В. Дубровин, Д.Н. Назарян // Стоматология. 2019; 98(4):96-102.
- Zaitsev A.Yu., Svetlov V.A., Dubrovin K.V., Nazaryan D.N. Practical aspects of sedation in dentistry. Dentistry. 2019; 98(4):96-102. <https://doi.org/10.17116/stomat20199804196>
21. Рабинович С.А. Системная токсичность местных анестетиков / С.А. Рабинович, Л.А. Заводиленко // Стоматология. 2017; 96(2):36-42.
- Rabinovich S.A., Zavodilenko L.A. Systemic toxicity of local anesthetics. Dentistry. 2017; 96(2):36-42. <https://doi.org/10.17116/stomat201796236-42>
22. Рабинович С.А. Соматические осложнения в условиях стоматологического кабинета (Диагностика и неотложная/экстренная помощь) / С.А. Рабинович, Л.А. Заводиленко. - М.: Гелиопринт, 2017. – С.39.
- Rabinovich S.A., Zavodilenko L.A. Somatic complications in a dental office (Diagnosis and emergency / emergency care). M.: Gelioprint, 2017:39.
23. Раздвоенный канал нижней челюсти / С.Л. Кабак, Ю.М. Мельниченко, Н.А. Саврасова, Н.В. Журавлева // Стоматология. 2018; 97(1):63-66.
- Kabak S.L., Melnichenko Yu.M., Savrasova N.A., Zhuravleva N.V. Bifid mandibular canal. Dentistry. 2018; 97(1):63-66. <https://doi.org/10.17116/stomat201897163-66>
24. Роль премедикации и психотерапевтической подготовки в профилактике психогенных реакций пациента на стоматологическом ортопедическом приеме / А.А. Бизяев, Коннов В.В., Масленников Д.Н. [и др.] // Современные проблемы науки и образования. 2016; 3:107-110.
- Bizyayev A.A., Konnov V.V., Maslennikov D.N., Arushanyan A.R., Konnov S.V. The role of pre-medication and psychotherapeutic training in the prevention of psychogenic reactions of a patient at a dental orthopedic appointment. Contemporary issues of science and education. 2016; 3:107-110.
25. Стоматологическая помощь пациентам с риском развития побочных реакций на местные анестетики / А.В. Кузин, А.П. Шафранский, З.М. Измайлова, Г.В. Ремизов // Стоматология. 2018; 97(6):63-66.
- Kuzin AV, Shafransky AP, Izmailova ZM, Remizov GV. Dental care for patients at risk of adverse reaction to local anesthetics. Dentistry. 2018; 97(6):63-66. <https://doi.org/10.17116/stomat20189706163>
26. Стomatофобия у подростков: методы выявления и предупреждения / Т.Ю. Гречко, И.В. Корецкая, В.А. Урядникова [и др.] // Прикладные информационные аспекты медицины. 2018; 21(2):28-32.
- Grchko T.Yu., Koreckaya I.V., Uryadnikova V.A., Eremeeva P.S., Oganisyan G.T. Stomatophobia in adolescents: methods of detection and prevention. Applied information aspects of medicine. 2018; 21(2):28-32.
27. Туркина А.Ю. Состав и свойства препаратов для местной анестезии на основе артикаина / А.Ю. Туркина // Dental Tribune Russia. 2018; 1:5-6.
- Turkina A.Yu. The composition and properties of drugs for local anesthesia based on articaine. Dental Tribune Russia. 2018; 1:5-6.
28. Хасянов А.Ш. Качество жизни пациентов, нуждающихся в хирургическом ортогнатическом лечении / А.Ш. Хасянов, В.Д. Вагнер, Л.Е. Смирнова // Институт стоматологии. 2017; 1:18-20.
- Hasyanov A.Sh., Vagner V.D., Smirnova L.E. The quality of life of patients in need of surgical orthodontic treatment. Institute of dentistry. 2017; 1:18-20.
29. Шикова Е. Актуальность применения нейромускульной концепции в ортодонтии / Е. Шикова // Dental Market. 2017; 3:39-44.
- Shikova E. The relevance of the application of the neuromuscular concept in orthodontics. Dental Market. 2017; 3:39-44.
30. Экспериментальное исследование по оценке эффективности местноанестезирующей активности новой диметилфенилацетамид-содержащей фармацевтической композиции при хроническом периодонтите / Е.В. Блинова, Е.В. Семелева, А.М. Шилова [и др.] // Стоматология. 2020; 99(2):11-16.
- Blinova EV, Semeleva EV, Shilova AM, Vediaeva AP, Blinov DS, Skachilova SYa, Vasilyev YuL, Vasilkina OV, Samishina EA, Meilanova RD. Experimental study of the effectiveness of local anesthetic activity of a new dimethylphenylacetamide-containing pharmaceutical composition in chronic periodontitis. Dentistry. 2020; 99(2):11-16. <https://doi.org/10.17116/stomat20209902111>
31. Allen G., Chan D., Gue S. Investigation and Diagnosis of an Immediate Allergy to Amide Local Anaesthetic in a Paediatric Dental Patient. Australian Dental J. 2017; 62(2):241-245.
32. Anesthetic efficiency of articaine versus lidocaine in the extraction of lower third molars: a meta-analysis and systematic review. Zhang A., Tang H., Liu S., Ma C., Ma S., Zhao H. J. Oral Maxillofac. Surg. 2019; 77:18-28. DOI: 10.1016/j.joms.2018.08.020
33. Bartold P.M. Personalized/Precision Dentistry - The Future of Dentistry? Australian Dental J. 2017; 62(3):257-259.
34. Benefits and harms associated with analgesic medications used in the management of acute dental pain: An overview of systematic reviews / Moore P.A., Ziegler K.M., Lipman R., Aminoshariae A. J. Am. Dent. Assoc. 2018; 149(4):256-265. DOI:10.1016/j.adaj.2018.02.012
35. Brignardello-Petersen R. Local anesthetic administered with a pressure syringe system probably results in less successful and insufficient anesthesia than an inferior alveolar nerve block in patients undergoing mandibular posterior tooth extractions. J. Am. Dent. Assoc. 2018; 149(2):147-149.
36. Comparison of onset anesthesia time and injection discomfort of 4% articaine and 2% mepivacaine during teeth extractions. Gazal G., Alharbi R., Fareed W. Omar E., Alolayan A.B., Al-Zoubi H., Alnazzawi A.A. Saudi J. Anaesth. 2017; 11(2):152-157. doi: 10.4103/1658-354X.203017.
37. Effect of premedication to provide analgesia as a supplement to inferior alveolar nerve block in patients with irreversible pulpitis. Lapidus D., Goldberg J., Edward H. Ram S., Clark G., Enciso R. J. Am. Dent. Assoc. 2016; 147(6):427-437. DOI:<https://doi.org/10.1016/j.adaj.2016.01.006>
38. Injectable local anaesthetic agents for dental anaesthesia. George St. G., Morgan A., Meechan J., Moles D.R., Needleman I., Ng Y.L., Petrie A. Cochrane Database Syst. Rev. 2018; 7(7):CD006487. doi: 10.1002/14651858.CD006487.pub2.
39. Stirrup P., Crean S. Does articaine, rather than lidocaine, increase the risk of nerve damage when administered for inferior alveolar nerve blocks in patients undergoing local anaesthesia for dental treatment? British Dental Journal. 2019; 226(3):213-223. DOI: 10.1038/sj.bdj.2019.98
40. Shehabi Z., Flood C., Matthew L. Midazolam use for dental conscious sedation: how safe are we? British Dental Journal. 2018; 224(2):98-104. DOI: 10.1038/sj.bdj.2017.1042
41. Trayner K., Nguyen M., Bagg J. Use of safety syringes for administration of local anaesthesia among a sample of UK primary care dental professionals. British Dental Journal. 2018; 225:957-961.
42. Vigneswaran T. Aravind R. Vijay A randomized study of 4% articaine versus 2% lignocaine for surgical removal of the third molar. Drug Invent. Today. 2019; 12:632-635.
43. Wright F. Local anaesthesia in dentistry, second edition : Book Review. British Dental Journal. 2018; 225:7.