

Клинические рекомендации к выбору методов обезболивания зубов нижней челюсти в терапевтической стоматологии

А.В. КУЗИН*, к.м.н., врач стоматолог-хирург
Ю.Л. ВАСИЛЬЕВ**, к.м.н., врач стоматолог-терапевт, доц.
В.В. ВОРОНKOBA***, к.м.н., врач стоматолог-терапевт
М.В. СТАФЕЕВА****, врач-стоматолог
*ФГБУ ЦНИИС и ЧЛХ Минздрава РФ (Москва)

**НОУ ВПО Московский медицинский институт «РЕАВИЗ»

***Клинико-диагностический центр ГБОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Москва)

Clinical guideline for mandibular teeth local anesthesia in operative dentistry

A.V. KUZIN, Yu.L. VASILIEV, V.V. VORONKOVA, M.V. STAFEEVA



А.В. КУЗИН



Ю.Л. ВАСИЛЬЕВ



В.В. ВОРОНKOBA



М.В. СТАФЕЕВА

Резюме: Авторы статьи представили современные стандарты обезболивания зубов нижней челюсти, применяемые в терапевтической стоматологии. Предложены различные варианты обезболивания в зависимости от групповой принадлежности зуба, предполагаемой длительности вмешательства и нозологии. Рассмотрен алгоритм обезболивания при недостаточности мандибулярной анестезии. Описаны показания к использованию пародонтальных способов обезболивания. Даны рекомендации к выбору инъекционной иглы и дозировки вводимого анестетика.

Ключевые слова: местная анестезия, артикаин, острый пульпит, обезболивание, длительность местной анестезии, интралигаментарная анестезия, интрасептальная анестезия, пародонтальные способы обезболивания, подбородочная анестезия.

Abstract: The authors presented the highest standards of mandibular teeth anesthesia used in dentistry. Different variants of anesthesia, depending on the group membership of the tooth, the expected duration of the intervention and nosology are presented. The algorithm of anesthesia for mandibular block failure is proposed. Described the indications for the use of periodontal ligament and intraseptal anesthesia methods. Recommendations to the choice of the injection needle and dosage of the anesthetic are given.

Key words: local anesthetics, articaine, irreversible pulpitis, pain relief, duration of local anesthesia, PDL, intraseptal anesthesia, periodontal injection, mental block.

Введение

Обезболивание зубов нижней челюсти значительно сложнее по сравнению с зубами верхней челюсти. Это связано с рядом анатомических факторов. Нижнечелюстная кость имеет наружный кортикальный слой, который наиболее выражен в области моляров. Это создает непреодолимый барьер для диффузии анестетика. Несмотря на это, в переднем отделе нижней челюсти наружный кортикальный слой выражен слабо, что объясняет высокую эффективность инфильтрационной анестезии резцов и клыков. В области премоляров диффузия анестетика осуществляется через подбородочное

отверстие, при этом анестетик распространяется от клыка до медиального корня первого моляра. Подбородочная анестезия не уступает по своей эффективности мандибулярной анестезии при обезболивании премоляров. Вершины межзубных костных перегородок нижней челюсти представлены губчатой костью, что создает условия для диффузии местного анестетика при пародонтальных способах обезболивания.

Обезболивание резцов нижней челюсти

В историческом аспекте для обезболивания резцов нижней челюсти применяли мандибулярную анесте-

зию. Однако было выявлено, что в половине случаев анестезия пульпы центрального и латерального резца не наступала даже при проведении двусторонней мандибулярной анестезии. Далее в 70-80-х годах XX века широко применяли подбородочную анестезию, эффективность которой не превышала 70%. С появлением препаратов артикаинового ряда (Ubistesin™ (3M ESPE), Ubistesin™ forte (3M ESPE)) инфильтрационная анестезия стала «золотым стандартом» в обезболивании резцов нижней челюсти.

Данный исторический путь находит анатомическое подтверждение. Резцы нижней челюсти иннервируются нижним альвеолярным нервом правой и левой стороны, язычным нервом и челюстно-подъязычным нервом с язычной стороны. Эта двойная иннервация объясняет низкую эффективность проводниковой подбородочной и односторонней мандибулярной анестезии и высокую эффективность инфильтрационной анестезии и пародонтальных способов в обезболивании резцов.

При инфильтрационной анестезии резцов депо анестетика создают в проекции верхушки корня зуба в объеме 0,6 мл. Данный вид обезболивания обеспечивает полноценную анестезию резцов в 90% случаев (рис. 1). Если дополнительно провести инфильтрационную анестезию с язычной стороны альвеолярной части нижней челюсти (0,2-0,3 мл анестетика), обезболивание будет эффективно в 95-98% случаев. Для большинства терапевтических вмешательств достаточно проведение инфильтрационной анестезии с вестибулярной стороны резцов. Дополнительное обезболивание с язычной стороны рекомендовано проводить при наличии воспаления периапикальных тканях резцов. При этом вкол иглы проводится в область перехода слизистой прикрепленной десны в слизистую дна полости рта, то есть в «подвижную» слизистую. Игла продвигается на 2-3 мм. Не следует проводить инфильтрационную анестезию с язычной стороны между центральными резцами и продвигать иглу более чем на 5 мм, так как это может привести к ранению крупных сосудов.

При коротких по длительности терапевтических вмешательствах (лечение неосложненного кариеса) в качестве альтернативного метода обезболивания можно использовать интралигаментарную анестезию. При проведении интралигаментарной анестезии резцов вкол иглы проводят в зубодесневую борозду с аппроксимальной стороны зуба, медленно создают депо анестетика 0,12-0,18 мл. При интралигаментарной анестезии следует использовать анестетик с вазоконстриктором, длительность обезболивания пульпы резцов будет составлять от 15 до 25 мин. (рис. 1).

Обезболивание клыков нижней челюсти

С анатомической точки зрения корни клыков нижней челюсти с язычной и вестибулярной стороны покрыты кортикальной костной пластинкой, также корень клыка достаточно длинный, что нужно учитывать при проведении местного обезболивания. Для обезболивания клыков можно использовать мандибулярную проводниковую анестезию или инфильтрационную анестезию, проводимую с вестибулярной стороны. При выборе той или иной методики обезболивания следует руководствоваться индивидуальными антропометрическими данными пациента. При наличии толстого биотипа пародонта (широкие и короткие коронки зубов, большая зона прикрепленной кератинизированной десны, выраженная наружная кортикальная пластинка альвеолярной части нижней челюсти) рекомендовано проводить мандибулярную анестезию. При наличии тонкого биотипа пародонта (узкие и высокие коронки зубов, мелкое преддверие полости рта, тонкая наружная кортикальная пластинка с явлениями дигисценции и фенестрации корней) достаточно проведение инфильтрационной анестезии.

При инфильтрационной анестезии клыков депо анестетика создают в области верхушки корня зуба в объеме 0,8-1,0 мл. Мандибулярную анестезию следует проводить при наличии периапикального воспаления клыков. Дополнительно анестезию с язычной стороны клыков (0,2 мл) проводят перед установкой коффердама (рис. 2).

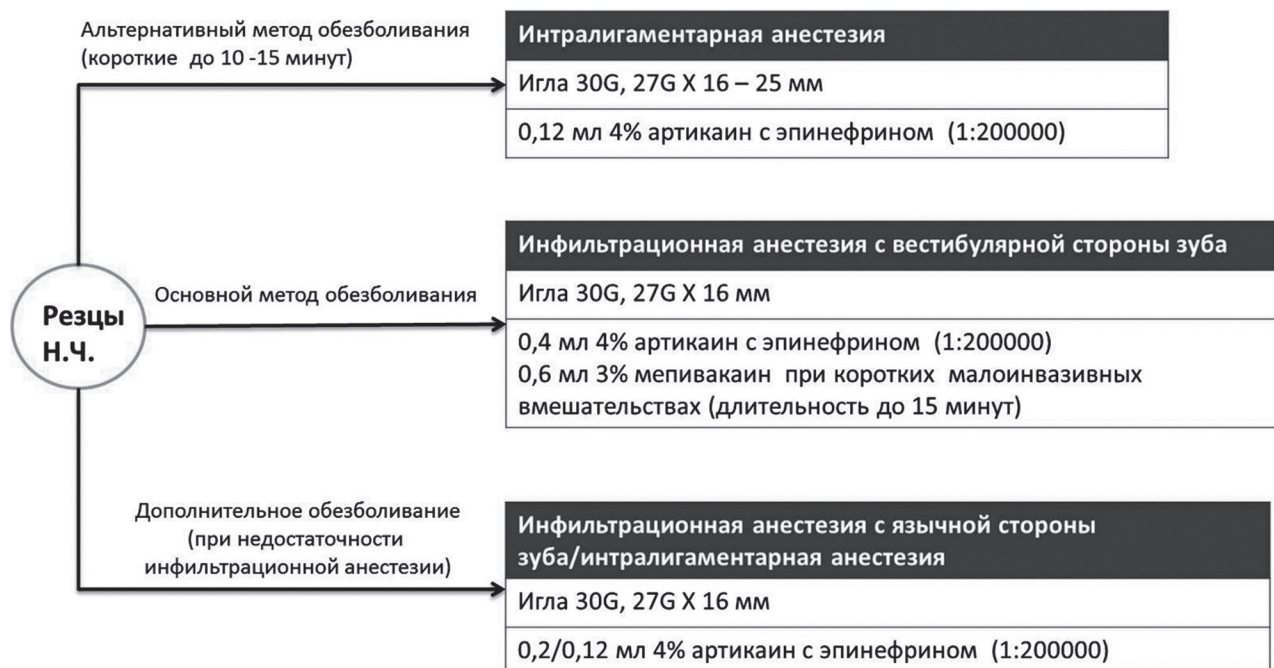


Рис. 1. Схема обезболивания резцов нижней челюсти

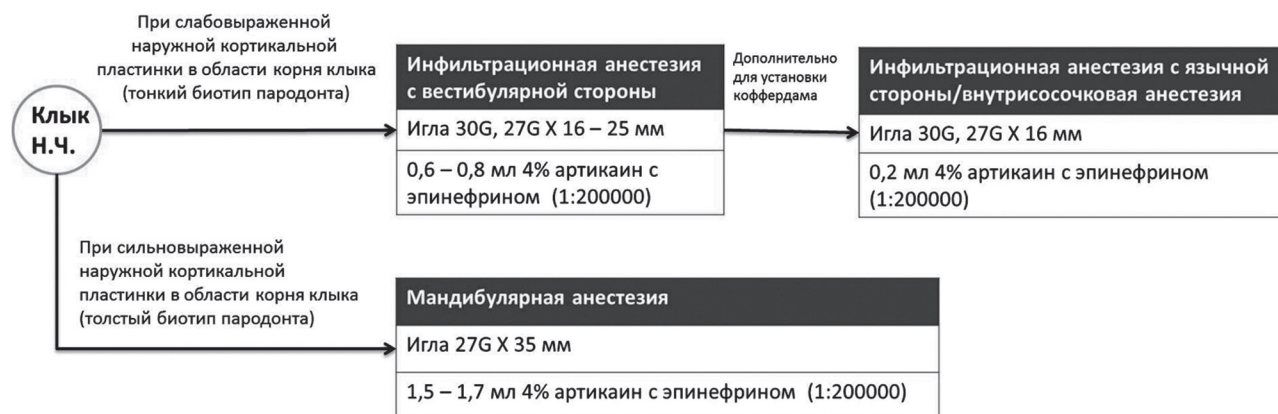


Рис. 2. Схема обезболивания клыков нижней челюсти

Некоторые авторы рекомендуют использовать подбородочную анестезию для обезболивания клыков нижней челюсти. Эффективность данного метода напрямую зависит от точности его проведения: депо анестетика необходимо создавать в области подбородочного отверстия. Далее врач проводит пальцевое прижатие области подбородочного отверстия для лучшей диффузии анестетика.

Не следует применять пародонтальные способы обезболивания (интралигаментарная анестезия, интрасептальная анестезия) при терапевтическом лечении клыков нижней челюсти. Диффузия анестетика при пародонтальном способе обезболивания затруднена по нескольким причинам: межзубные промежутки в области клыков достаточно узкие, межзубная альвеолярная кость тонкая, корень клыка длиннее, чем у других групп зубов.

Обезболивание премоляров нижней челюсти

Для большинства терапевтических вмешательств на премолярах нижней челюсти достаточно проведение подбородочной анестезии (рис. 3). Депо анестетика создают в области подбородочного отверстия в

объеме 0,6-0,8 мл. Дополнительно проводят инфильтрационную анестезию с язычной стороны (0,2 мл), если врач устанавливает коффердам.

В некоторых случаях при коротких по длительности вмешательствах можно использовать интралигаментарную анестезию, которая не приводит к обширному «чувству онемения» мягких тканей у пациента. При интралигаментарной анестезии проводят две инъекции в зубодесневую борозду с медиальной и дистальной стороны премоляра (0,24 мл анестетика). При интралигаментарной анестезии для постановки коффердама не требуется проведение инфильтрационной анестезии с язычной стороны премоляров.

При наличии воспаления в периапикальных тканях необходимо проводить мандибулярную анестезию (рис. 3). Подбородочная и интралигаментарная анестезия недостаточно эффективны при обезболивании премоляров нижней челюсти в условиях воспаления.

Обезболивание первого моляра нижней челюсти

Существует несколько способов обезболивания первых моляров нижней челюсти в клинике терапевтической стоматологии (рис. 4). При коротких по

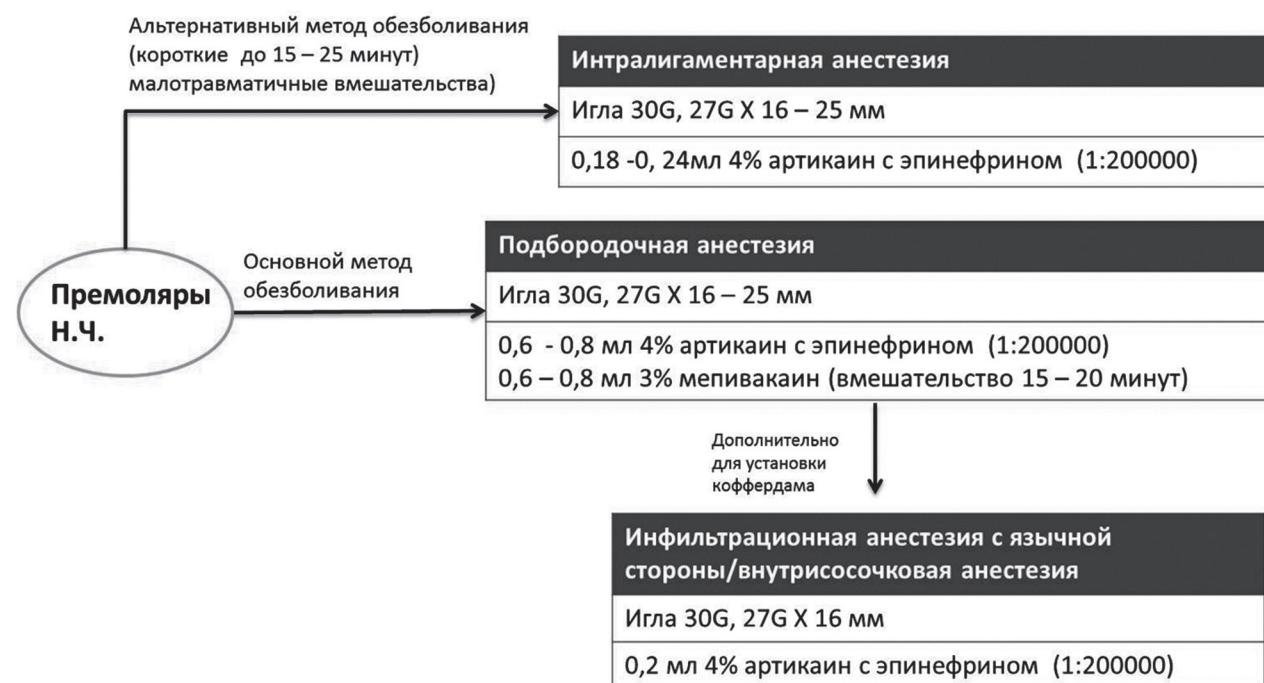


Рис. 3. Схема обезболивания премоляров нижней челюсти

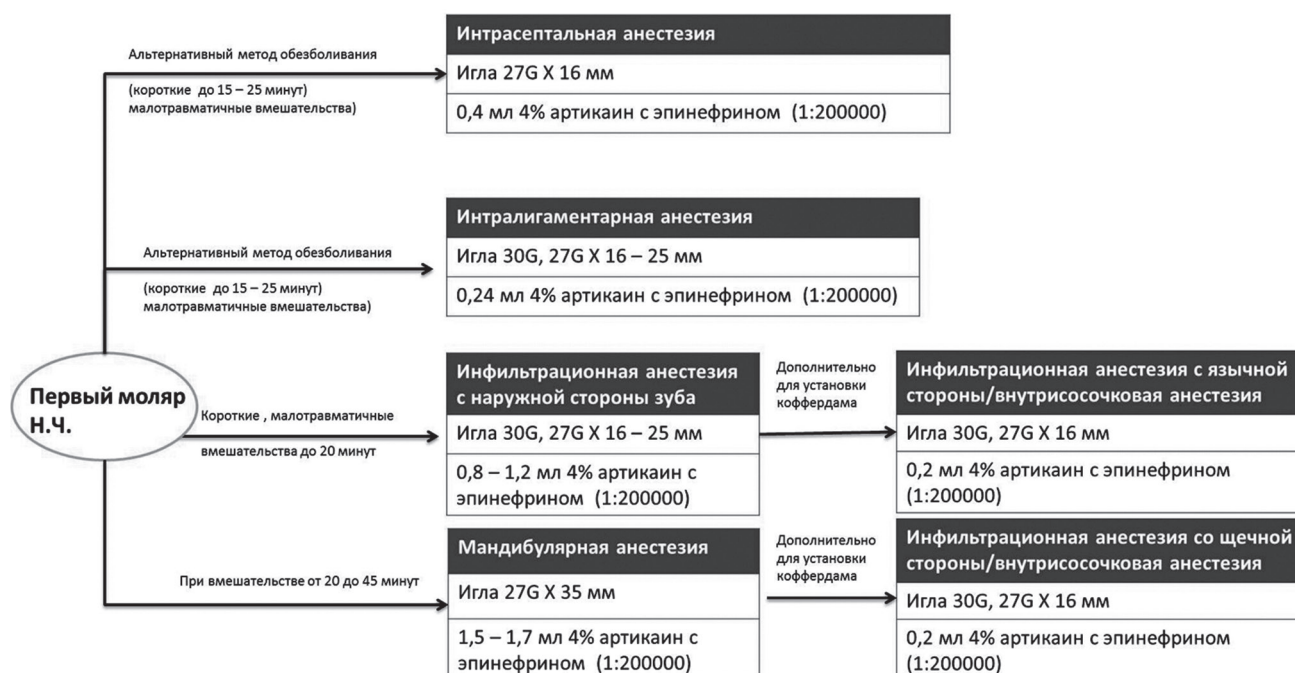


Рис. 4. Схема обезболивания первых моляров нижней челюсти

длительности вмешательствах (лечение неосложненного кариеса) можно использовать инфильтрационную анестезию, проводимую с вестибулярной стороны или пародонтальные способы обезболивания (интралигаментарная и интрасептальная анестезия). Длительность анестезии пульпы первого моляра будет составлять от 15 до 20 мин. При интралигаментарной анестезии необходимо использовать анестетик с вазоконстриктором. Применение анестетика без эпинефрина (3% мепивакаин, 4% артикаин) не приведет к полноценному обезболиванию пульпы первого моляра.

При инфильтрационном обезболивании первого моляра нижней челюсти депо анестетика создают в области верхушек корней. Суммарный объем вводимого анестетика при данном виде обезболивания должен составлять 0,8-1,2 мл. При интралигаментар-

ной анестезии проводят три-четыре инъекции с медиальной и дистальной стороны зуба по 0,12 мл.

Эффективность инфильтрационной анестезии в обезболивании первого моляра нижней челюсти (4% артикаин с эпинефрином 1:200000, 1:100000) объясняется тем, что наружная кортикальная пластинка в данном участке челюсти более тонкая по сравнению с областью второго и третьего моляра, где косая линия нижней челюсти препятствует диффузии анестетика. Также доказано, что диффузия анестетика в области первого моляра осуществляется ретроградно через подбородочное отверстие.

При лечении осложнений кариеса первого моляра нижней челюсти (гиперемия пульпы, острый пульпит, периапикальный абсцесс) рекомендовано проводить мандибулярную анестезию. При острых пульпитах первого моляра эффективность мандибулярной анестезии составляет в среднем 62-68%, что требует дополни-

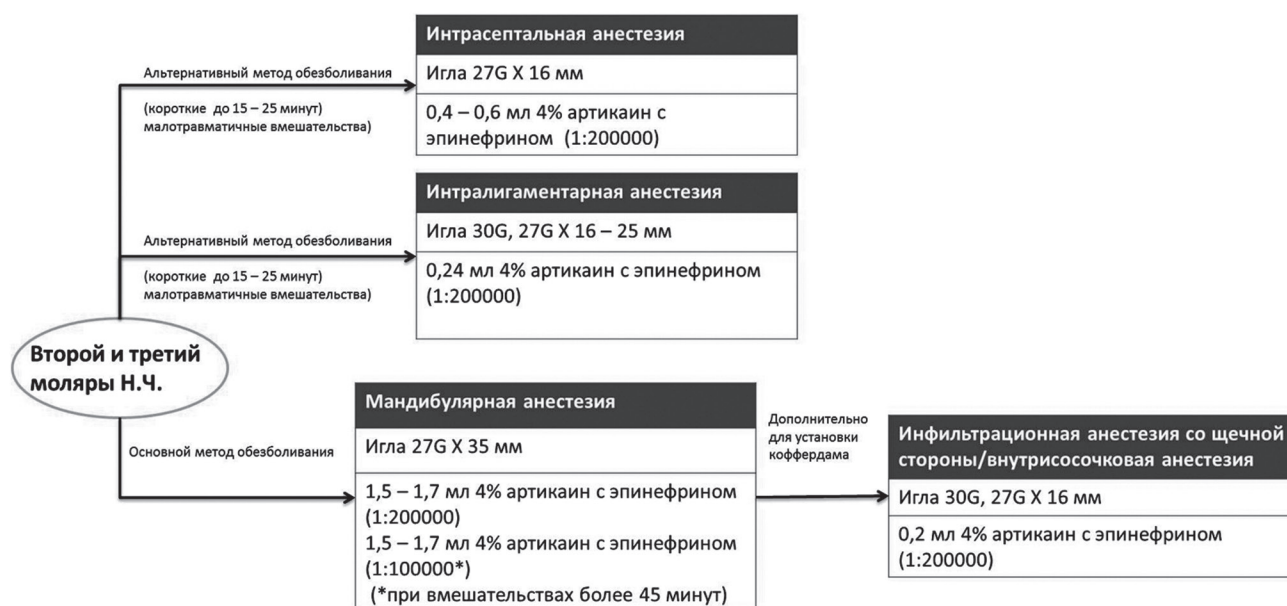


Рис. 5. Схема обезболивания вторых и третьих моляров нижней челюсти

тельного проведения инфильтрационной анестезии со щечной стороны или интралигаментарной или интрасептальной анестезий. Интралигаментарная анестезия зуба 3.6 проводится четырьмя инъекциями анестетика с аппроксимальных сторон зуба. Сначала проводится вкол иглы («скос к корню») с мезиально-щечной стороны зуба, создается депо анестетика 0,12 мл, затем с мезиально-язычной, дистально-щечной и дистально-язычной стороны зуба. Таким образом, на обезболивании зуба 3.6 приходится в среднем 0,24-0,48 мл.

Обезболивание второго и третьего моляра нижней челюсти

С анатомической точки зрения проведение инфильтрационной анестезии при терапевтическом лечении вторых и третьих моляров нижней челюсти не оправдано. С щечной стороны указанной группы зубов находится косая линия нижней челюсти, представленная плотным кортикальным слоем толщиной 3-4 мм, который является непреодолимым барьером для диффузии анестетика. Исходя из этого, мандибулярная анестезия остается основным методом обезболивания второго и третьего моляра нижней челюсти. Дополнительно для установки коффердама можно проводить внутрисосочковую или инфильтрационную анестезию со щечной стороны для обезболивания слизистой оболочки прикрепленной десны, иннервация которой осуществляется щечным нервом.

Необходимо учитывать, что мандибулярная анестезия и ее модификации (Гоу-Гейтс, Вазирами-Акинози, методика Егорова) не приводят к анестезии щечного нерва, обезболивание которого проводят отдельно.

При коротких по длительности вмешательствах на вторых и третьих молярах можно использовать интралигаментарную и интрасептальную анестезию. При острых пульпитах второго и третьего моляров нижней челюсти используется комбинация проводниковой мандибулярной анестезии и интралигаментарной или интрасептальной анестезии (рис. 5).

Нередко в клинической практике врач сталкивается со случаями недостаточности обезболивания тканей зуба после проведения мандибулярной анестезии. Алгоритм последующего обезболивания следующий (рис. 6). В случае если у пациента отсутствует онемение нижней губы, вмешательство на зубе болезненно, следует провести мандибулярную анестезию повторно. Предпочтительно при повторном проведении анестезии нижнего альвеолярного нерва использовать «высокие» методы: методика Гоу-Гейтс, Вазирами-Акинози, торусальная анестезия по Вайсбрему.

В другом случае, если после мандибулярной анестезии пациент отмечает онемение нижней губы, и вмешательство на зубе болезненно, не следует проводить повторную мандибулярную анестезию, так как она проведена правильно, что подтверждается анестезией подбородочного нерва (ветви нижнего альвеолярного нерва). Причиной остаточной чувствитель-



Рис. 6. Схема. Тактика обезболивания при недостаточности мандибулярной анестезии

ности пульпы может быть острый пульпит зуба или наличие вариаций в иннервации. В данных случаях необходимо применить альтернативные методы обезболивания. В области клыков, премоляров и первого моляра дополнительно проводят инфильтрационную анестезию (0,8-1,2 мл анестетика) в проекции верхушек корней указанной группы зубов. При лечении вторых и третьих моляров нижней челюсти мандибулярную анестезию дополняют интралигаментарной, или внутрипульпарной, или интрасептальной, или внутрикостной анестезиями.

Стоит отметить, что инфильтрационная анестезия, проводимая с язычной стороны в области моляров нижней челюсти, не приводит к изменению электровозбудимости пульпы указанной группы зубов. Данный метод обезболивания не эффективен.

Заключение

С появлением анестетиков артикаинового ряда в отечественной стоматологии, все реже практикующие врачи-стоматологи используют проводниковые методы при обезболивании зубов. Во многом это связано с более высокой эффективностью препаратов артикаина (4% артикаин с эпинефрином 1:200000 Ubistesin™; 4% артикаин с эпинефрином 1:100000 Ubistesin™ forte) в сравнении с лидокаином и прокаинам, что позволяет использовать инфильтрационную анестезию при обезболивании резцов, клыков, премоляров и первого моляра нижней челюсти. Широко используются пародонтальные способы обезболивания, которые обеспечивают «анестезию одного зуба». При таких методах нет обширного и длительного онемения мягких тканей языка, губы и подбородка.

Поступила 16.02.2015

Координаты для связи с авторами:
Москва, ул. Тимура Фрунзе, д. 16

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анисимова Е. Н., Рабинович С. А., Бутаева Н. Т., Букенгольц А. А., Олейникова Е. В., Айрапетян С. М. Повышение эффективности и безопасности обезболивания при лечении моляров нижней челюсти // Институт стоматологии. 2013. №58. С. 62-64.
Anisimova E. N., Rabinovich S. A., Butaeva N. T., Bukengol'ts A. A., Olejnikova E. V., Ajrapetjan S. M. Povyshenie jeffektivnosti i bezopasnosti obezbolivaniya pri lechenii moljarov nizhnej cheljusti // Institut stomatologii. 2013. №58. S. 62-64.

2. Макеева И. М., Ерохин А. И., Бондаренко И. В., Бондаренко О. В., Кузин А. В., Рожнов С. М. Местное обезболивание в стоматологии. Учебно-методическое пособие (ГБОУ ВПО ПМГУ им. И.М.Сеченова). №17-29/546. – М., 2011.
Makeeva I. M., Erohin A. I., Bondarenko I. V., Bondarenko O. V., Kuzin A. V., Rozhnov S. M. Mestnoe obezbolivanie v stomatologii. Uchebno-metodicheskoe posobie (GBOU VPO PMGU im. I.M.Sechenova). №17-29/546. – М., 2011.

3. Макеева И. М., Ерохин А. И., Воронкова В. В., Кузин А. В. Сравнительная оценка дополнительных методов обезболивания у пациентов с острым пульпитом. Сравнительная оценка дополнительных местных методов обезболивания при остром пульпите // Институт Стоматологии. 2011. №4 (53). С. 62-63.

Makeeva I. M., Erohin A. I., Voronkova V. V., Kuzin A. V. Sravnitel'naja ocenka dopolnitel'nyh metodov obezbolivaniya u pacientov s ostrym pul'питом. Sravnitel'naja ocenka dopolnitel'nyh mestnyh metodov obezbolivaniya pri ostrym pul'pite // Institut Stomatologii. 2011. №4 (53). С. 62-63.

4. Немерюк Д. А., Шалимов Е. А. Анестезия при выполнении манипуляций у пациентов группы риска // Эндодонтия today. 2007. №1. С. 31-33.

Nemerjuk D. A., Shalimov E. A. Anestezija pri vypolnenii manipulacij u pacientov gruppy riska // Endodontija today. 2007. №1. С. 31-33.

5. Рабинович С. А., Васильев Ю. Л., Кузин А. Н. Оценка эффективности местной анестезии при удалении зубов с применением подбородочной анестезии по С. Маламеду и анестезией внутрикостной части подбородочного нерва с учетом индивидуальных особенностей пациента // Эндодонтия today. 2014. №3. С. 29-34.

Rabinovich S. A., Vasil'ev Ju. L., Kuzin A. N. Ocenka effektivnosti mestnoj anestezii pri udalenii zubov s primeneniem podborodochnoj anestezii po S. Malamedu i anesteziej vnutrikostnoj chasti podborodochnogo nerva s uchedom individual'nyh osobennostej pacienta // Endodontija today. 2014. №3. С. 29-34.

6. Рабинович С. А., Анисимова Е. Н., Васильев Ю. Л. Клинический опыт применения автоматизированного инъектора последнего поколения в амбулаторной стоматологической практике // Эндодонтия today. 2010. №3. С. 38-41.

Rabinovich S. A., Anisimova E. N., Vasil'ev Ju. L. Klinicheskij opyt primeneniya avtomatizirovannogo in'ektora poslednego pokolenija v ambulatornoj stomatologicheskoj praktike // Endodontija today. 2010. №3. С. 38-41.

7. Тарасенко С. В., Дыдыкин С. С., Кузин А. В. Анатомо-топографическое и рентгенологическое обоснование проведения дополнительных методов обезболивания зубов нижней челюсти с учетом вариативности их иннервации // Стоматология. 2013. №5. С. 44-48.

Tarasenko S. V., Dydykin S. S., Kuzin A. V. Anatomo-topograficheskoe i rentgenologicheskoe obosnovanie provedeniya dopolnitel'nyh metodov obezbolivaniya zubov nizhnej cheljusti s uchedom variabel'nosti ih innervacii // Stomatologija. 2013. №5. С. 44-48.

8. Шалимов Е. А. Обоснование выбора местного анестетика – залог успеха эндодонтического лечения // Эндодонтия today. 2007. №2. С. 80-83.

Shalimov E. A. Obosnovanie vybora mestnogo anestetika – zalог uspeha endodonticheskogo lechenija // Endodontija today. 2007. №2. С. 80-83.

9. Forum S. T., Tarnow D., Caiazzo A., Hochman M. N. Histologic response to intraligamental injections using a computerise local anesthetic delivery system. A pilot study in mini-swine // J.Periodontology. 2000.

10. Jaber A., Whitworth J. M., Corbett I. P., Al-Baqshi B., Jauhar S., Meechan J. G. Effect of massage on the efficacy of the mental and incisive nerve block // Anesth Prog. 2013. №60. P. 15-20.

11. Malamed S. F. Handbook of local anesthesia. 5th ed. – St Louis, MO: Mosby, 2004. – P. 227-254.

12. Meechan J. G. How to overcome failed anaesthesia // British Dental Journal. 1999. №186. P. 15-20.

13. Meechan J. G., Ledvinka J. Pulpal anaesthesia for mandibular central incisor teeth: a comparison of infiltration and intraligamentary injections // Int Endod J. 2002. №35. P. 629-634.

14. Meyer T. N., Lemos L. L., Nascimento C. N. M., William W. R. R. Effectiveness of nasopalatine nerve block for anesthesia of maxillary central incisors after failure of the anterior superior alveolar nerve block // Technique Braz Dent J. 2007. №18 (1). P. 69-73.

15. Nuzum F. N. Anesthetic efficacy of a labial plus lingual infiltration compared to a labial infiltration using articaine in mandibular anterior teeth. – The Ohio State University, 2009.

16. Robertson D., Nusstein J., Reader A., Beck M., McCartney M. The anesthetic efficacy of articaine in buccal infiltration of mandibular posterior teeth // JADA. 2007. Vol. 138. August.

17. Scott J., Drum M., Reader A., Nusstein J., Beck M. The Efficacy of a repeated infiltration in prolonging duration of pulpal anesthesia in maxillary lateral incisors // JADA. 2009. №140 (3). P. 318-324.

ХОТИТЕ ЧИТАТЬ ЛЮБИМЫЕ ИЗДАНИЯ НА МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВАХ?

ПОСЕТИТЕ НАШ САЙТ **WWW.DENTODAY.RU !!!**

QR-коды для оформления подписки на электронные версии журналов для мобильных устройств

Журнал «Стоматология детского возраста и профилактика»



Оформляйте подписку на печатные издания!
Москва, 115230, Варшавское ш., 46, оф. 334
Для писем: 115230, Москва, а/я 332
Тел./факс: (495) 781-28-30, 956-93-70,
969-07-25, (499) 678-26-58
E-mail: info@stomgazeta.ru

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Возьмите мобильный телефон с камерой.
Запустите программу для сканирования кода.
Наведите объектив камеры на код.
Получите информацию!

**Журнал
«Пародонтология»**



**Журнал
«Эндодонтия today»**

