

УДК 616.31

Алексеева Татьяна Дмитриевна

студентка,

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский

университет

Milena.555@mail.ru

Ненашева Екатерина Владиславовна

студентка,

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет

им. акад. И.П. Павлова

Milena.555@mail.ru

Бахова Милана Артуровна

студентка,

Кабардино-Балкарский государственный университет им.Х.М. Бербекова

Milena.555@mail.ru

Абушева Мадина Нурдиновна

студентка,

Кабардино-Балкарский государственный университет им.Х.М. Бербекова

Толемисов Руслан Бегалиевич

студент, лечебный факультет,

Тюменский государственный медицинский университет Минздрава России.

Milena.555@mail.ru

Tatyana D. Alekseyeva

Student,

St. Petersburg State Pediatric Medical University

Milena.555@mail.ru

Ekaterina V. Nenasheva

Student,

The First St. Petersburg State Medical University named after him. Academician I.

P. Pavlov

Milena.555@mail.ru

Milana A. Bahova

Student,

Kabardino-Balkar State University named after Kh. M. Berbekov

Milena.555@mail.ru

Madina N. Abusheva

Student,

Kabardino-Balkar State University named after H. M. Berbekov

Ruslan B. Tolemishov

Student, medical faculty,

Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of Russia.

Milena.555@mail.ru

Побочные эффекты и необходимость учета ряда отдельных факторов при использовании местной анестезии в стоматологии

Side effects and the need to take into account a number of individual factors when using local anesthesia in dentistry

Аннотация. В статье рассмотрены побочные эффекты, а также необходимость учета ряда факторов при использовании местной анестезии в стоматологии. По результатам исследования сделан вывод о том, что особенности применения местной анестезии в стоматологии основываются на ряде определенных факторов, среди которых – возможные побочные эффекты, когда пациенту может потребоваться неотложная медицинская помощь или последующая восстановительная терапия, а также, отдельные факторы, связанные с возрастными и физиологическими особенностями организма. По этой причине, практикующим специалистам необходимо постоянно изучать теорию и практику вопроса, связанного с применением анестетиков для того, чтобы снизить их негативное влияние на организм пациента и получить наибольший эффект от их применения

Ключевые слова: местная анестезия, стоматологическая практика, побочные эффекты, осложнения.

Abstract. *The article discusses the side effects, as well as the need to take into account a number of factors when using local anesthesia in dentistry. According to the results of the study, it is concluded that the features of the use of local anesthesia in dentistry are based on a number of certain factors, including possible side effects, in which the patient may need emergency medical care or subsequent rehabilitation therapy, as well as certain factors related to age and physiological characteristics of the body. For this reason, practitioners need to constantly study the theory and practice of the issue related to the use of anesthetics in order to reduce their negative impact on the patient's body and get the greatest effect from their use*

Keywords: local anesthesia, dental practice, side effects, complications.

В течение последних десятилетий в практике клинической медицины в целом и стоматологии в частности было осуществлено множество разработок[5;6;7;8;9], в том числе, касающихся местной анестезии. То, что когда-то считалось болезненными процедурами, теперь стало обычным делом, благодаря действию местных анестетиков[3].

На сегодняшний день, в медицинской практике малоинвазивные вмешательства немислимы без применения местной анестезии. Практикующие же врачи-стоматологи используют местные анестетики ежедневно при выполнении самых различных манипуляций. Большинство широко используемых стоматологических местных анестетиков попадают в амидную группу (лидокаин, мепивакаин, бупивакаин, прилокаин), часть из них также содержит дополнительную сложноэфирную связь (артикаин). Хотя оба типа местных анестетиков имеют одинаковый механизм действия, они

немного различаются по своему метаболизму, как описано ниже. В стоматологии редко используются анестетики сложноэфирного типа для местной анестезии, хотя подобные типы анестетиков чаще используются для местного применения перед инъекцией, чтобы уменьшить дискомфорт, связанный с проколом слизистой оболочки иглой [10].

Разнообразные последствия могут проявляться от тахикардий до брадикардий, вплоть до того, что уровни препарата в плазме полностью подавляют сердечную функцию и вызывают остановку сердца [4].

Лучшим средством предотвращения системной токсичности местного анестетика является знание веса пациента, максимальной дозы на килограмм (или абсолютной) вводимого местного анестетика и тщательный расчет, чтобы избежать системных концентраций препарата, которые могут нарушить нормальную функцию клеточной мембраны.

Рассмотрим особенности проявления побочных действий местных анестетиков, применяемых в современной стоматологии.

1. Аллергия. Полностью подтвержденная аллергия на местные анестетики амидного типа встречается чрезвычайно редко. В то время, как в литературе сообщается о частоте возникновения аллергии от 0,1% до 1% [3] при этом, частота подобной аллергии может увеличиваться, например, при введении лидокаина. При подозрении на аллергию на местный анестетик существует несколько сложных методов исследования, являются ли имеющиеся симптомы истинной анафилактической реакцией. Пациента следует направить к аллергологу или иммунологу, чтобы определить, действительно ли существует аллергия, и, если да, определить аллергенные компоненты картриджа с местным анестетиком. Тест на внутрикожное введение, проводимый аллергологом, с последующими провокационными вызовами (при необходимости) может продемонстрировать адекватную прогностическую ценность, чтобы исключить возможную аллергию на местные анестетики.

Следует отметить, что местные анестетики сложноэфирного типа, такие, как бензокаин, который используется во многих составах местных анестетиков, является одним из наиболее аллергенных агентов, обнаруживаемых в стоматологическом кабинете после латекса, нестероидных противовоспалительных препаратов и пенициллина. типа антибиотиков. Практикующие стоматологи должны обращать особое внимание на признаки и симптомы аллергии или анафилаксии после применения любых местных анестетиков сложного эфира [11].

2. Психогенные реакции. Пресинкопальные и синкопальные состояния (вазовагальные реакции) являются одними из самых распространенных неотложных состояний, возникающих в стоматологических кабинетах. Опасения пациентов по поводу применения местной анестезии или любой другой стоматологической процедуры в этом отношении могут клинически проявляться колебаниями частоты сердечных сокращений и артериального давления, бледностью, тошнотой, рвотой и одышкой. Практикующему стоматологу всегда следует проявлять

осторожность, чтобы проверить уровень беспокойства пациента в стоматологическом кабинете, чтобы иметь возможность применять фармакологические или нефармакологические методы, которые сделают пациента комфортным во время лечения в условиях кабинета[3].

3. Прикус губ, щек, языка. Другой распространенной проблемой для пациентов, получивших местную анестезию для стоматологической процедуры, является связанная с этим анестезия мягких тканей, которая сохраняется, и последующая травма этих анестезированных тканей из-за отсутствия сенсорной обратной связи. Следует проявлять осторожность, чтобы предупредить пациентов об уязвимости этих тканей при введении местной анестезии. Кроме того, в качестве прикрытия можно использовать ватные тампоны или марлю, чтобы пациенты не грызли эти структуры при жевании.

4.Тризм. Тризм - уменьшение диапазона движений нижней челюсти, может возникнуть после инъекциианестетика. Часто это происходит из-за того, что игла проходит через жевательную мышцу, что, в свою очередь, вызывает спастичность мышцы. Это также может быть вызвано скоплением гематомы. При подозрении на гематому стоматолог должен немедленно оказать давление на эту область, чтобы помочь в гемостазе проколотого сосуда и попытаться уменьшить объем экстравазации в этой области. Пациента следует отпускать только после того, как стоматолог убедится, что кровотечение прекратилось. Анальгетики и мягкая диета являются основными методами лечения острой фазы тризма после зубной инъекции с постепенным возвратом к функциям и физиотерапией, если необходимо[1].

5. Офтальмологические осложнения. За более чем 50 лет были опубликованы отчеты о различных офтальмологических осложнениях, возникающих при проведении блокады нижних альвеол. Могут быть один или несколько симптомов, включая, помимо прочего, амавроз, диплопию, полную офтальмоплегию, мидриаз, птоз и побледнение периорбитальной кожи.

Распространенное мнение о том, что причиной этого явления является изменчивая анатомия верхнечелюстной артерии, в которой происходит последующая внутрисосудистая инъекция и которая может ретроградно переносить местный анестетик из средней менингеальной артерии через остистое отверстие и обратно в слезную и зрительные артерии, что приводит к анестезии черепных нервов 3, 4 и 6. Обычно, поддерживающих мер и настойки времени достаточно для устранения этого осложнения, но следует провести дифференциальный диагноз и при необходимости направить к соответствующему узкому специалисту.

7.Метгемоглобинемия. Воздействие некоторых местных анестетиков (а именно местных анестетиков сложноэфирного типа и, в основном, прилокаина) может ускорить изменение атома железа в гемоглобине, в частности, из состояния двухвалентного железа в состояние трехвалентного железа с образованием молекулы, называемой метгемоглобином. Это

вызывает беспокойство, поскольку молекула трехвалентного гемоглобина имеет гораздо большее сродство к кислороду, настолько, что кислород не диссоциирует от гемоглобина и, следовательно, не может использоваться тканями и органами. Если в результате воздействия гемоглобин превращается в метгемоглобин, у пациента могут появиться признаки и симптомы гипоксемии, такие как цианоз и одышка. Если есть подозрение на это состояние, следует назначить дополнительный кислород (несмотря на неэффективную способность переносить кислород из-за метгемоглобинемии) и обратиться в службу экстренной медицинской помощи[10].

При использовании местной анестезии необходимо учесть ряд факторов, таких, как возрастные и физиологические особенности пациентов.

Кроме того, гериатрические пациенты часто страдают сердечно-сосудистыми заболеваниями, поэтому доза адреналина, содержащегося в анестетиках, должна быть ограничена максимум 0,04 мг. Даже не имея в анамнезе явных сердечно-сосудистых заболеваний, разумно минимизировать использование адреналина пожилыми пациентами из-за ожидаемого влияния старения на сердце. При рассмотрении возможности многократного введения местного анестетика, содержащего адреналин, рекомендуется контролировать артериальное давление и частоту сердечных сокращений.

Дети подвержены более высокому риску травмы мягких тканей из-за относительной недостаточной осведомленности после введения местного анестетика. Также, маленькие пациенты подвержены более высокому риску системной токсичности местных анестетиков, потому что они весят значительно меньше, чем взрослые пациенты, поэтому их абсолютный порог для отложения местной анестезии намного ниже, чем у взрослых.

Практикующим врачам также следует опасаться безопасности пациента и личной безопасности при постановке анестетической инъекции быстро возбудимому ребенку, поскольку травма от укола иглой может быть более вероятна при использовании мобильной мишени для нанесения местной анестезии.

Таким образом, можно заключить, что особенности применения местной анестезии в стоматологии основываются на ряде определенных факторов, среди них – возможные побочные эффекты, при которых пациенту может потребоваться неотложная медицинская помощь или последующая восстановительная терапия, а также, отдельные факторы, связанные с возрастными и физиологическими особенностями организма. По этой причине практикующим специалистам необходимо постоянно изучать теорию и практику вопроса применения анестетиков с целью снижения их негативного влияния на организм пациента и получения наибольшего эффекта от их применения.

Литература:

1. Гаджиев А.И. Местная анестезия - эффективный способ стимуляции заживления ран // Лазерная медицина. 2014. №4. С. 15-16

2. Гацан В.В., Кабанок К.В. Изучение ассортимента, характеристики препаратов местных анестетиков с целью их последующего использования в различных отделениях медицинских организаций // *Современные проблемы науки и образования*. 2015. № 2-2. С. 465.

3. Зорян Е.В., Рабинович С.А., Матвеева Е.Г. Ошибки и осложнения при проведении местной анестезии в стоматологии (Проблемы и решения). Часть I. Практическое руководство для врачей-стоматологов. М: МГМСУ 2007; 90.

4. Кузин А.В., Васильев Ю.Л., Воронкова В.В., Стафеева М.В. Клинические рекомендации к выбору методов обезболивания зубов нижней челюсти в терапевтической стоматологии // *ЭндодонтияToday*, 2015. - № 1. - С. 52-57.

5. Марков А.А., Мустаев О.З., Коровин А.Е., Пономарев А.А., Товпеко Д.В. Механизмы изменений костной ткани в зоне "имплантат-кость" при использовании металлоконструкций с синтетическим биоактивным покрытием // *Клиническая патофизиология*. 2019. Т. 25. № 2. С. 43-49.

6. Марков А.А., Тимохина Т.Х., Паромова Я.И. Экспериментальное обоснование применения экзометаболитов *bifidobacterium bifidum* для предотвращения биопленкообразования на поверхности титановых имплантатов с пористым покрытием // *Медицинская наука и образование Урала*. 2018. Т. 19. № 1 (93). С. 153-156.

7. Марков А.А. Повышение остеointegrативных свойств титановых имплантатов путем применения синтетического биоактивного кальций-фосфатного минерального комплекса // *Современная наука и инновации*. 2017. № 3 (19). С. 198-201.

8. Марков А.А., Сергеев К.С., Архипенко В.И., Игнатов В.П., Твердохлебов С.И., Бычков В.Г., Машкин А.М. Экспериментальное подтверждение эффективности применения биоактивных имплантатов с кальций-фосфатным покрытием в операциях с доказанным влиянием на регенерацию костной ткани в периимплантационной зоне // *Медицинская наука и образование Урала*. 2015. Т. 16. № 2-1 (82). С. 32-35.

9. Марков А.А. Экспериментальное обоснование дополнения биогенными элементами синтетического кальций-фосфатного минерального комплекса предназначенного для нанесения на титановые имплантаты // *Медицинская наука и образование Урала*. 2018. Т. 19. № 3 (95). С. 75-78.

10. Маифорт М.Л., Купер М.Г., Кохен М.Л. и соавт. Боль и анальгезия: Справочник практикующего врача. -М.: Литтерра, 2004. -488

11. Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические и инструментальные аспекты местного обезболивания в стоматологии. М 2011.

Literature:

1. Gadzhiev A. I. *Local anesthesia - an effective way to stimulate wound healing // Laser medicine. 2014. No. 4. P. 15-16*
2. Gatsan V. V., Kabanok K. V. *The study of the assortment, characteristics of drugs of local anesthetics for the purpose of their subsequent use in various departments of medical organizations / / Modern problems of science and education. 2015. No. 2-2. p. 465.*
3. Zoryan E. V., Rabinovich S. A., Matveeva E. G. *Errors and complications during local anesthesia in dentistry (Problems and solutions). Part I. A practical guide for dentists. M: MOSCOW STATE UNIVERSITY OF MEDICINE 2007; 90.*
4. Kuzin A.V., Vasiliev Yu. L., Voronkova V. V., Stafeeva M. V. *Clinical recommendations for the choice of methods of analgesia of the lower jaw teeth in therapeutic dentistry // Endodontics Today, 2015. - No. 1. - pp. 52-57.*
5. Markov A. A., Mustaev O. Z., Korovin A. E., Ponomarev A. A., Tovpeko D. V. *Mechanisms of bone tissue changes in the "implant-bone" zone when using metal structures with a synthetic bioactive coating. 2019. Vol. 25. No. 2. S. 43-49.*
6. Markov A. A., Timokhina T. Kh., ParomovaYa. I. *Experimental substantiation of the use of bifidobacterium bifidum exometabolites to prevent biofilm formation on the surface of titanium implants with a porous coating // Medical science and education of the Urals. 2018. Vol. 19. No. 1 (93). pp. 153-156.*
7. Markov A. A. *Improving the osseointegrative properties of titanium implants by using a synthetic bioactive calcium-phosphate mineral complex. 2017. No. 3 (19). pp. 198-201.*
8. Markov A. A., Sergeev K. S., Arkhipenko V. I., Ignatov V. P., Tverdokhlebov S. I., Bychkov V. G., Mashkin A.M. *Experimental confirmation of the effectiveness of the use of bioactive implants with a calcium-phosphate coating in operations with a proven effect on bone tissue regeneration in the peri-implantation zone. 2015. Vol. 16. no. 2-1 (82). p. 32-35.*
9. Markov A. A. *Experimental substantiation of the addition of biogenic elements to a synthetic calcium-phosphate mineral complex intended for application to titanium implants // Medical science and education of the Urals. 2018. Vol. 19. No. 3 (95). pp. 75-78.*
10. Mashfort M. L., Cooper M. G., Kohen M. L. et al. *Pain and analgesia: A comparison of a practicing doctor. - M.: Litterra, 2004. -488*
11. Rabinovich S. A., Vasiliev Yu. L. *Anatomical-topographical and instrumental aspects of local anesthesia in dentistry. M 2011.*