Особенности выбора препаратов для местного обезболивания у пациентов пожилого и старческого возраста в условиях амбулаторного стоматологического приема

Е.В. Зорян

С.А. Рабинович

Т.В. Сухова

Е.В. Шевелева

ГБОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.А. Евдокимова Министерства здравоохранения России Кафедра обезболивания в стоматологии

По данным статистики средняя продолжительность жизни в развитых странах составляет 78 лет, в развивающихся – 68, в нашей стране 60-летний рубеж перешагнуло около 20% населения. Доля людей пожилого и старческого возраста в Российской Федерации в ряде регионов превышает 25–30% и продолжает увеличиваться (Кузнецов С.В., 2013). Рост количества пожилых пациентов представляет определенную сложность для стоматологии. Процесс старения характеризуется развитием дистрофических изменений в тканях челюстно-лицевой области и наличием хронических заболеваний. Повышение пропорции населения старших возрастных групп сопровождается неуклонным ростом частоты заболеваний челюстно-лицевой области и увеличением потребности в стоматологической помощи.

Большинство не только заболеваний челюстно-лицевой области, но и стоматологических вмешательств, сопровождается болевыми ощущениями большей или меньшей интенсивности, в связи с чем развитие современных технологий в стоматологии неразрывно связано с дальнейшим совершенствованием методов обезболивания, формированием у врачей-стоматологов профессиональной компетентности необходимой для осуществления адекватного контроля над болью в амбулаторной стоматологической практике с учетом имеющейся патологии, возраста, соматического и психоэмоционального состояния пациента (Зорян Е.В., Рабинович С.А., Матвеева Е.Г., 2007). Для принятия квалифицированного решения врачу-стоматологу необходимы общемедицинские знания, включая возрастные особенности не только тканей челюстно-лицевой области, но и всего организма пациента.

Наиболее удобным и безопасным способом контроля над болью в условиях поликлинического приема является местная анестезия.

Анализируя мировой опыт использования местного обезболивания в стоматологической практике можно придти к выводу, что, несмотря на все многообразие местноанестезирующих средств и их лекарственных форм, имеющихся на фармацевтическом рынке, в настоящее время препаратами выбора являются анестетики, создаваемые на основе артикаина, лидокаина и мепивакаина (Бизяев А.Ф., Иванов С.Ю., Лепилин А.В., Рабинович С.А., 2002; Грицук С.Ф., 2004; Рабинович С.А. и соавт., 2005; Барер Г.М., Зорян Е.В., 2006; Malamed S.F., 2004; Yagiela J.A., Dowd F.J., Neidle E.A., 2004 и др.). Эти препараты обеспечивают быстрое начало анестезии, достаточную глубину и длительность обезболивания. Высокая потребность в местных анестетиках приводит к созданию обезболивающих препаратов на основе артикаина, лидокаина и мепивакаина в разных странах мира, и каждая фирма присваивает препарату свое торговое название. Поскольку унификации названий препаратов в разных странах нет, для облегчения ориентирования врачей в многообразии однотипно действующих лекарств на каждой упаковке лекарств, кроме торгового названия, указывается *международное непатентованное название (МНН)*, т.е. МНН основных действующих компонентов, на основе которых сделан данный препарат. Поэтому на упаковке метноанестезирующего препарата Ультракаин Д под торговым названием стоит его МНН – артикаин. Если местноанестезирующий препарат содержит вазоконстриктор, то после торгового названия, например, Ультракаин ДС указывается МНН – артикаин+эпинефрин.

Сегодня, когда местное обезболивание стало неотъемлемой частью стоматологической помощи, необходим алгоритм клинико-фармакологического подхода к обоснованию выбора средств и методов обезболивания, особенно для пациентов старших возрастных групп.

Демографические исследования свидетельствуют о значительном увеличении населения пожилого и старческого возраста. По возрастной классификации ВОЗ к группе пожилых относятся пациенты от 60 до 75 лет, к группе старых – пациенты от 75 до 90 лет, а после 90 лет – долгожители.

Е.В. Зорян, к.м.н., доцент

С.А. Рабинович, д.м.н., проф., заслуженный врач РФ

Т.В. Сухова, к.б.н.

Е.В. Шевелева, аспирант, врач-стоматолог

Пациенты пожилого и старческого возраста представляют собой гетерогенную группу. Процессы старения в организме пациентов протекают неодинаково, поэтому нередко даже между пожилыми людьми одного и того же возраста имеются значительные различия по состоянию здоровья.

У пожилых пациентов отмечаются значительные возрастные изменения гормонального баланса и обмена веществ, снижены функциональные резервы и компенсаторно-приспособительные механизмы в организме, что влияет на скорость метаболизма и экскрецию лекарств, нередко отмечаются сопутствующие соматические заболевания (сердечно-сосудистой и эндокринной систем, печени, почек, аллергия) и психоневрологические нарушения, в связи с чем у них увеличивается риск развития клинически значимых побочных эффектов (Beijer HJ, de Blaey CJ., 2002).

У пациентов пожилого и старческого возраста увеличивается количество жировой ткани, уменьшается масса мышечной ткани и объем распределения лекарств, снижается масса паренхимы и детоксицирующая функция печени, уменьшается почечный клиренс, что может изменять фармакокинетику местных анестетиков, влиять на их активность и токсичность, увеличивать риск кумуляции препарата при повторном введении у данной категории пациентов.

Проблема повышения эффективности и безопасности обезболивания у пациентов пожилого и старческого возраста является одной из самых сложных и актуальных проблем в современной стоматологии.

Основная роль в обменно-ферментативных функциях организма человека принадлежит печени. Неблагоприятная экология, нерациональное питание, дефицит витаминов, рост потребления алкоголя, бесконтрольное применение медикаментов увеличивают нагрузку на печень, растет заболеваемость гепатитами различных форм. Состояние печени и печеночного кровотока влияют на скорость биотрансформации, клиренс и объем распределения лекарственных препаратов, в том числе местных анестетиков группы амидов.

При выборе местного анестетика пожилым пациентам следует учитывать, что после 60–65 лет количество функционирующих почечных клубочков уменьшается на 1/3 и снижается почечный клиренс. При нарушении функции почек может нарушаться элиминация местных анестетиков и их активных метаболитов, в результате повышается вероятность развития токсических эффектов и может потребоваться коррекция дозы препаратов, экскретируемых почками.

У пожилых пациентов с острой почечной недостаточностью рекомендуется стоматологические вмешательства в амбулаторных условиях проводить только после консультации с лечащим врачом, у пациентов находящихся на диализе плановые стоматологические вмешательства следует проводить в дни свободные от диализа.

Препаратами выбора для пациентов с тяжелыми нарушениями функции печени и почек являются местноанестезирующие средства на основе артикаина. Хотя артикаин является анестетиком группы амидов, наличие в его структуре дополнительной эфирной связи обуславливает биотрансформацию не только ферментными системами печени, но и эстеразами тканей и крови с образованием неактивной артикаиновой кислоты. Этим объясняется более короткий период период полувыведения артикаина из плазмы крови, чем у других амидных анестетиков. Кроме того, артикаин имеющий высокую степень связывания с белками плазмы крови, плохо проникает через гистогематические барьеры, что уменьшает риск развития системного, т.е. побочного действия. В тоже время лидокаин хуже связывается с белками, лучше проникает через гистогематические барьеры и в процессе его биотрансформации образуются фармакологически активные метаболиты, что следует учитывать при выборе местного анестетика для пациентов группы риска.

Местные анестетики относятся к препаратам, которые

Местноанестезирующие средства, используемые в стоматологии

Международное непатентованное название (МНН) местного анестетика	Основные торговые названия местноанестезирующих препаратов, зарегистрированных в Российской Федерации
Артикаин	Альфакаин Артикаин Артикаин ДФ Артикаин ИНИБСА Артикаин Перрель Артифрин Брилокаин Примакаин Септанест Убистезин Ультракаин Цитокартин
Бензокаин	Анестезин
Бупивакаин	Блокко С Буванестин Маркаин
Лидокаин	Лидокаин
Тримекаин	Тримекаин
Мепивакаин	Мепивакаин Мепивастезин Скандинибса Скандонест
Прокаин	Новокаин
Ропивакаин	Наропин
Тетракаин	Дикаин

должны действовать на месте введения или нанесения на ткани. Эффекты, которые могут развиваться после их попадания в системный кровоток, рассматриваются как нежелательные или побочные. Высокая васкуляризация тканей челюстно-лицевой области и наличие у большинства местных анестетиков (исключение — мепивакаин) сосудорасширяющих свойств обуславливают необходимость добавления в их растворы вазоконстрикторов. Сосудосуживающие средства уменьшают капиллярный кровоток в месте иньекции, замедляют всасывание местных анестетиков, пролонгируя действие, снижают максимальную их концентрацию в плазме крови и токсичность (Andren S.S., 1993; Bonde J. et al, 1993; Yagiella J.A. et al, 1991). По данным Malamed S. F. (2004) добавление к раствору лидокаина эпинефрина (адреналина) в концентрации 1:200 000 снижает максимальное содержание местного анестетика в крови примерно в 1,5 раза.

Нередко врачи отдают предпочтение современным местноанестезирующим препаратам с более высоким содержанием эпинефрина (адреналина), считая, что они действуют сильнее. Однако анализ проведенных исследований и наш практический опыт позволяют заключить, что в большинстве случаев добавление в раствор местного анестетика эпинефрина (адреналина) в концентрации 1:100.000 не имеет клинически значимых преимуществ по эффективности обезболивания перед препаратами, содержащими эпинефрин (адреналин) в концентрации 1: 200 000, но значительно повышает риск возникновения осложнений, особенно со стороны сердечно-сосудистой системы (Рабинович С.А. и соавт., 2005; Зорян Е.В. и соавт., 2007; Lemay H.с соавт., 1984; Rahn R., 2000; Rahn R., Jakobs W., 2006). Поэтому большинство исследователей считают, что при проведении обычных амбулаторных стоматологических вмешательств оптимальной концентрацией эпинефрина (адреналина) в местноанестезирующем растворе является 5 μg/ml (1: 200 000).

Следует помнить, что имеется ряд ограничений к применению местноанестезирующих препаратов, содержащих вазоконстриктор: тяжелые заболевания сердечно-сосудистой системы (сердечная недостаточность, ишемическая болезнь сердца, тахикардия, артериальная гипертония, нарушение мозгового кровообращения и т.д.), закрытоугольная глаукома, сахарный диабет в стадии декомпенсации, гипертиреоз, лечение трициклическими антидепрессантами, неселективными β-адреноблокаторами. В местноанестезирующие растворы, содержащие вазоконстриктор, в качестве стабилизатора эпинефрина (адреналина) добавляют бисульфит натрия, в связи с чем их не рекомендуют применять у пациентов с повышенной чувствительностью к сере, в том числе при бронхиальной астме.

При сопутствующей патологии, исключающей применение вазоконстрикторов, наиболее предпочтительны препараты на основе 3% раствора мепивакаина (скандонест, мепивастезин), которые практически не расширяют периферические кровеносные сосуды или 4% раствора артикаина без вазоконстриктора (Ультракаин Д).

При применении местных анестетиков в дозах, используемых для местного обезболивания в стоматологии, обычно не наблюдаются побочные эффекты из-за взаимодействия их с другими лекарственными средствами, применяемыми пациентом. Однако в отдельных случаях могут наблюдаться осложнения, вызванные применением местноанестезирующих препаратов у пациентов пожилого и старческого возраста, так как большинство из них (70–80%) имеют сопутствующие соматические заболевания (Столяренко П.Ю. и соавт., 2009). Обширная васкуляризация тканей челюстно-лицевой области создает опасность внутрисосудистого введения местноанестезирующего раствора. Для профилактики внутрисосудистого введения препарата рекомендуется обязательно проводить аспирационную пробу не только при проводниковых, но и инфильтрационных способах местного обезболивания. Введение местноанестезирующих растворов следует проводить над надкостнично, поскольку повреждение надкостницы может приводить к появлению длительно сохраняющегося болевого синдрома, особенно у пациентов старших возрастных групп..

Нередко пожилые люди страдают несколькими заболеваниями, в связи с чем они применяют одновременно несколько сильнодействующих лекарственных препаратов разных фармакологических групп. Полипрагмазия может стать причиной развития побочных эффектов из-за возможности взаимодействия компонентов местноанестезирующих растворов с препаратами, применяемыми пациентом.

В литературе имеются данные свидетельствующие, что независимо от при-

меняемого местного анестетика (лидокаин, прилокаин, мепивакаин) обезболивание тканей у пожилых пациентов наступает немного быстрее и сохраняется длительнее, что может быть обусловлено снижением кровоснабжения и более медленным всасыванием местного анестетика с места инъекции (Кирх В. Ортель Р., 2001).

Основные факторы риска при проведении местного обезболивания у пациентов пожилого и старческого возраста:

- Полиморбидность.
- Измененная фармакокинетика лекарственных средств.
- Снижение компенсаторных возможностей организма.
- Применение эпинефрина (адреналина) в концентрации 1: 100 000.
- Опасность внутрисосудистого введения местноанестезирующего раствора.
- Взаимодействие компонентов местноанестезирующего препарата с лекарствами, которые часто применяют пациенты данной категории.

При работе с пациентами пожилого и старческого возраста для местного обезболивания рекомендуется использовать препараты, имеющие низкую токсичность, быстро метаболизирующиеся в организме с образованием неактивных метаболитов и снижать дозу анестетика у пациентов в возрасте 70 лет на одну треть, в возрасте 80 лет — в два раза (Вебер В.Р., Мороз Б.Т., 2003).

При выборе местноанестезирующих препаратов для пациентов пожилого и старческого возраста необходимо учитывать, что кардиодепрессивное действие местных анестетиков усиливают β-адреноблокаторы, симпатолитики и противоаритмические препараты.

У пациентов с брадикардией местные анестетики могут провоцировать развитие приступа брадиаритмии. При тахиаритмии использование препаратов с высоким содержанием эпинефрина (адреналина) может приводить к усилению тахиаритмии или фибрилляции желудочков (Зорян Е.В., Рабинович С.А., 2006).

Местные анестетики ослабляют кардиотонический эффект сердечных гликозидов, вазоконстриктор эпинефрин (адреналин) снижает активность нитратов.

Противопоказано использование препаратов, содержащих эпинефрин (адреналин), совместно с трициклическими антидепрессантами и неселективными β-адреноблокаторами, которые часто применяют пациенты пожилого и старческого возраста.

Сравнительные исследования эффективности и безопасности местноанестезирующих растворов, содержащих различные концентрации вазоконстрикторов, показали, что увеличение концентрации вазоконстриктора в местноанестезирующем растворе, не оказывая заметного влияния на активность местного анестетика, значительно повышает риск возникновения местных и системных нежелательных реакций (Рабинович С.А. и соавт., 2005; Зорян Е.В. и соавт.,2006, 2007; Рабинович С.А., Зорян Е.В., 2012: Lemay H. с соавт.,1984; Rahn R., 2000; Yagella J.A. с соавт., 2004), в связи с чем Jakobs W.A. с соавт. (2006) было предложено для пациентов группы риска использовать 4% раствор артикаина с эпинефрином 1: 400 000.

При высоком уровне тревожности и напряжения пациента применение даже самых современных болеутоляющих средств малоэффективно без коррекции психоэмоциональной сферы больного.

По данным 4309 стоматологов Северной Америки из 30 000 сообщений о неотложных состояниях в амбулаторной стоматологической практике 53,9% составляли случаи потери сознания. Психогенными являлись также случаи гипервентиляции – 4,3% и реакция на эпинефрин (адреналин) – 3%. 54,9% этих случаев возникает во время приема или в течение 5 минут после введения местного анестетика. 75% неотложных состояний, развивающихся на стоматологическом приеме, являются результатом страха, тревоги, боли, и, следовательно, могут быть предотвращены правильной подготовкой пациента к предстоящему вмешательству (Malamed S.F., 2000). Для профилактики этих реакций следует оценить психоэмоциональное состояние пациента и при необходимости провести премедикацию. Об этом необходимо помнить особенно при работе с пациентами пожилого и старческого возраста.

Несмотря на современные достижения в области местного обезболивания, страх перед стоматологическими вмешательствами отмечается примерно у 25–30% населения, что может приводить к нарушению функционального состояния пациента (Berggren U., 2000). Состояние страха и тревоги приводит к активации симпатико-адреналовой системы и повышению уровня эндогенного адреналина в крови. Для профилактики повышения в крови эндогенного адреналина (эпинефрина) у этой категории пациентов следует избегать стрессовых ситуаций во время лечения, обеспечивать эффективное и безопасное обезболивание, при необходимости проводить премедикацию (седацию) с помощью анксиолити-

ческих препаратов. Однако по данным статистики, только 16% врачей-стоматологов в государственных клиниках и 46% – в негосударственных учреждениях используют премедикацию в своей практике у пациентов с повышенной тревожностью на амбулаторном стоматологическом приеме (Максимовский Ю.М., Ларенцова Л.И., 2006).

Таким образом, для повышения эффективности и безопасности оказания стоматологической помощи пациентам пожилого и старческого возраста необходимо провести тщательный сбор анамнеза, оценить функциональное состояние пациента по клинико-физиологическим показателям в день приема, определить факторы риска при проведении лечения, четко планировать длительность и объем предстоящего вмешательства, совершенствовать анестезиологическое обеспечение с учетом достижений геронтологии, стремиться к достижению эффекта обезболивания, используя минимальное количество анестетика и вазоконстриктора, учитывать возможность взаимодействия использующихся для анестезии средств с лекарствами, применяемыми пациентом для лечения имеющейся сопутствующей патологии, при необходимости проводить премедикацию (седацию) и использовать мониторинг во время лечения, что позволяет визуально контролировать показатели общего состояния пациента в процессе лечения.

Литература

1. Барер Г.М., Зорян Е.В. (общ.ред.) Рациональная фармакотерпия в стоматологии. Руководство для практикующих врачей. – М.: Литтерра, 2006.- С.28-37
2. Бизяев А.Ф., Иванов С.Ю., Лепилин А.В., Рабинович С.А. «Обезболивание в условиях стоматологической поликлиники». – ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ , 2002. – 144 с.
3. Вебер В.Р., Мороз Б.Т. Клиническая фармакология для стоматологов: Учебное пособие. – СПб.: Человек, 2003. – 352 с.
4. Грицук С.Ф. Клиническая анестезиология и неотложная терапия. – М.: SG-ART, 2004, – 368 с.
5. Зорян Е.В., Рабинович С.А Анализ осложнений при проведении местного обезболивания и пути их профилактики. Научно-практический журнал. Институт стоматологии, 2006, №4 (33), -С.76-78.
6. Зорян Е.В., Рабинович С.А., Матвеева Е.Г. Ошибки и осложнения при проведении местной анестезии в стоматологии» М, МГМСУ, 2007, – 90 с.
7. Кирх В. Ортель Р. Местная анестезия у пожилых пациентов во время стоматологических вмешательств. Клиническая стоматология 2001, № 3.-С.54-56
8. Кузнецов С.В., Клиническая геронтостоматология. Под редакцией проф. А.А. Кулакова. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2013. – 240 с.
9. Максимовский Ю.М., Ларенцова Л.И. Диагностика эмоционального состояния пациентов – профилактика рисков в стоматологии //Маэстро стоматологии. – 2006. – № 22. – С.74-78
10. Рабинович С.А. , Зорян Е.В., Сохов С.Т., Анисимова Е.Н., Московец О.Н., Стош В.И. От новокаина к артикаину (К 100-летию синтеза новокаина). М.,МИА, 2005. –248 с.
11. Рабинович С.А. , Зорян Е.В. Критерии обоснованного выбора местноанестезирующих препаратов в стоматологии. Клиническая стоматология.- 2012, № 4 (54), – С. 32-35
12. Столяренко П.Ю., Федяев И.М., Кравченко В.В. Местная анестезия в стоматологии. Выбор препаратов. Осложнения. Профилактика: учебное пособие – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара: «Офорт»; СамГМУ, 2009. – 235 с.
13. Andren S.S. Ambulatory anaesthesia. An injury, study of patient satisfaction and therapeutic quality. Ugeskr. Laeger. 1993. Vol. 155. №36. – P. 2803-2806.
14. Beijer HJ, de Blaey CJ. Hospitalisations caused by adverse drug reactions (ADR): a meta-analysis of observational studies. Pharmacy World & Science 2002, .- № 24.- P. 46-54.
15. Berggren U.S., Factors to consider in understanding and managing the adult fearful dental patient./9-th International Dental Congress on Modern pain control. Jerusalem, Israel, 2-5 May, -2000.-P.52-54.
16. Bonde J., Antonsen K., Hansen M.B. Local analgesics. Pharmacology, use and adverse effects. Ugekr.Laeger.-1993, v.155, N 38. – P. 3041-48.
17. Jakobs W., Rahn R., Richter K. et al. Pharmacokinetic parameters after repeated submucosal injection of articaine and lidocaine with epinephrine – results of a clinical study. Anesth. Prog. 2007; 54 (IFDAS Abstracts: 11 International Dental Congress on Modern Pain Control, 4-7 October, 2006), 133.
18. Lemay H., Albert G., Helie P., et al. Ultracaine in conventional operative dentistry. J. Canad. Dent. Assoc. 1984, 50 (№9): - P. 703-708.
19. Malamed S.F. Emergency Mediicine: What the Doctor Should Know; What the Doctor Should Do? 9 th International Dental Congress on Modern Pain Control, Jerusalem, Israel, 2-5 May 2000, P. 37.
20. Malamed S.F. Handbook of local anesthesia. 5 ed. St. Louis Mo; C.V. Mosby Inc., 2004, P. 400.
21. Rahn R. Local anesthetic efficacy of articaine with epinephrine in different concentration. 9 th International Dental Congress on Modern Pain Control, Jerusalem, Israel, 2-5 May 2000, P. 9.
22. Rahn R., Jakobs W. Dental Anesthesia with of Articaine +1: 400 000 Epinephrine. Program and Abstract. 11-th International DentalCongress on Modern Pain Control.The Essential Role of Dental Anesthesiology in the 21st Century – Safe and Comfortable Dentistry – 4-th-7-th October, 2006, Yokohama, P. 142.
23. Yagella J.A. Local anesthetics. Anesth. Prog.,1991, Vol. 38.– P. 128-141.
24. Yagiela J.A., Dowd F.J., Neidle E.A. (ed). Pharmacology and Therapeutics for Dentistry. 5-th ed. Mosby, Inc. 2004: 940 p.