

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КРАСНОЯРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА
В.Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

***РЕФЕРАТ: «ОСОБЕННОСТИ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ У
ПАЦИЕНТОВ С ФАКТОРАМИ РИСКА»***

Выполнила: клинический ординатор
Бакова Елена Александровна

Проверил: к.м.н., ассистент кафедры
хирургической стоматологии и ЧЛХ
Кан Иван Владимирович

Красноярск, 2023.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3 стр.
Препараты и их компоненты для местной анестезии	4 стр.
Алгоритм безопасного выбора местного анестетика	8 стр.
Выбор анестетика в группах риска	11 стр.
Выводы	12 стр.
Список литературы	13 стр.

ВВЕДЕНИЕ

Боль и обезболивание в стоматологии всегда является актуальной проблемой. Большинство манипуляций сопровождаются болевыми ощущениями, которые вызывают у многих пациентов страх перед посещением стоматолога. Данный негативный опыт, влечет за собой невозможность полноценного стоматологического лечения в дальнейшем из-за несвоевременного обращения пациента к стоматологу.

Так же качество анестезиологического обеспечения стоматологического вмешательства играет наиважнейшую роль в создании обстановки комфортности и во многом ее обуславливает. Тот факт, что выполнение обезболивания является необходимой и неотъемлемой частью стоматологического лечения на сегодня уже не вызывает сомнения.

По статистическим данным среди пациентов амбулаторного стоматологического приема не менее 30% страдают различными общесоматическими заболеваниями в компенсированной форме. Стоматологическое лечение таких пациентов может сказываться на их общем состоянии. Наличие сопутствующей патологии, повышенной тревожности и страха перед лечением может привести к развитию различных осложнений, как при проведении стоматологических манипуляций, так и в отдаленном периоде. Кроме того, особую категорию составляют беременные и кормящие женщины. Всех этих пациентов можно отнести к группе риска. Их лечение необходимо проводить с осторожностью, должен осуществляться сознательный выбор тех средств и методов стоматологического лечения, которые были бы направлены на профилактику нежелательных осложнений.

На клинической базе кафедры терапевтической стоматологии в стоматологической поликлинике № 30 г. Санкт-Петербурга был разработан и апробирован опросник по сбору общесоматического анамнеза. Согласно полученным данным 72% пациентов можно отнести к группе риска. Столь высокая частота общесоматической отягощенности стоматологических пациентов еще раз свидетельствует о значимости проблемы и важности обсуждения тех подходов к лечению, которые могли бы предупредить нежелательные осложнения у таких пациентов, сделать стоматологическое лечение более безопасным и адекватным их общему состоянию.

ПРЕПАРАТЫ И ИХ КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ МЕСТНОЙ АНЕСТЕЗИИ (МА)

Проведение инъекционного местного обезболивания является одной из наиболее значимых для общего состояния пациента стоматологических манипуляций. Введение во внутреннюю среду организма местного анестетика может вызвать аллергические реакции, а также общетоксическое действие при его передозировке или недостаточности систем его метаболизма и выведения (нарушения работы печени и почек). Попадание в организм катехоламинов в составе местной анестезии, используемых в качестве вазоконстрикторов, в достаточных концентрациях приводит к изменениям в организме, подобным тем, что развиваются при стрессе (повышение АД и ЧСС, гипергликемия и т.д.). Вазоконстриктор фелипрессин опасен для беременных, так как вызывает сокращения миометрия.

Тем не менее, несмотря на все выше указанные опасности, отсутствие адекватного обезболивания у таких пациентов еще более опасно и может повлечь за собой различные осложнения за счет наличия стрессорной реакции организма на боль. Поэтому при проведении обезболивания необходимо решить две задачи: с одной стороны местная анестезия должна быть максимально эффективна и полностью устранить болевую чувствительность в области вмешательства, с другой стороны — необходимо свести к минимуму системное воздействие на организм веществ, входящих в состав местноанестезирующего препарата (местного анестетика, вазоконстриктора, консервантов и стабилизаторов).

Составными компонентами современного местноанестезирующего препарата являются четыре группы веществ:

Местные анестетики

- Новокаин
- Лидокаин
- Тримекан
- Мепивакаин
- Прилокаин
- Артикаин
- Бупивакаин
- Этидокаин

Консерванты

- Парагидроксibenзоаты

Вазоконстрикторы

- Адреналин (эпинефрин)
- Норэпинефрин (норадреналин)
- Мезатон
- Фелипрессин (октапрессин)

Стабилизаторы

- Сульфиты натрия и калия

Препарат для проведения местной анестезии не обязательно должен содержать все эти компоненты. Для блокады проведения импульсов по нервным волокнам достаточно одного лишь местного анестетика, однако для пролонгирования его действия и усиления эффекта используются вазоконстрикторы. Это связано с тем, что практически все современные местные анестетики, хотя и в разной степени, но обладают сосудорасширяющим действием. Вазоконстриктор способствует созданию и поддержанию более высокой концентрации

местного анестетика локально в области вмешательства. При наличии противопоказаний к применению вазоконстрикторов местноанестезирующее вещество может использоваться и без вазоконстрикторов, но с меньшей продолжительностью эффекта обезболивания. Консерванты и стабилизаторы служат для увеличения сроков хранения местноанестезирующих препаратов.

Классификация МА

<i>По длительности действия:</i>	
короткого действия	Новокаин, Артикаин
средней продолжительности действия	Лидокаин, Мепивакаин, Тримекаин, Прилокаин
длительного действия	Бупивакаин, Этидокаин
<i>По химической структуре:</i>	
Эфирные	Новокаин, Дикаин, Анестезин
Амидные	Лидокаин, Тримекаин, Пиромекаин, Прилокаин, Артикаин, Мепивакаин, Бупивакаин, Этидокаин

Скорость метаболизма МА сильно варьирует: Прилокаин – препарат с самым быстрым, Бупивакаин – с самым медленным метаболизмом. Незначительная часть веществ выводится в неконъюгированном виде почками. Большая часть МА уже после введения попадает в системный кровоток и их пиковая концентрация в плазме крови зависит от дозы и присутствия вазоконстриктора.

Эфирные анестетики незначительно соединяются с белками плазмы (< 5–10%). Амидные анестетики более активно соединяются с белками, достигая 95%. Период полувыведения МА эфирной группы составляет 10 минут благодаря гидролизу псевдохолинэстеразой. Наоборот, конечный период полувыведения анестетиков амидной группы варьирует от 1,5 часов у Лидокаина до 3 часов у Бупивакаина.

К препаратам с местноанестезирующим эффектом предъявляются требования: они должны обладать высокой способностью к диффузии, иметь значительную активность к анестезии локальных участков, избирательностью и обратимостью действия на нервные окончания, быстрое наступление и достаточную продолжительность эффекта, низкую системную токсичность, не повреждать ткани в месте введения, быть стабильными в растворе.

При выборе МА для пациентов с *патологией сердечно-сосудистой системы* необходимо помнить, что высокие дозы угнетают автоматизм миокарда, удлиняют промежуток спонтанной деполяризации желудочков. Увеличение секреции адреналина надпочечниками при стрессовой реакции на предстоящее вмешательство и помимо того применение МА с адреналином может привести к острой декомпенсации сердечной деятельности. Для таких пациентов рационально подбирать препараты Артикаина, имеющую высокую активность, которые дают возможность уменьшить концентрацию адреналина либо применять МА без вазоконстрикторного компонента. У больных с патологией сердечно-сосудистой системы часто имеет место быть нарушение дезинтоксикационной функции печени, поэтому рекомендуется выбирать препараты, обладающие малой токсикогенностью и способные к быстрому метаболизму.

У пациентов с сахарным диабетом МА в составе с вазоконстриктором эpineфрином может привести к гипергликемии и более опасному жизнеугрожающему состоянию – коме. Выбор МА для таких пациентов исключает или ограничивает наличие вазоконстрикторов в составе. Как правило, такие пациенты утром принимают сахароснижающие препараты, поэтому таких пациентов рекомендуется принимать через 2 часа после еды. Данным больным строго противопоказана интралегментарная анестезия.

У больных с гиперфункцией щитовидной железы отмечается увеличенный тонус симпатической нервной системы. Для данных пациентов наличие вазоконстрикторов в составе МА так же опасно и может привести к серьёзным осложнениям, поэтому необходимо применять местные анестетики без вазоконстриктора.

У больных с нарушенной функцией печени рекомендуется применять МА с метаболизмом не только в паренхиме печени, но и ферментами крови. Поэтому Артикаин является препаратом выбора, так как имеет эфирную связь, которая разрывается под действием эстераз крови и тканей.

При почечной недостаточности имеет место быть нарушение выведения МА и их токсичных метаболитов. Данным пациентам рекомендуется применять слаботоксичные местные анестетики.

У пациентов с гемофилией после проведения инфильтрационной анестезии не наблюдаются кровотечения или гематомы в месте инъекции, таким образом, местные анестетики можно безопасно вводить путем инфильтрации пациентам с легкой, умеренной и тяжелой формой гемофилии без учета дополнительных факторов. Это аналогично рекомендациям Всемирной федерации по борьбе с гемофилией, которые описывают инфильтрационную анестезию у людей с гемофилией как безопасную и не требующую замены фактора. Напротив, перед блокирующей анестезией рекомендуется замена фактора из-за повышенной вероятности кровотечения с риском внутримышечной гематомы и, следовательно, в худшем случае потенциальной обструкции дыхательных путей. Тем не менее, следует отметить, что это руководство было основано на консенсусе из-за отсутствия подтверждающих клинических данных и сообщений об угрожающих жизни кровотечениях после такой блокирующей анестезии.

Пациенты с отягощенным аллергологическим анамнезом составляют группу риска. Для выбора МА необходимо тщательно собрать анамнез. У больных с непереносимостью сульфаниламидных препаратов не рекомендуется применять эфирные местные анестетики. Пациентам бронхиальной астмой не рекомендуется применять МА с консарвантами в виде сульфитов, которые могут привести к бронхоспазму.

У беременных пациенток имеется угроза нарушений формирования плода, особенно в первый триместр, что обусловлено стрессорной реакцией на стоматологический прием. Адреналин, содержащийся в местноанестезирующем препарате имеет свойство проникать через плацентарный барьер и может нанести вред плоду. Поэтому применение МА с адреналином имеет ограничения.

У пациентов пожилого возраста понижены компенсаторно-приспособительные механизмы в организме, и отмечаются сопутствующие болезни. Поэтому для таких пациентов особенно опасно содержание вазоконстриктора в составе анестетика.

Для детей местная анестезия с содержанием вазоконстриктора показана по достижении 4-х летнего возраста. Скорость всасывания, метаболизма, выведения препарата сильно варьирует у детей разного возраста и массы тела, что необходимо учитывать

АЛГОРИТМ БЕЗОПАСНОГО ВЫБОРА МЕСТНОГО АНЕСТЕТИКА

1. Длительность, вид запланированного вмешательства.

Данный фактор влияет на выбор врачом анестетика, исходя из концентрации вазоконстриктора в составе анестезии, который будет определять длительность анестезии. При этом существует достаточно рациональная рекомендация добавить анестетика, естественно, учитывая максимальную терапевтическую его концентрацию. Выполнение указанной рекомендации приводит к улучшению обезболивания.

2. Сопутствующие заболевания.

Подробный сбор анамнестических данных позволит сделать наиболее адекватный выбор МА препарата.

3. Переносимость анестетика.

Часто пациенты знают о том, какой препарат они переносят лучше, имеет смысл учитывать данную информацию при выборе препарата. Кроме того, для некоторых пациентов значимым фактором является доза. Они могут «токсически» реагировать на терапевтическую дозу даже без попадания препарата в сосуд.

4. Аллергия.

Аллергию следует специально выделять из сопутствующих заболеваний, так как не редко пациенты не считают аллергию заболеванием. И тем самым при устном опросе могут ввести врача в заблуждение относительно наличия у них заболеваний аллергического характера. Нужно учитывать два фактора:

- аллергия часто развивается не на сам анестетик, а на компоненты к нему (консерванты и стабилизаторы);
- существует и растет аллергизация населения за счет употребления в пищу продуктов и применения лекарств, содержащих консерванты и стабилизаторы.

Можно сделать вывод: чем меньше парабенов, сульфитов и эдетиновой кислоты в составе местного анестетика, тем меньше вероятность вызвать аллергическую реакцию у пациента. Карпулы, имеющие защитную пленку (убистезин), гарантируют большую сохранность препарата, поэтому из таких карпул убрана эдетиновая кислота, один из компонентов, вызывающих аллергические реакции.

5. Гипопроотеинемия.

Известно, что чем более МА препарат связывается с белками, тем менее он обладает системным токсическим действием. При этом пациенты с гипопроотеинемией любого происхождения оказываются в группе риска по системным реакциям.

6. Беременность и лактация.

Препараты группы артикаина, официально являясь наименее токсичными, рекомендованы к применению у беременных. Также возможно их применение при лактации. Следует внимательно читать инструкцию к препарату и в случае указаний о том, что препарат следует с осторожностью применять у беременных, выполнять анестезию именно с осторожностью, то есть делать аспирационную пробу, препарат вводить фракционно (в 3 приема) и медленно, карпула за 1 минуту. Обязательно учитывать рекомендацию акушеров-гинекологов о лечении беременных только во втором триместре и желательно профилактическом лечении женщин, планирующих беременность.

7. Прием лекарственных препаратов.

Существуют жесткие противопоказания для сочетания с некоторыми лекарствами с эпинефрином в составе местной анестезии: сердечные гликозиды (например, дигоксин): неселективные бета-блокаторы (например, анаприлин), ингибиторы МАО (например, аминазин). С осторожностью следует применять местный анестетик с низким содержанием эпинефрина у пациентов, принимающих ингибиторы АПФ (например, энап), клофелин, препараты раувольфии, гормоны щитовидной железы.

8. Недостаток псевдохолинэстеразы.

Эфирные местные анестетики инактивируются в кровяном русле посредством фермента псевдохолинэстеразы. Таким образом, противопоказанием для применения эфирных анестетиков является указанная патология. Наиболее значимое проявление ее — мышечная слабость.

9. Патология печени, почек.

Местноанестезирующие препараты могут оказывать токсическое действие при недостаточности систем метаболизма и выведения. Амидные анестетики метаболизируются в печени. Незначительное количество (не более 10 %) как амидных, так и эфирных местных анестетиков выводится в неизмененном виде почками. Таким образом, относительные противопоказания к использованию амидных анестетиков — заболевания печени, эфирных — дефицит псевдохолинэстеразы плазмы, для всех местных анестетиков — заболевания почек. Также с осторожностью следует использовать местную анестезию, если пациент применяет терапию, ухудшающую функцию печени или почек (химиотерапия, некоторые виды антибиотиков, противогрибковых препаратов и др.). Нужно использовать меньшие дозы, делать аспирационную пробу, препарат вводить медленно, в три приема.

10. Возраст пациента.

Для детей до 14 лет и взрослых старше 70 лет минимальные токсические дозы всех местных анестетиков меньше, чем для пациентов средней возрастной группы. Следует четко соблюдать максимально возможные дозы препаратов: лидокаин — максимальная доза 1,33 мг препарата на 1 кг массы ребенка; мепивакаин — максимальная доза 1,33 мг препарата на 1 кг массы ребенка; артикаин — максимальная доза 7 мг препарата на 1 кг массы ребенка.

Противопоказано использование артикаина у детей до 4 лет.

Взрослых старше 70–75 лет следует с точки зрения максимальных доз рассматривать как детей и при этом ориентироваться либо на фактическую массу тела, либо на 70 кг, если фактическая превышает таковую.

11. Страх перед местной анестезией (инприцефобия), стоматофобия.

Считается, что стресс пациента на приеме у стоматолога приводит к такому выбросу собственного адреналина надпочечниками пациента, что адреналин местного анестетика можно считать каплей в море. С точки зрения чистых цифр это так. Однако в условиях стресса организм пациента оказывается в условиях так называемого неустойчивого неравновесия, когда именно последней капли достаточно, чтобы «чаша переполнилась». В случае явной стрессорной реакции пациента следует применить все возможные методы от лекарственной премедикации и убеждений на основе логики до элементов разговорного гипноза.

12. Психологический статус пациента.

Неудовлетворительное психологическое состояние пациента (проявления депрессии, эмоциональная лабильность, плаксивость), известные негативные факты личной или

социальной жизни пациента являются точно таким же фактором стресса, как и стоматофобия.

13. Надежность компании — производителя и поставщика медикаментов.

Стандарты GMP при производстве, гарантия от подделки, гарантия правильного хранения и условий доставки.

ВЫБОР АНЕСТЕТИКА В ГРУППАХ РИСКА

Заболевание	Препараты выбора
ИБС нестабильная стенокардия, сердечная недостаточность II–III ФК, ГБ II–III, сердечные тахикардии, перенесенные инсульт, инфаркт миокарда в последние 6 месяцев. Тиреотоксикоз (гипертиреоз), сахарный диабет с осложнениями в декомпенсированной стадии	Анестетики без вазоконстриктора: мепивастезин, лидокаин без вазоконстриктора, артикаин без эpineфрина, ультракаин Д
ИБС стенокардия напряжения, сердечная недостаточность I ФК, ГБ I–II, перенесенные инсульт, инфаркт миокарда в прошлом	Анестетики без вазопрессора: мепивастезин, препараты с фелипрессином или эpineфрином в концентрации не более 1:200000. Убистезин, ультракаин, цитанест октапрессин
Аллергические реакции и заболевания в анамнезе. Анафилактический шок, отек Квинке, болезнь Лайела в анамнезе	Не использовать новокаин и лидокаин. Наименее аллергогенные карпульные препараты: убистезин, мепивастезин. При аллергии на все виды местных анестетиков, после аллергопроб возможна анестезия 1%-ным димедролом в объеме до 3 мл
Заболевания ЦНС	Препараты на основе артикаина. Карпульные препараты с наименьшим содержанием консервантов и низким содержанием эpineфрина: убистезин; препараты без эpineфрина на основе артикаина — ультракаин Д
Сахарный диабет без осложнений или с осложнениями в компенсированной стадии	Анестетики с низким содержанием эpineфрина: убистезин, ультракаин ДС, септанест. Анестетик без эpineфрина — мепивастезин
Заболевания печени	Препараты на основе артикаина: убистезин, убистезин форте и др.
Заболевания почек	Препараты на основе артикаина: убистезин, убистезин форте и др.
Глаукома, закрытоугольная форма	Анестетики без вазоконстриктора: мепивастезин, лидокаин без вазоконстриктора, артикаин без эpineфрина, ультракаин Д
Беременность, лактация	Препараты на основе артикаина. Карпулированные препараты с наименьшим содержанием консервантов и низким содержанием эpineфрина: убистезин. Нельзя: фелипрессин (октапрессин)!
Возрастной фактор (старше 65–70 лет)	Анестетики без вазоконстриктора, с фелипрессином или эpineфрином в концентрации не более 1:200000. Карпульные препараты: убистезин, ультракаин ДС

ВЫВОДЫ

Исходя из вышесказанного, можно сделать следующие выводы:

- врач-стоматолог должен собрать максимально полную информацию, как о соматическом статусе пациента, так и о его психологическом статусе;
- сделать правильные выводы обо всех возможных факторах риска;
- хорошо знать основные местные анестетики, особенности их химической структуры, физико-химических свойств, фармакокинетики, фармакодинамики, принимать во внимание вероятность присутствия в растворе вазоконстриктора и других вспомогательных компонентов;
- уметь выбрать и осуществить адекватное обоснованное анестезиологическое пособие с учетом предполагаемого вмешательства, возраста, соматического и психоэмоционального состояния пациента, наличия побочных эффектов на местноанестезирующие средства в анамнезе;
- иметь достаточный выбор препаратов;
- проводить анестезию, соблюдая все предосторожности (аспирационная проба, медленное введение, фракционное введение);
- проводить психологическую подготовку и сопровождение пациента.

Таким образом, соблюдение всех данных принципов позволит максимально сократить риск возникновения неотложных состояний на амбулаторном приеме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Байрак Л. Н., Мосина А. А., Сорокина Ю. А., Сторожева П. А., Баранов Е. К., Фехретдинова Р. Р. Индивидуальный подбор местных анестетиков в стоматологии // Научные высказывания. 2022. №7 (15). С. 13-16.
2. Интернет-ресурс - Медикус.ру: <http://www.medicus.ru/stomatology/specialist/provedenie-mestnoj-anestezii-u-pacientov-gruppy-riska-21922.phtml>
Шайда Л.П., к.м.н., асс. каф. тер. стом. СПбГМУ, Лампусова В.Б., к.м.н., асс. каф. тер. стом. СПбГМУ, Бодякина Э.А., гл. врач гор. стом. п-ки #30, Стягайло С.В., интерн кафедры тер.стоматологии СПбГМУ (Санкт-Петербург). Проведение местной анестезии у пациентов группы риска.
3. Интернет-ресурс - <https://dentalmagazine.ru/posts/soblyudenie-algoritma-vybora-mestnogo-anestetika-v-ambulatornoj-stomatologii-kak-profilaktika-neotlozhnyx-sostoyanij.html>
А. Б. Бичун. Соблюдение алгоритма выбора местного анестетика в амбулаторной стоматологии как профилактика неотложных состояний
4. Интернет-ресурс - <https://studfile.net/preview/10060570/page:3/> Казахский национальный университет им. аль-Фараби
5. Römer, P., Heimes, D., Pabst, A. et al. Нарушения свертываемости крови в имплантологии: описательный обзор и руководство по лечению. Int J Implant Dent 8, 20 (2022).