

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРЕСТЕЗИИ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

*Т. Н. Климова, В. И. Шемонаев, Т. Б. Тимачева, В. А. Степанов*

**Кафедра ортопедической стоматологии с курсом клинической стоматологии ВолгГМУ**

В стоматологической практике широко применяются керамические и металлокерамические протезы, что вполне объяснимо их свойствами: эстетичностью, доказанной биологической индифферентностью, высокой прочностью, химической стойкостью, цветоустойчивостью, минимальным отрицательным воздействием на ткани пародонта, высокими гигиеническими показателями [4]. Однако эстетические конструкции зубных протезов не лишены недостатков, главный из которых – необходимость глубокого препарирования, что подразумевает, прежде всего, сошлифовывание твердых тканей зуба – эмали и частично дентина. Такое воздействие нередко сопровождается рядом осложнений, среди которых наиболее часто встречаемыми являются увеличенная проницаемость твердых тканей препарированного зуба и последующее развитие гиперчувствительности зубов [2, 3].

В современной стоматологии актуальны технологии, сохраняющие витальность пульпы, ее функциональность и морфологию. Использование несъемных ортопедических конструкций на витальных зубах имеет важное доказанное клиническое преимущество, хорошие отдаленные результаты, обеспечивает прочную адгезию и надежную фиксацию несъемных протезов, значительно повышает качество жизни пациента [6]. Стоматологическая реабилитация пациентов с применением современных несъемных конструкций должна быть синхронизирована с высокоэффективной защитой препарированных витальных зубов от внешних агрессивных факторов на этапах лечения, а также повышением резистентности поврежденных в результате препарирования структурных компонентов зуба [1].

Повышенная чувствительность твердых тканей зубов является одной из актуальных проблем стоматологии. По данным различных авторов, гиперестезией страдает от 15 до 68 % населения [6].

Проблема чувствительности зубов привела к созданию целого ряда препаратов, действие которых направлено на запечатывание дентинных канальцев различными способами и выделенных в отдельную группу, получивших название десенситайзеров. Применение последних в литературе описано достаточно подробно отечественными и зарубежными авторами [2, 4]. Однако имеющаяся статистика, подтверждающая распространенность неудовлетворительных исходов лечения непрямыми несъемными конструкциями вследствие утраты витальности опорных зубов, их гиперчувствительности, не позволяет утверждать о значительных успехах в данной области.

Несмотря на широкий арсенал средств, используемых для предупреждения и уменьшения гиперестезии зубов, до конца не определены наиболее эффективные, которые можно было бы использовать в клинике для лечения пациентов с проявлениями повышенной чувствительности зубов после стоматологических вмешательств. До сих пор не обоснован дифференцированный подход к выбору метода лечения данной патологии в зависимости от этиологии гиперестезии.

## **Цель работы**

Дать сравнительную оценку клинической эффективности использования современных технологий лечения гиперестезии твердых тканей зубов, возникшей в результате стоматологических вмешательств.

## **Методика исследования**

Для реализации поставленной цели были изучены и проанализированы материалы научно-медицинских ресурсов по рассматриваемой тематике ввиду большого разнообразия комбинаций препаратов, используемых для снижения повышенной чувствительности твердых тканей зубов. И на основании полученных результатов были отобраны препараты для оценки клинической эффективности их использования.

## Результаты исследования и их обсуждение

Десенсилайзеры (от англ. desensitizer – снижающий чувствительность) – это класс ма-

териалов, принцип действия которых основан на запечатывании дентинных канальцев различными способами (рис. 1).



Рис. 1. Классификация десенсилайзеров по принципу действия

1. *Механическая блокада дентинных канальцев* самим препаратом (материалы в виде лака). При нанесении такие составы закрывают поверхность оголившихся канальцев тонкой пленкой. Тем самым вероятность развития болевых ощущений снижается.

2. *Преципитация белков и ионов в нервных окончаниях*. Десенсилайзер коагулирует белки. Этот процесс нарушает прохождение нервного импульса, а сам дентинный каналец закрывается.

3. *Нейродеполяризация нервных волокон*. При этом механизме дентинные каналцы не закрываются. Вследствие нарушения процесса поляризации импульс не проходит, а болевые ощущения не развиваются. Плюсом такого способа является отсутствие блокировки переме-

щения жидкости по каналцам. В результате не нарушаются естественные процессы, отвечающие за обмен в тканях зуба.

На сегодняшний день на отечественном рынке представлено много десенсилайзеров различных производителей, действующих на основе одного или комбинации нескольких механизмов.

Основу многих десенсилайзеров составляет видоизмененный дентиновый праймер гидроксиэтилметакрилат (НЭМА). Дополнительно в него вводятся препараты, вызывающие запечатывание дентинных канальцев, фториды и антибактериальные компоненты в различных комбинациях.

В зависимости от показаний к применению десенсилайзеры можно условно разделить на 3 группы (рис. 2).



Рис. 2. Классификация десенсилайзеров в зависимости от показаний к применению

1. *Для преимущественного применения под несъемной стоматологической конструкцией*

Материалы первой группы не содержат фторидов и образуют на поверхности дентина

очень тонкую пленку, которая не мешает припасовке ортопедических конструкций. Более того, эти десенсилайзеры не снижают прочность сцепления с композитом, а наоборот, есть тенденция к ее увеличению.

2. Для преимущественного применения на поверхности зуба

Препараты второй группы в отличие от первой чаще содержат фториды и имеют лаковую основу для дополнительной механической защиты.

### 3. Универсальные

К первой группе относится AquaPrep F (BISCO), содержащий фториды для профилактики кариеса.

Однако это может отрицательно сказаться на проникновении адгезивных систем после его применения (рис. 3).



Рис. 3. Десенсилайзер «AquaPrep F» (BISCO, Германия)

Ко второй группе относится препарат «VivaSens» (Ivoclar Vivadent), имеющий в качестве основы быстросохнущий лак, в который добавлен фторид натрия и метакрилаты (рис. 4). Данный препарат образует кристаллы солей на поверхности дентина, запечатывая его каналы. «VivaSens» можно использовать и в качестве увлажняющего агента, но толщина лака не позволит использовать этот десенсилайзер перед фиксацией ортопедических конструкций.



Рис. 4. Десенсилайзер «VivaSens» (Ivoclar Vivadent, Лихтенштейн)

К третьей группе относится Gluma Desensitizer (Heraeus Kulzer), содержащий глутаральдегид, связывающий аминокгруппы белков с образованием ковалентных связей (рис. 5).

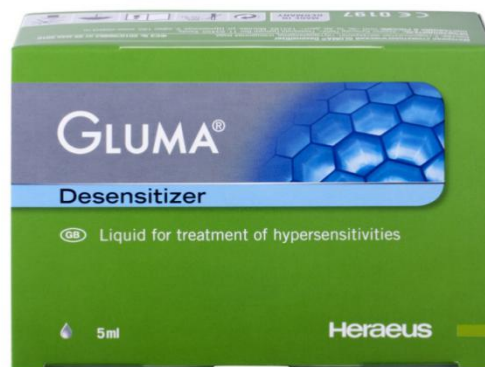


Рис. 5. Десенсилайзер «Gluma Desensitizer» (Heraeus Kulzer, Германия)

Таким образом, после одонтопрепарирования под несъемные ортопедические конструкции рекомендуется использовать десенсилайзеры первой и третьей групп без содержания фторидов при адгезивном протоколе фиксации и с добавлением препаратов фтора при традиционной цементировке. Однако при адгезивной фиксации керамических вкладок и виниров не всегда есть необходимость в применении десенсилайзеров, так как адгезивные системы последнего поколения обеспечивают не только сцепление реставрации с тканями зуба, но и герметизацию отпрепарированных тканей. Применение дентинных бондинг-агентов считается одним из эффективных способов герметизации дентинных канальцев [6].

В настоящее время на российском рынке появляются новые препараты, в том числе и отечественный Десенси-ВладМиВа (АО «ВладМиВа»), выпускаемый набором жидкостей (рис. 6), при последовательной обработке которыми на поверхности дентина и в дентинных канальцах происходит реакция с образованием микрокристаллического слоя (толщина 3 мкм) нерастворимых солей (фосфаты и карбонаты кальция и стронция). Эффективность того или иного десенсилайзера зависит от исходной клинической ситуации. Безусловно, они снижают чувствительность. Но сказать, насколько поможет препарат в той или иной ситуации, невозможно. В некоторых случаях требуется его повторное применение.



Рис. 6. Десенсил-ВладМиВа (АО «ВладМиВа», Россия)

Сейчас наиболее широко используются: Gluma Desensitizer; Aqua-Prep F; Admira Protect; Shield Force Plus; BisBlock. Большое количество вариантов, представленных на рынке, говорит о том, что единого средства нет. Врач делает выбор, основываясь на клинических данных и показаниях к использованию каждой из представленных групп.

С точки зрения А. С. Селягиной, выделяют 4 группы десенсиайзеров, которые классифицируются по их составу (рис. 7):

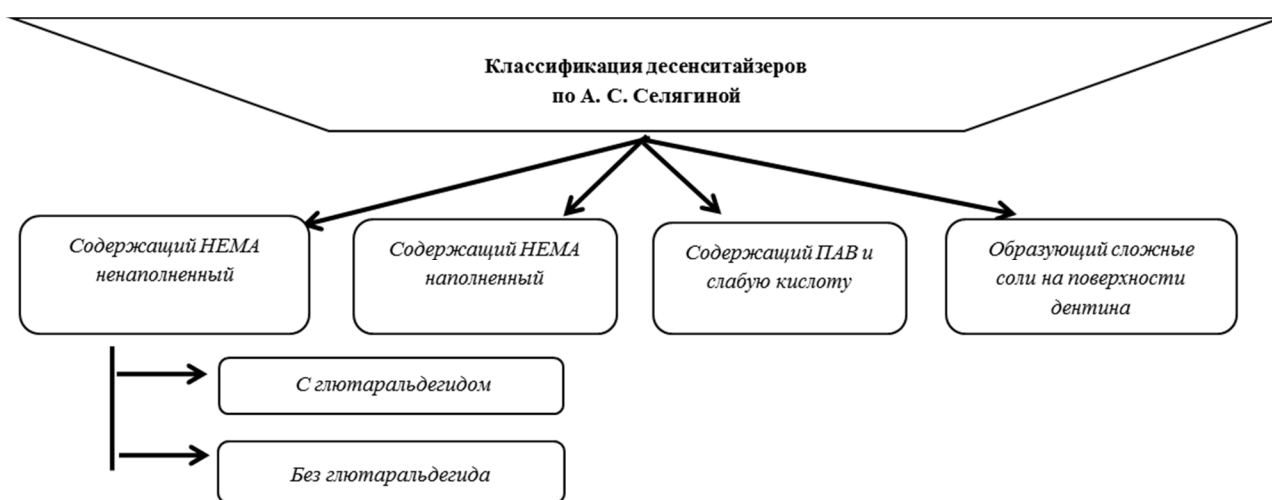


Рис. 7. Группы десенсиайзеров по А. С. Селягиной (2012)

На основе классификации А. С. Селягиной (2012) были выявлены основные преимущества и недостатки отдельно взятых групп препаратов. В первой группе гидроксиэтилметакрилат выполняет роль смачивающего агента, предотвращая спадение коллагеновых волокон и создавая необходимую влажность дентина. Он подготавливает поверхность дентина для наилучшего проникновения адгезива в дентинные каналы.

Следует отметить, что препараты первой группы лучше не использовать при наличии аллергологического статуса врача и пациента. Кроме этого, длительность процедуры составляет более 40 секунд.

Глутаральдегид, входящий в состав ненаполненных десенсиайзеров, вызывает precipitation белков в дентинных каналах, уменьшает рост бактерий.

К сожалению, данное вещество является сильнодействующим, способным вызывать токсические реакции. Следовательно, при работе с

ним необходимо защищать ткани десны, кожу, глаза, что снижает удобство в применении данной группы препаратов [4].

Препараты остальных групп содержат узкий спектр показаний, таких как повышенная чувствительность зубов и защита шеек от истирания [5].

Особого внимания среди существующих десенсиайзеров заслуживает реминерализующий препарат GC «Tooth Mousse» (Япония).

Препарат представляет собой водорастворимый крем, содержащий комплекс Recaldent, состоящий из CPP (казеин фосфопептид) и ACP (аморфный кальций фосфат), который обладает способностью связывать большое количество ионов кальция и фосфата, сохраняя их в аморфном некристаллическом состоянии и обеспечивает высокую адгезию препарата к твердым тканям зуба, пелликуле, к компонентам бляшки и мягким тканям полости рта, благодаря чему обеспечивает пролонгированное воздействие препарата (рис. 8).



Рис. 8. Реминерализующий препарат GC «Tooth Mousse» (Япония)

В ходе клинической части работы было обследовано 65 пациентов в возрасте от 18 до 45 лет с повышенной чувствительностью твердых тканей зубов, которые были разделены на 2 группы в зависимости от вида наносимого средства: в I группе использовался препарат

«Gluma Desensitaizer» (32 человека), во II группе применялся реминерализующий крем GC «Tooth Mousse» (33 человека).

До начала исследования всем пациентам была проведена профессиональная гигиена полости рта и коррекция личной гигиены. К началу исследования все пациенты достигли хорошего уровня гигиены и поддерживали его на протяжении всего курса лечения.

После окончания проводимого курса лечения жалобы на гиперестезию твердых тканей зуба отсутствовали у 24 (75,0 %) пациентов первой группы и у 31 (93,9 %) обследуемого второй группы.

Действие препаратов изучено путем клинической оценки эффективности реминерализующей терапии по результатам витального окрашивания по Л. А. Аксамит (рис. 9).

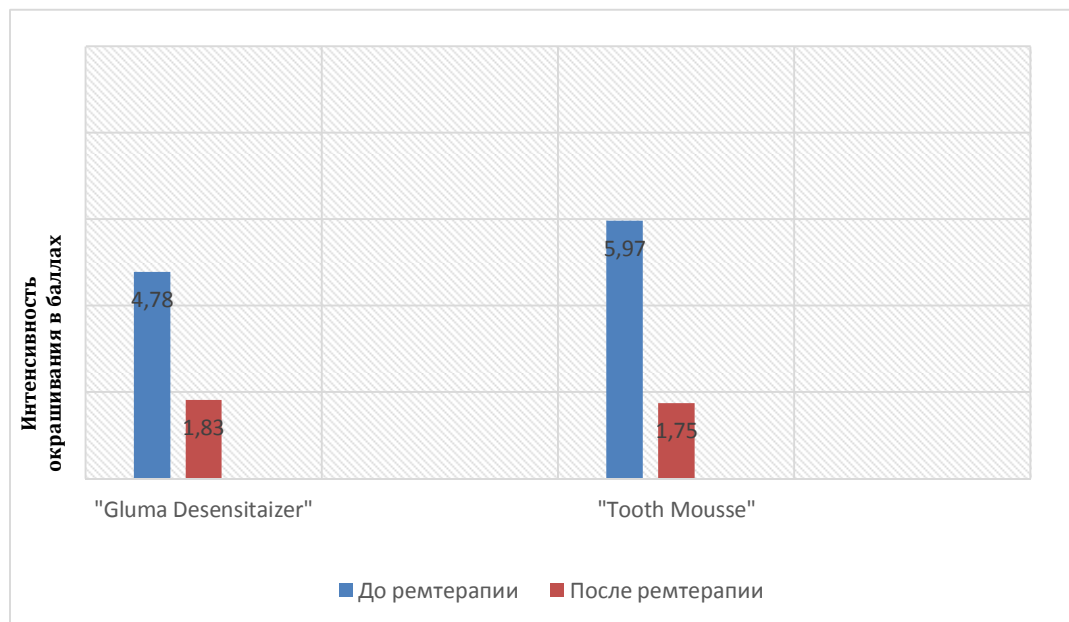


Рис. 9. Результаты витального окрашивания зубов по Л. А. Аксамит до и после проведения курса ремтерапии препаратами «Gluma Desensitaizer» и «Tooth Mousse»

Так, в I группе начальная интенсивность окрашивания составляла ( $4,78 \pm 0,89$ ) балла, после ремтерапии восприимчивость к красителю стала в 2,6 раза ниже. Во II группе интенсивность окрашивания до ремтерапии составляла ( $5,97 \pm 1,09$ ) балла, после лечения имела тенденцию к снижению в 3,4 раза.

Анализ полученных результатов позволяет отметить более высокую эффективность лечения гиперестезии твердых тканей зубов с использованием препарата GC «Tooth Mousse», так как при его использовании выделяется фтор

после нанесения на ткани зуба. К тому же реминерализующую систему «Tooth Mousse» можно использовать в домашних условиях.

Это важно особенно для детей, поскольку исключается факт психологической тревоги и напряженности пациента, имеющей место перед и во время стоматологического приема, экономится время врача и пациента, а по эффективности полученных результатов методика не просто приближается, а опережает профессиональные реминерализующие процедуры подобного рода.

**Заключение**

Таким образом, основными факторами, обуславливающими повышенную чувствительность зуба, являются обнажение дентина, наличие открытых дентинных, ведущих к витальной пульпе.

Механизм действия современных десенси- тайзеров обусловлен компонентами, входящими в их состав, и их физико-химическими свойствами.

На стоматологическом приеме Tooth Mousse (GC, Япония) действительно является препаратом выбора не только при решении проблемы гиперчувствительности, но и в профилактике и лечении кариеса, потому как он надежно запечатывает дентинные каналы, оказывая мгновенный и стойкий десенси- тирующий эффект, обладает высокой устойчивостью к абразивному воздействию зубной щетки.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Анализ клинической эффективности цементов для постоянной фиксации зубных протезов / О. Г. Полянская [и др.] // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2015. – № 4. – С. 41–44.
2. Будзинский, Н. Э. Сравнительный анализ эффективности лечения гиперестезии твердых тканей зубов с использованием препаратов на основе соединений фтора и глутаральдегида / Н. Э. Будзинский, А. Г. Сирак, А. В. Арутюнов [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=11961> (дата обращения: 02.07.2019).
3. Пархоменко, А. Н. Изучение влияния различных алгоритмов препарирования зубов под коронки на исход ортопедического лечения / А. Н. Пархоменко, Т. В. Моторкина, В. И. Шемонаев // Вестник новых медицинских технологий, электронный журнал. – 2018. – № 3.
4. Соловьева, А. М. Гиперчувствительность дентина: проблема и пути ее решения / А. М. Соловьева // Институт стоматологии. – 2010. – № 1. – С. 48–50.
5. Стоматологический материал на основе гидроксиапатита и аргинина для реминерализации зубов и лечения гиперестезии / Б. В. Трифонов [и др.] // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. – 2012. – Т. 17, № 4. – С. 250–254.
6. Тимачева, Т. Б. Дисгевзия в практике врача стоматолога-ортопеда / Т. Б. Тимачева, Т. Н. Климова // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2016. – № 1. – С. 59–61.