

Государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
«Башкирский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра терапевтической стоматологии с курсом ИПО
Заведующая кафедрой: профессор Герасимова Л.П.

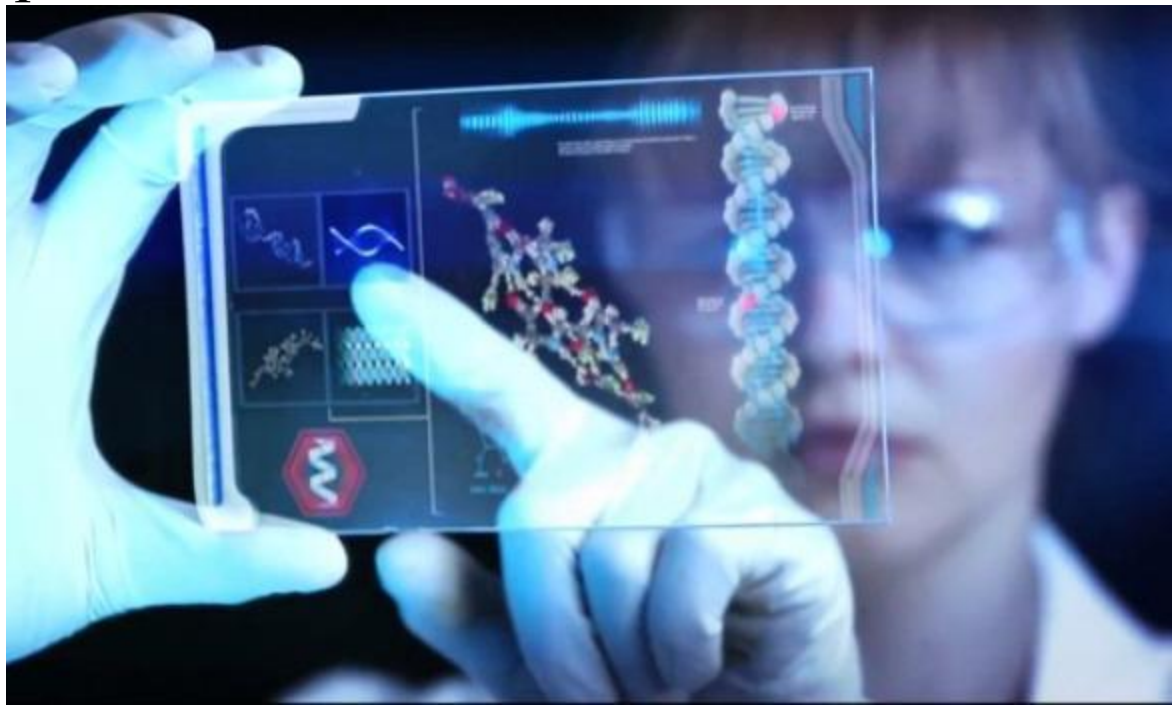
Учебно-исследовательская работа на тему:
«Новые технологии лечения кариеса и твердых тканей зубов»

Проверила: доцент, к.м.н
Астахова Маргарита Ивановна
Выполнила: студентка СТ-302В
Ле Тху Чанг

2016-Уфа

Новые технологии

1. химико-механическая система
2. воздушно-абразивная обработка
3. лазерная технология
4. Лечение озоном
5. фотодинамическая терапия



1) ХИМИКО-МЕХАНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА Метод Icon инфильтрации

химико-механическим способ – **инфильтрация.**

Осуществляется препаратом Icon, разработанным немецкой компанией DMG.

Суть методики: При поверхностном кариесе слой эмали деминерализуется. В нем образуется множество пор. Это – своего рода «входные ворота» для бактерий, разрушающих зуб. Через них происходит потеря растворенных пищевыми кислотами минералов.

Нанесение инфильтрата Icon на поврежденные участки направлено на закрытие пор. Препарат воздействует на эмаль, уплотняя ее. Она становится очень твердой и устойчивой к воздействию химически агрессивных веществ. Восстанавливается естественный цвет.

- Инфильтрация Icon проводится на начальной стадии кариеса (поверхностное пятно). Это – оптимальный вариант лечения, при обнаружении белых (деминерализованных) участков после снятия брекет-систем. Оно не причиняет пациенту боли, и не доставляет дискомфорта. Время проведения процедуры минимум – 15 минут, максимум - 40.

манипуляции:

- Изоляция зуба посредством коффердама.
- Обработка специальным гелем, в состав которого включен гипохлорит натрия, а также три аминокислоты разного вида.
- Удаление отмершего дентина специальными инструментами (без боли).
- Высушивание поверхности струей воздуха и этиловым спиртом 99% концентрации.
- Нанесение инфильтрата Icon.
- Отверждение поверхности посредством полимеризационной лампы, с последующей ее полировкой.

Недостатком этой методики является невозможность ее использования при образовании даже небольших кариозных полостей. Инфильтрацию **не рекомендуется использовать в лечении кариозных зубов у маленьких детей.**

Стоимость лечения – от 2500 рублей за один зуб.



Патоморфология кариозного поражения в стадии белого (меловидного) пятна



Протравливание эмали в области кариозного пятна гелем



В результате протравливания происходит удаление псевдоинтактного слоя эмали с поверхности очага кариозного поражения на глубину 40 мкм

2) Воздушно-абразивная обработка -система Sandman Futura (воздушно-кинетическая методика)

Основа: бесконтактная обработка кариозных полостей воздушным потоком с примесью абразивных веществ. Для этого используются специальные пескоструйные аппараты, а потому лечение производится без сверления.

Эта технология впервые была опробована в США в конце 40-х годов. В качестве абразива применялся кварцевый песок. Воздушно-абразивный поток «выстреливался» аппаратом с определенным усилием (мощностью), и выбивал поврежденные кариесом ткани. Выстреливание осуществлялось в виде импульсов, через каждые 5-10 секунд. Но установка была слишком дорогостоящей, и методика оказалась не востребованной.



- Спустя годы стоматологи из Дании усовершенствовали систему, и создали современный инновационный аппарат Sandman Futura. В основе его работы – принцип вихревого распыления. При этом в пораженную полость под небольшим давлением подается поток воздуха с определенным (дозированным) количеством абразивного порошка, в качестве которого служит оксид алюминия – не токсичное, бесцветное вещество. Регулировка давления осуществляется ножной педалью. Подается абразивный материал фокусно, в радиусе меньше 1 мм от наконечника, что вполне безопасно для окружающих зуб слизистой оболочки.



SANDMAN FUTURA

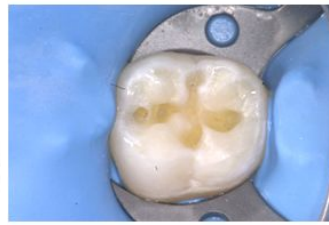
преимущества:

- Во время лечения **пациент не испытывает боли**, а значит, отпадает необходимость анестезии.
- Процедура абсолютно бесшумна, отсутствует вибрация, нет специфических запахов.
- **Возможность лечения кариеса на любой стадии.**
- Не происходит перегрева пульпы, а также ее переохлаждения.
- Высокая скорость лечения и минимум стоматологического вмешательства.
- Превосходное качество, значительно повышающее долговечность установленной пломбы.
- снижает риск образования микротрещин, которые в дальнейшем могут служить причиной разрушения всего зуба

Недостаток: вероятность повышения чувствительности зубов впоследствии. Очень редко, но случается, что его невозможно применить, так как наконечник нельзя установить на поврежденном участке.

Стоимость лечения для детей воздушной абразией – от 2150 рублей.

Стоимость лечения взрослых аппаратом Sandman Futura – в пределах 6500 рублей.



3) лазерная флюоресценция

осуществляется избирательным, воздействием лазерного луча на поврежденную кариесом поверхность зуба. При этом происходит испарение излишней влаги из всех тканей и зубных каналов, с одновременным уничтожением пораженных клеток. В отличие от бормашины, луч лазера не повреждает здоровую эмаль, и не вызывает изменений в структуре зуба. Воздействие лазера не ощущается пациентом, поэтому отпадает потребность в анестезии.



Достоинства :

- Лазерный луч обладает способностью уничтожать болезнетворные бактерии в области соседних зубов.
- не вредит здоровым зубам, а также не ведет к микротрещинам на эмали.
- время, затрачиваемое на лечение кариеса, сокращается примерно на 40% по сравнению с традиционным лечением – не надо менять насадки, а при лечении поверхностного кариеса – и делать анестезию.
- Подготовленное лазером ложе под пломбу имеет шероховатые стенки. Это обеспечивает лучшую адгезию пломбировочного материала с тканями зубной полости, что значительно повышает надежность фиксации пломбы и срок ее службы.

Недостатки:

- врач, занимающийся лечением по этой методике должен иметь специальную квалификацию, подтвержденную сертификатом. Для работы с лазерным лучом нужны и практические навыки, так как работать приходится в темных очках, в результате происходит искажение действительное и уменьшение четкости зрения. А это повышает риск допущения врачебной ошибки.
- при случайном попадании лазерного луча на мягкие ткани, может появиться ожог, заживление которого происходит очень медленно.
- есть вероятность, что лазер отразится от металлических предметов в кабинете стоматолога, если таковые не будут убраны, и послужит причиной пожара.
- стоимость лазерной терапии достаточно высокая. Минимальная цена – 3500 рублей.

4) Лечение озоном-Озоновая терапия

Терапия озоном относится к немедикаментозным методам лечения кариеса. Поэтому она находит широкое применение в детской стоматологии, а также при лечении зубов у людей, страдающих различными видами аллергии. Для лечения по этой методике используется аппарат Heal Ozone, разработанный и созданный в Германии. **В его комплектацию входят:**

- Небольшой колпачок из силикона, который надевается на зуб. Он призван защитить соседние зубы и слизистую от негативного воздействия атомарного кислорода.
- Наконечник для подачи озона.
- Установка для выработки озона.



- Принцип действия: Через кислород, находящийся в специальном баллончике, пропускается электрический ток. Он расщепляет молекулы кислорода на атомы, образуя Озон – газообразное неустойчивое соединение. Озон через наконечник поступает под силиконовый колпачок, под которым предварительно создано вакуумное разрежение. **Воздействие продолжается не больше 40 секунд.** Но и этого достаточно, чтобы уничтожить до 99% болезнетворных бактерий. Здоровые клетки при этом остаются нетронутыми, так как они более устойчивы к окислению и способны выдержать воздействие озона
- Эффективность озонотерапии объясняется тем, что мельчайшие атомы этого газа способны проникнуть и продезинфицировать самые отдаленные и труднодоступные участки, куда невозможно добраться даже миниатюрным инструментом. А это исключает любую возможность сохранения в полости зуба остаточной инфекции. Риск повторного развития кариеса под пломбой практически сведен к нулю.
- Особенностью озона является его выборочное воздействие. Он убивает только микробы, стерилизуя зараженные клетки, не нанося вреда здоровым. Используется эта методика чаще всего на начальной стадии заболевания. **Она эффективна при лечении корневого, пришеечного и фиссурного кариеса.**
- в качестве [профилактики кариеса у взрослых и детей](#)



- **Недостатком** озонотерапии является то, что во время этой процедуры не происходит удаления пористых слоев эмали и отмерших тканей дентина, пораженного кариесом. А это снижает качество фиксации пломбы, что сказывается на продолжительности ее использования.
- Пока еще не находит широкого применения в отечественной стоматологии. Это связано с высокой стоимостью оборудования. Ее применяют в единичных клиниках и стоматологических центрах. Минимальная цена – 2500 рублей.

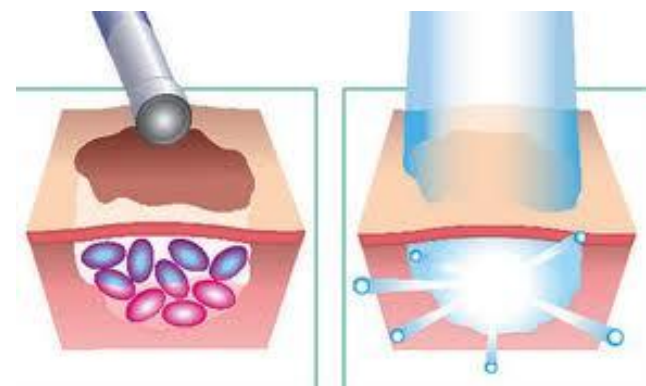


5) ФАД-терапия- фотодинамическая терапия

- ФАД – фотоактивируемая дезинфекция. Это – миниинвазивная методика [лечения кариеса](#). Применяется по всему миру для лечения кариеса, пародонтоза, различных осложнений, при патологиях слизистой, а также в челюстно-лицевой хирургии. Применение лазера в перечисленных случаях чрезвычайно эффективно благодаря его исключительному антибактериальному воздействию на пораженный участок, а также за счет уникального биостимулирующего воздействия.
- ФДТ корневых каналов обеспечивает полную санацию во всех случаях, без исключения. При дезинфекции каналов происходит полная элиминация микрофлоры. Микроорганизмов, которые были бы рефрактерными к данному виду стерилизации, пока обнаружено не было. Кроме всего прочего, метод повышает эффективность эндодонтического лечения.



- В ходе фотоактивируемой реакции на мембране клетки, окрашенной фотосенсибилизатором, образуются молекулы активных форм кислорода, в том числе молекулы синглетного кислорода, обуславливающие ФДТ-эффекты – взаимодействие с белками и липидами клеток, то есть обеспечивают фотосенсибилизированное повреждение клетки.
- Для получения атомарного кислорода используется низкочастотная лазерная установка, световой луч которой генерирует этот газ в растворе фотосенсибилизатора хлорид-Толониум. Это – один из самых экономичных видов лечения кариеса.



Лечение кариеса пептидом Р 11-4

Одним из методов лечения кариеса без применения бормашины является восстановление зубов пептидным раствором Р 11-4. Он разработан в Великобритании группой исследователей Университета Лидса. Пептид Р 11-4 обладает уникальным свойством: в определенной среде он переходит в гелеобразное волокнистое состояние, и притягивает к себе свободные ионы кальция.

Суть методики. Пептидный раствор наносится на пористую поверхность кариозного зуба. Он проникает в поры и, под воздействием кислот и других веществ, входящих в структуру зуба превращается в волокна. Они активно абсорбируют кальций и преобразуют его в вещество, структура которого идентична строению зубных тканей. Оно постепенно заполняет всю полость и восстанавливает эмаль.

Эта методика находится в стадии завершения клинических испытаний. Стоматологи всего мира с нетерпением ждут, когда ее можно будет применить в своих клиниках.

