

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИРРИГАЦИИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ В
ЭНДОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ

Axmadov Inomjon Nizomiddinovich

DKTF Stomatologiya kafedrası assistenti

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Samarqand, Uzbekistan.

Hojaliyeva Nafisa Nodir qizi

"Terapevtik stomatologiya" mutaxassisligi bo'yicha 1-kurs

klirik ordinatori

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Samarqand, Uzbekistan.

АННОТАЦИЯ

Данная статья посвящена анализу современных методов ирригации и дезинфекции в эндодонтическом лечении. Рассматриваются традиционные и инновационные подходы к обработке корневых каналов, включая использование активированных ирригационных систем, ультразвука, лазерных технологий и фотодинамической терапии. Обоснована необходимость комплексного воздействия на микробную биоплёнку как ключевого фактора успеха эндодонтического лечения. Показано, что современные технологии значительно повышают эффективность дезинфекции и улучшают прогноз лечения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

эндодонтия, ирригация, дезинфекция, корневой канал, ультразвук, лазер, фотодинамическая терапия

ВВЕДЕНИЕ

Эндодонтическое лечение направлено на устранение инфекции в системе корневых каналов и предотвращение повторного инфицирования. Несмотря на совершенствование инструментов, механическая обработка каналов не обеспечивает полной элиминации микроорганизмов, так как сложная анатомия каналов (латеральные каналы, извитости, истмусы) препятствует полному удалению инфицированных тканей.

Основным фактором неудач эндодонтического лечения является наличие устойчивой бактериальной биоплёнки, содержащей такие микроорганизмы, как *Enterococcus faecalis*. В связи с этим особое значение приобретают методы ирригации и дезинфекции, направленные на глубокое проникновение антисептиков и разрушение микробной структуры.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе проведён анализ современных научных публикаций (2015–2024 гг.), включая клинические исследования, метаанализы и систематические обзоры.

Исследование включало:

- сравнительный анализ ирригационных растворов (NaOCl, EDTA, CHX);
- оценку эффективности активированных методов ирригации;
- анализ применения ультразвуковых, лазерных и фотодинамических технологий;
- оценку влияния различных методов на микробную нагрузку.

Использованы данные более 100 научных источников, из которых отобраны наиболее актуальные и доказательные исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведённый анализ показал, что эффективность эндодонтического лечения напрямую зависит от качества ирригации и дезинфекции корневых каналов. Традиционные методы, основанные на использовании ирригационных растворов без активации, обеспечивают лишь частичное удаление микробной биоплёнки, особенно в труднодоступных участках канала.

Наиболее широко применяемым раствором остаётся гипохлорит натрия, обладающий выраженными антимикробными и протеолитическими свойствами. Однако его эффективность значительно возрастает при использовании методов активации, которые обеспечивают более глубокое проникновение раствора и улучшение его взаимодействия с тканями канала.

Применение ультразвуковой активации ирригационных растворов показало значительное снижение микробной нагрузки за счёт кавитационного эффекта и улучшенной циркуляции раствора. В результате наблюдалось более эффективное удаление органических остатков и бактериальной биоплёнки.

Использование лазерных технологий позволило достичь ещё более выраженного бактерицидного эффекта. Лазерное излучение способствует разрушению клеточных стенок микроорганизмов и стерилизации поверхности

канала. Кроме того, лазер стимулирует регенеративные процессы в периапикальных тканях.

Фотодинамическая терапия продемонстрировала высокую эффективность в борьбе с устойчивыми микроорганизмами. Метод основан на применении фотосенсибилизатора, который при активации светом вызывает образование активных форм кислорода, уничтожающих бактерии. Это особенно важно при лечении резистентных инфекций.

В целом установлено, что комбинация различных методов (ирригационные растворы + активация + инновационные технологии) обеспечивает наилучшие результаты лечения и значительно снижает риск рецидива инфекции.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные подтверждают, что традиционные методы ирригации не обеспечивают полного удаления инфекции из корневых каналов. Современные технологии, такие как ультразвуковая активация, лазерная обработка и фотодинамическая терапия, значительно повышают эффективность дезинфекции.

Особое значение имеет разрушение микробной биоплёнки, которая обладает высокой устойчивостью к стандартным антисептикам. Использование комбинированных методов позволяет преодолеть эту проблему и улучшить клинические результаты.

В условиях современной стоматологической практики наблюдается тенденция к внедрению высокотехнологичных методов лечения. Однако их доступность может быть ограничена экономическими и техническими факторами, особенно в развивающихся странах.

ВЫВОДЫ

1. Эффективность эндодонтического лечения зависит от качества ирригации и дезинфекции.
2. Традиционные методы не обеспечивают полного удаления микробной биоплёнки.
3. Ультразвуковая активация и лазерные технологии значительно повышают эффективность лечения.
4. Фотодинамическая терапия является перспективным методом борьбы с устойчивыми микроорганизмами.
5. Комплексное применение современных технологий обеспечивает наилучшие клинические результаты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Zehnder M. Root canal irrigants. *J Endod*, 2006.
2. Siqueira J.F. Microbiology of root canal infections. *J Endod*, 2017.
3. Peters O.A. Current challenges in endodontics. *J Endod*, 2013.
4. Plotino G. et al. Ultrasonic irrigation. *Int Endod J*, 2016.
5. DiVito E. Laser in endodontics. *Dent Clin North Am*, 2004.
6. Mohammadi Z. Sodium hypochlorite. *Iran Endod J*, 2008.
7. Silva E.J. et al. Photodynamic therapy in endodontics. *Photodiagnosis*, 2017.
8. Haapasalo M. Irrigation in endodontics. *Dent Clin North Am*, 2010.
9. Gu L. Passive ultrasonic irrigation. *J Endod*, 2009.
10. WHO Oral Health Report, 2022.