



نویسنده (استاد راهنما): دکتر شعله غبرائی - مدیر گروه آموزشی اندودانتیکس دانشکده دندانپزشکی تهران

سال انتشار: 2024

ژورنال: *Frontiers in Dentistry*

لینک مقاله: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10985511>

چکیده:

این مطالعه با هدف مقایسه اثرات ضدباکتری سه سیلر رزین-بر پایه AH26 ، Adseal و Beta RCS در برابر *Enterococcus faecalis* انجام شد. ویژگی‌های ضدباکتری این سیلرها با استفاده از دو آزمایش پخش آگار (ADT) و تماس مستقیم (DCT) در شرایط تازه و سفت شده بررسی شد. نتایج نشان داد که تمامی سیلرها اثر ضدباکتری در هر دو حالت داشتند، اما Adseal بیشترین اثر را داشت و Beta RCS کمترین اثر را نشان داد. اثر ضدباکتری در تمامی سیلرها با گذشت زمان افزایش یافت. به طور کلی، این مطالعه نشان داد که سیلرهای AH26 ، Adseal و Beta RCS در کاهش *E. faecalis* مؤثر بوده و اثر آن‌ها با گذشت زمان افزایش می‌یابد.

مقدمه:

عفونت باقی‌مانده در کانال ریشه یکی از علل اصلی پریودنتیت آپیکال است و درمان‌های اندودنتیک عمدتاً به درمان و پیشگیری از این بیماری می‌پردازند. از این رو، از بین بردن پاتوژن‌های اندودنتیک و محصولات جانبی آن‌ها از سیستم کانال ریشه نقش اساسی در موفقیت درمان ایفا می‌کند. هرچند درمان ریشه می‌تواند عفونت را به طور چشمگیری کاهش دهد، اما از بین بردن کامل میکروارگانیسم‌ها و محصولات جانبی آن‌ها از سیستم کانال ریشه غیرممکن است. بنابراین، علاوه بر روش‌های مختلف ضدعفونی شیمی‌مکانیکی سیستم کانال ریشه، استفاده از سیلرهایی با ویژگی‌های ضدباکتری می‌تواند به کاهش عفونت باقی‌مانده در کانال ریشه کمک کند و هدف اصلی درمان اندودنتیک را محقق سازد.

Enterococcus faecalis یکی از رایج‌ترین باکتری‌هایی است که در موارد شکست درمان‌های اندودنتیک مشاهده می‌شود و در بیش از یک سوم از کانال‌های ریشه با ضایعات پری‌آپیکال پایدار یافت می‌شود. این باکتری به روش‌های ضدعفونی اندودنتیک و داروهای داخل کانال مانند هیدروکسید کلسیم مقاوم است و توانایی کلونی‌سازی فضای کانال ریشه و تشکیل بیوفیلم‌های داخل کانال به صورت یک‌گونه را دارد. هدف از این مطالعه مقایسه اثرات ضدباکتری سه نوع سیلر رزین-بر پایه AH26 ، Adseal ، و Beta RCS در برابر *E. faecalis* در شرایط آزمایشگاهی است.

مواد و روش‌ها:

سیلرهای مورد استفاده:

- AH26 محصول شرکت De Trey, Dentsply آلمان
- Adseal محصول شرکت Meta Biomed کره
- Beta RCS محصول شرکت Beta Dent ایران

مطابق دستورالعمل سازنده سیلرها (پودر و رزین) ترکیب و تهیه شدند. محیط کشت آگار آماده شد و *E. faecalis* به صورت یکنواخت رو محیط کشت بارگذاری شد سپس نمونه‌های سیلر که تازه تهیه شده بودند (بلافاصله بعد از اختلاط) درون حفره‌هایی که روی



مقایسه اثر ضد باکتریایی سه سیلر ریشه کانال AH26 ، Adseal ، Beta RCS در برابر

Enterococcus faecalis

محیط کشت آگار ایجاد شده ریخته شد. و تحت شرایط دمایی 37 درجه سانتی گراد و رطوبت 95٪ به مدت 24 ساعت در انکوباتور قرار گرفت.

در تست تماس مستقیم نمونه‌های تازه مخلوط شده و نمونه های ست شده (72 ساعت در دمای 37 درجه و رطوبت 95٪ برای اطمینان از ست شدن کامل) در صفحات 24- چاهی توزیع شدند و باکتری های E. faecalis بلافاصله به نمونه های تازه مخلوط شده و پس از 72 ساعت اضافه شدند. نمونه‌ها در دمای 37 درجه سانتی گراد برای 30 دقیقه (برای تازه مخلوط شده) و 180 دقیقه (برای هر دو حالت) انکوبه شدند.

نتایج:

هر سه سیلر AH26 ، Adseal ، Beta RCS در هر دو حالت تازه مخلوط شده (freshly-mixed) و ست شده (set) اثر ضدباکتریایی نشان دادند.

Adseal

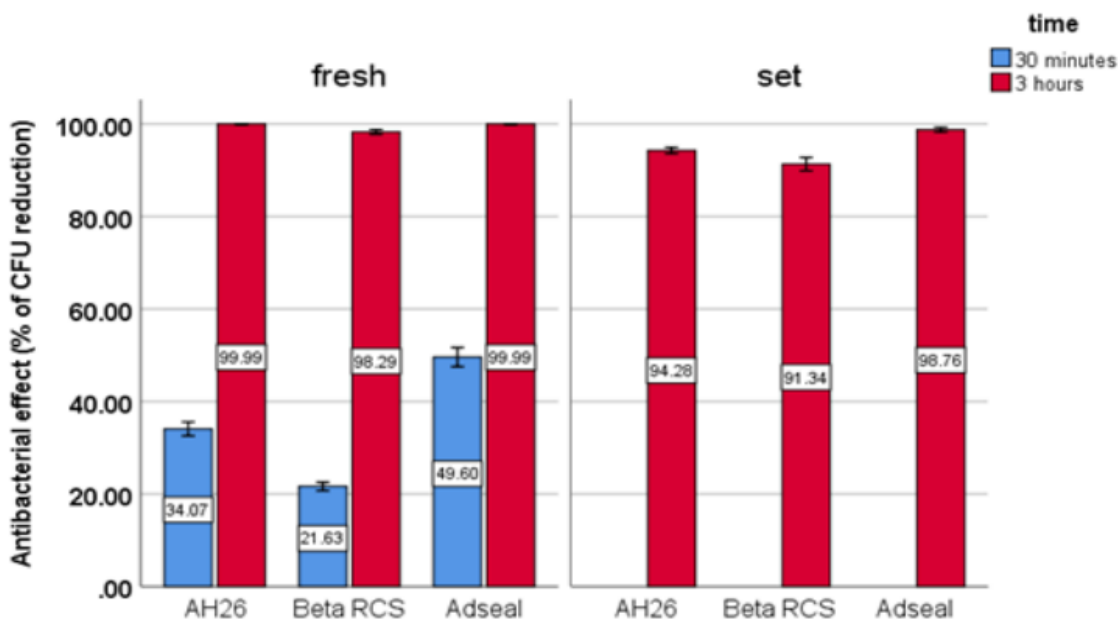
- بیشترین اثر ضدباکتریایی را نشان داد، به ویژه در تست تماس مستقیم (DCT).
- دلیل این اثر می‌تواند به ترکیبات خاص آن مانند فسفات‌ها نسبت داده شود که تأثیر قابل توجهی روی باکتری‌های گرم مثبت مانند E. faecalis دارند.

AH26

- اثر ضدباکتریایی قوی در هر دو روش (ADT و DCT)
- دلیل اصلی اثر آن به انتشار فرمالدهید و سایر ترکیبات حاصل از واکنش پلیمریزاسیون نسبت داده شده است.

Beta RCS

- کمترین اثر ضدباکتریایی در مقایسه با دو سیلر دیگر، به ویژه در تست تماس مستقیم.
- این موضوع ممکن است به دلیل انتشار کمتر ترکیبات فعال از سطح این سیلر باشد.



شکل 1- فعالیت ضد باکتریایی سیلرهای AH26 ، Beta RCS و Adseal با استفاده از تست تماس مستقیم