دانشنامه علمی چاوش طب آذین · chavoshteb.ir · به‌روزرسانی ۳ آذر ۱۴۰۵

کانال درمان‌نشده و پریودنتیت آپیکال در دندان‌های درمان ریشه‌شده: شواهد CBCT

در دو مطالعه بزرگ CBCT، ۱۲ و ۱۴٫۹ درصد دندان‌های درمان ریشه‌شده دست‌کم یک کانال درمان‌نشده داشتند.[۱،۲] شانس پریودنتیت آپیکال در این دندان‌ها ۶٫۲۵ برابر بود[۱] و کانال MB2 مولر اول ماگزیلا شایع‌ترین کانال جاافتاده بود؛ بنابراین جست‌وجوی فعال کانال درمان‌نشده باید جزء ثابت گزارش CBCT اندودانتیک باشد.

نکات کلیدی این مقاله

- در ۲۲۹۴ دندان درمان ریشه‌شده، ۱۲٪ دست‌کم یک کانال درمان‌نشده داشتند و شانس پریودنتیت آپیکال ۶٫۲۵ برابر بود.[۱]
- پریودنتیت آپیکال در ۹۸٪ دندان‌های دارای کانال درمان‌نشده در برابر ۸۶٪ دندان‌های با درمان همه کانال‌ها دیده شد.[۱]
- در ۲۰۵۳ دندان، ۱۴٫۹٪ کانال درمان‌نشده داشتند و ۹۱٫۸٪ آن‌ها ضایعه پری‌اپیکال داشتند (در برابر ۳۵٫۸٪).[۲]
- MB2 بیشترین کانال جاافتاده بود: ۹۳٪ کانال‌های جاافتاده ریشه مزیوباکال مولر اول ماگزیلا.[۱]
- خطر پریودنتیت آپیکال در مولرهای ماگزیلای درمان‌شده با MB2 جاافتاده ۵٫۵ برابر بود.[۳]

کانال درمان‌نشده (missed canal) یکی از علل اصلی شکست درمان ریشه است و در مولرها علت اول شکست به شمار می‌رود.[۲] رادیوگرافی دوبعدی به دلیل سوپرایمپوزیشن ریشه‌ها، کانال‌های اضافی را به‌سختی نشان می‌دهد؛ مطالعات این مقاله همگی بر پایه CBCT انجام شده‌اند. تمرکز این مقاله بر شیوع کانال درمان‌نشده، الگوی دندانی آن و ارتباطش با پریودنتیت آپیکال است، نه بر سیستم امتیازدهی ضایعه.

فهرست مطالب

1. شیوع کانال درمان‌نشده در CBCT
2. ارتباط کانال درمان‌نشده با پریودنتیت آپیکال
3. الگوی دندانی کانال‌های جاافتاده و نقش MB2
4. نکات کاربردی برای رادیولوژیست

5. جدول جمع‌بندی نکات
6. پرسش‌های متداول
7. جمع‌بندی
8. مطالعه مرتبط در دانشنامه
9. منابع

شیوع کانال درمان‌نشده در CBCT

Costa و همکاران ۸۰۷ تصویر CBCT دارای دست‌کم یک دندان درمان ریشه‌شده را از میان ۱۵۴۳ تصویر بیماران برزیلی بررسی کردند. از ۲۲۹۴ دندان درمان ریشه‌شده، ۲۸۱ دندان (۱۲٪) دست‌کم یک کانال درمان‌نشده داشتند.[۱] Ebrahimi و همکاران در ۳۸۵ تصویر CBCT و ۲۰۵۳ دندان، شیوع ۱۴٫۹ درصد را برای کانال درمان‌نشده گزارش کردند.[۲]

شیوع کانال درمان‌نشده و پریودنتیت آپیکال در مطالعات CBCT

شاخص	Costa 2019	Ebrahimi 2024
تعداد دندان درمان ریشه‌شده	۲۲۹۴	۲۰۵۳
دندان با دست‌کم یک کانال درمان‌نشده	۲۸۱ (۱۲٪)	۱۴٫۹٪
ضایعه پری‌اپیکال با کانال درمان‌نشده	۹۸٪ (۲۷۴ از ۲۸۱)	۹۱٫۸٪
ضایعه پری‌اپیکال بدون کانال درمان‌نشده	۸۶٪ (۱۷۳۶ از ۲۰۱۳)	۳۵٫۸٪
افزایش شانس ضایعه	۶٫۲۵ برابر	حدود ۱۱ برابر

منبع: Costa و همکاران، Int Endod J 2019؛ Ebrahimi و همکاران، Iran Endod J 2024.

دانشنامه علمی چاوش طب آذین

شیوع ضایعه پری‌اپیکال با و بدون کانال درمان‌نشده

درصد دندان‌های درمان ریشه‌شده



منبع: Costa و همکاران (۲۰۱۹)؛ Ebrahimi و همکاران (۲۰۲۴)

شیوع ضایعه پری‌اپیکال با و بدون کانال درمان‌نشده؛ نمودار تحریریه بر پایه Costa و همکاران و Ebrahimi و همکاران.

ارتباط کانال درمان‌نشده با پریودنتیت آپیکال

در مطالعه Costa و همکاران، فراوانی پریودنتیت آپیکال پس از درمان در دندان‌های دارای کانال درمان‌نشده به‌طور معنادار بیشتر از دندان‌هایی بود که همه کانال‌هایشان درمان شده بود.[۱] Ebrahimi و همکاران نیز نشان دادند که کانال درمان‌نشده، خطر گسترش یا تخریب کورتکس را به‌طور معنادار افزایش می‌دهد و تعداد ریشه، تعداد کانال و نوع فک با شیوع آن رابطه معنادار داشتند.[۲]

> «دندان‌های درمان ریشه‌شده با دست‌کم یک کانال جاافتاده، شیوع بالایی از پریودنتیت آپیکال پس از درمان داشتند.»
>
> “Root filled teeth with at least one missed canal had a high prevalence of post-treatment apical periodontitis.”
>
> — Costa و همکاران، Int Endod J 2019[۱]

تفسیر احتیاط‌آمیز داده‌های مقطعی

هر سه مطالعه گذشته‌نگر و مقطعی هستند و تصاویر از مراکز رادیولوژی ارجاعی به دست آمده‌اند؛ بنابراین ارتباط مشاهده‌شده رابطه علّی را اثبات نمی‌کند و شیوع‌ها نماینده جمعیت عمومی نیستند (برداشت تحریریه). تفاوت زیاد شیوع ضایعه در دندان‌های بدون کانال جاافتاده (۸۶٪ در برابر ۳۵٫۸٪) نیز احتمالاً از تفاوت جمعیت و معیارهای انتخاب تصاویر ناشی می‌شود.[۱،۲]

الگوی دندانی کانال‌های جاافتاده و نقش MB2

در مطالعه Costa، ریشه مزیوباکال مولر اول ماگزیلا بیشترین فراوانی کانال درمان‌نشده را داشت (۱۱۴ از ۱۵۴، ۷۴٪) و MB2 در ۹۳٪ این موارد کانال جاافتاده بود.[۱] در مطالعه Ebrahimi نیز بیشتر کانال‌های درمان‌نشده در مولرهای ماگزیلا (۶۵٫۳٪) و سپس مولرهای مندیبل (۱۲٫۵۴٪) بودند و مولر اول ماگزیلا (۶۸٫۶۶٪) و کانال MB2 (۶۳٫۲۷٪) بالاترین سهم را داشتند.[۲]

الگوی دندانی کانال‌های درمان‌نشده

یافته	مقدار	منبع
کانال درمان‌نشده در ریشه MB مولر اول ماگزیلا	۷۴٪ (۱۱۴ از ۱۵۴)	Costa 2019
سهم MB2 از کانال‌های جاافتاده ریشه MB	۹۳٪ (۱۰۶ از ۱۱۴)	Costa 2019
سهم مولرهای ماگزیلا از کانال‌های درمان‌نشده	۶۵٫۳٪	Ebrahimi 2024
سهم مولرهای مندیبل	۱۲٫۵۴٪	Ebrahimi 2024
نسبت شانس پریودنتیت آپیکال با MB2 جاافتاده	۵٫۵ (۱٫۵۴۹ تا ۱۹٫۵۲۷)	Colakoglu 2023

منبع: Costa 2019؛ Ebrahimi 2024؛ Colakoglu 2023.

Colakoglu و همکاران ۲۵۷ مولر ماگزیلای درمان‌شده و ۶۷۳ مولر درمان‌نشده را بررسی کردند. شیوع MB2 در مولر اول بیشتر از مولر دوم بود و در مردان ۱٫۷۵۱ برابر بیشتر دیده شد.[۳]

> «خطر پریودنتیت آپیکال در مولرهای ماگزیلای درمان ریشه‌شده با کانال MB2 جاافتاده، ۵٫۵ برابر مولرهایی بود که MB2 در آن‌ها جا نیفتاده بود.»

> “The risk for AP was 5.5 times greater in endodontically treated maxillary molars with missed MB2 canals than in those with unmissed MB2 canals”
>
> — Colakoglu و همکاران، Aust Endod J 2023[۳]

نکات کاربردی برای رادیولوژیست

- در هر CBCT که دندان درمان ریشه‌شده در میدان دید دارد، تعداد کانال‌های پرشده را با تعداد کانال‌های قابل مشاهده در مقاطع آگزیال مقایسه و کانال درمان‌نشده را صریحاً گزارش کنید.[۱، ۲]
- در مولر اول ماگزیلا، ریشه مزیوباکال را به‌طور هدفمند برای MB2 جاافتاده بررسی کنید.[۱، ۳]
- گسترش یا تخریب کورتکس در مجاورت ضایعه، نشانه‌ای است که باید جست‌وجوی کانال درمان‌نشده را تشدید کند.[۲]
- در گزارش، از نتیجه‌گیری علّی پرهیز کنید و یافته را به‌صورت «همراهی» با ضایعه بیان کنید.[۱]

> «دندانپزشکان باید آناتومی دندان و ساختار کانال ریشه را ارزیابی کنند تا احتمال کانال درمان‌نشده به حداقل برسد.»
>
> “Dentists should assess the anatomy of the tooth and the structure of the root canal to minimize the possibility of an untreated canal.”
>
> — Ebrahimi و همکاران، Iran Endod J 2024[۲]

جدول جمع‌بندی نکات

نکات کلیدی کانال درمان‌نشده

محور	نکته کلیدی
شیوع	۱۲ تا ۱۴٫۹ درصد دندان‌های درمان ریشه‌شده
ارتباط با ضایعه	شانس ۶٫۲۵ تا حدود ۱۱ برابر
دندان پرخطر	مولر اول ماگزیلا
کانال پرخطر	MB2؛ خطر ضایعه ۵٫۵ برابر با MB2 جاافتاده

محور	نکته کلیدی
نشانه هشدار	گسترش یا تخریب کورتکس
محدودیت شواهد	گذشته‌نگر، مقطعی و ارجاعی

منبع: جمع‌بندی تحریریه بر پایه منابع فهرست‌شده در همین مقاله.

پرسش‌های متداول

کانال درمان‌نشده چقدر در دندان‌های درمان ریشه‌شده شایع است؟

در مطالعات CBCT، ۱۲٪ و ۱۴٫۹٪ دندان‌های درمان ریشه‌شده دست‌کم یک کانال درمان‌نشده داشتند.[۱، ۲]

کانال درمان‌نشده چه اثری بر پریودنتیت آپیکال دارد؟

شانس پریودنتیت آپیکال در یک مطالعه ۶٫۲۵ برابر و در مطالعه دیگر حدود ۱۱ برابر بیشتر بود.[۱، ۲]

کدام کانال بیشتر از همه جا می‌افتد؟

کانال MB2 مولر اول ماگزیلا؛ در یک مطالعه ۹۳٪ کانال‌های جاافتاده ریشه مزیوباکال این مولر MB2 بودند.[۱]

آیا MB2 جاافتاده خطر ضایعه را افزایش می‌دهد؟

بله؛ خطر پریودنتیت آپیکال در مولرهای ماگزیلای درمان‌شده با MB2 جاافتاده ۵٫۵ برابر بود.[۳]

کدام یافته CBCT باید به جست‌وجوی کانال درمان‌نشده منجر شود؟

گسترش یا تخریب کورتکس؛ کانال درمان‌نشده خطر این یافته‌ها را به‌طور معنادار افزایش داد.[۲]

آیا این داده‌ها رابطه علّی را ثابت می‌کنند؟

خیر؛ مطالعات گذشته‌نگر و مقطعی‌اند و ارتباط را نشان می‌دهند، نه علیت را.[۱، ۲]

جمع‌بندی

شواهد CBCT نشان می‌دهد کانال درمان‌نشده در حدود یک‌هشتم دندان‌های درمان ریشه‌شده دیده می‌شود و با شیوع بسیار بالاتر پریودنتیت آپیکال همراه است. MB2 مولر اول ماگزیلا محور اصلی این مشکل است. گزارش ساختاریافته که تعداد کانال‌های پرشده و قابل مشاهده را مقایسه و کانال درمان‌نشده را صریحاً ذکر کند، به برنامه‌ریزی درمان مجدد کمک می‌کند، بی‌آنکه نتیجه‌گیری علّی فراتر از شواهد مقطعی ارائه دهد.

مطالعه مرتبط در دانشنامه

- کانال مزیوباکال دوم (MB2) در مولرهای ماگزیلا
- شاخص پری‌اپیکال CBCTPAI
- تصویربرداری اندودانتیکس: از پری‌اپیکال تا CBCT
- طبقه‌بندی مورفولوژی ریشه و کانال در CBCT
- کانال C شکل در پرمولرها و مولرها
- رادیکس انتومولاریس در مولرهای مندیبل

منابع

شماره‌های بالانویس در متن به همین فهرست پیوند دارند؛ هر منبع با شناسه DOI یا نشانی رسمی ناشر قابل بررسی است.

1. Costa FFNP, Pacheco-Yanes J, Siqueira JF, Oliveira ACS, Gazzaneo I, Amorim CA, et al. Association between missed canals and apical periodontitis. Int Endod J. 2019;52(4):400-406. DOI PubMed

2. Ebrahimi R, Khajeh S, Paik H, Moradi M, Rastegar Khosravi M. Prevalence of Untreated Canals and Their Association with Periapical Periodontitis Using Cone-beam Computed Tomography. Iran Endod J. 2024;19(3):150-157. DOI PubMed PMC

3. Colakoglu G, Kaya Buyukbayram I, Elcin MA, Garip Berker Y, Ercalik Yalcinkaya S. Association between second mesiobuccal canal and apical periodontitis in retrospective cone-beam computed tomographic images. Aust Endod J. 2023;49(1):20-26. DOI PubMed

---

درباره نویسنده: تیم تحریریه علمی چاوش طب آذین

این مقاله را تیم تحریریه علمی چاوش طب آذین بر پایه منابع داوری‌شده و بیانیه‌های رسمی فهرست‌شده تهیه کرده است؛ ادعای بازبینی بالینی مستقل ندارد و جایگزین قضاوت متخصص نیست. آخرین به‌روزرسانی: ۳ آذر ۱۴۰۵.