دانشنامه علمی چاوش طب آذین · chavoshteb.ir · به‌روزرسانی ۱ آذر ۱۴۰۵

سنگ پالپ و کلسیفیکاسیون پالپ در CBCT: شیوع، عوامل مرتبط و اهمیت در درمان ریشه

سنگ پالپ در CBCT یافته‌ای شایع است و در سه مطالعه مقطعی در ۹٫۵ تا ۶۱٫۲ درصد دندان‌ها گزارش شد.[۱۲] وجود ترمیم، پوسیدگی، تحلیل استخوان آلوئول و پریودنتیت با احتمال بالاتر کلسیفیکاسیون همراه بود و مولرها بیشترین فراوانی را داشتند.[۲۳]

نکات کلیدی این مقاله

- در ۳۸۲ بیمار و ۲۸۳۳ دندان، سنگ پالپ در ۳۱٫۹٪ بیماران و ۹٫۵٪ دندان‌ها دیده شد.[۱]
- وجود ترمیم احتمال سنگ پالپ را در کل دندان‌ها ۲٫۱ برابر و در دندان‌های فک بالا ۴٫۷ برابر افزایش داد.[۱]
- در ۵۴۸۵ دندان از ۳۰۰ CBCT، شیوع ۸۸٫۳٪ در سطح بیمار و ۶۱٫۲٪ در سطح دندان بود.[۲]
- نسبت سنگ پالپ در دندان‌های پوسیده ۳٫۷، ترمیم‌شده ۴٫۷ و دارای تحلیل استخوان ۲٫۳ برابر بود.[۲]
- خطر کلسیفیکاسیون پالپ در پریودنتیت مرحله I–II، ۲٫۴۳ برابر و در مرحله III–IV، ۳٫۰۴ برابر گروه سالم بود.[۳]

سنگ‌های پالپ توده‌های کلسیفیه گرد یا بیضی هستند که از ذرات کوچک تا توده‌هایی بزرگ‌تر از اتاقک پالپ یا کانال متغیرند.[۲] CBCT امکان مشاهده هر دندان در نماهای آگزیال، ساژیتال و کرونال را فراهم می‌کند[۱] و به همین دلیل مطالعات جدید شیوع این کلسیفیکاسیون‌ها را با CBCT بررسی کرده‌اند. این مقاله شیوع، عوامل مرتبط و نکات گزارش سنگ پالپ را برای رادیولوژیست دهان و فک جمع‌بندی می‌کند.

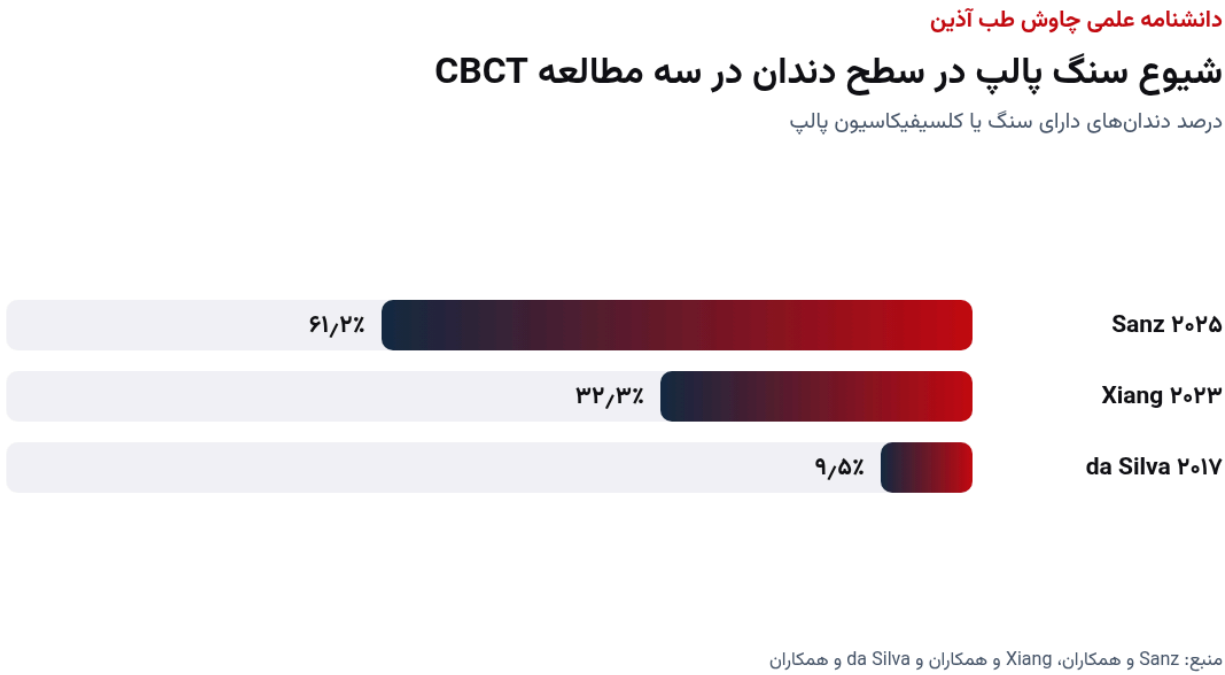
فهرست مطالب

1. شیوع سنگ پالپ در مطالعات CBCT
2. عوامل مرتبط با سنگ پالپ
3. اهمیت سنگ پالپ در درمان ریشه و گزارش
4. جدول جمع‌بندی نکات

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

شیوع سنگ پالپ در مطالعات CBCT

da Silva و همکاران تصاویر CBCT ۳۸۲ بیمار و ۲۸۳۳ دندان را با سیستم i-CAT بررسی کردند و سنگ پالپ را در ۳۱٫۹ درصد بیماران و ۹٫۵ درصد دندان‌ها یافتند.[۱] Sanz و همکاران در ۳۰۰ CBCT و ۵۴۸۵ دندان از جمعیت ایبری، شیوع را ۸۸٫۳ درصد در سطح بیمار و ۶۱٫۲ درصد در سطح دندان گزارش کردند.[۲] Xiang و همکاران نیز کلسیفیکاسیون پالپ را در ۳۷۸ دندان از ۱۱۷۰ دندان (۳۲٫۳ درصد) شناسایی کردند.[۳]



شیوع سنگ پالپ یا کلسیفیکاسیون پالپ در سطح دندان؛ نمودار تحریریه بر پایه سه مطالعه CBCT.

شیوع سنگ پالپ و کلسیفیکاسیون پالپ در سه مطالعه CBCT

مطالعه	نمونه	شیوع در بیماران	شیوع در دندان‌ها

مطالعه	نمونه	شیوع در بیماران	شیوع در دندان‌ها
da Silva و همکاران ۲۰۱۷	۳۸۲ بیمار، ۲۸۳۳ دندان	۳۱٫۹٪	۹٫۵٪
Xiang و همکاران ۲۰۲۳	۵۵ بیمار، ۱۱۷۰ دندان	گزارش نشده در چکیده	۳۲٫۳٪
Sanz و همکاران ۲۰۲۵	۳۰۰ CBCT، ۵۴۸۵ دندان	۸۸٫۳٪	۶۱٫۲٪

منبع: منابع ذکرشده در هر ردیف.

چرا اعداد شیوع این‌قدر متفاوت‌اند؟

جمعیت، دستگاه و نرم‌افزار و تعریف یافته در این مطالعات متفاوت بود: da Silva از Sanz[۱]، i-CAT از دستگاه NewTom با یک ارزیاب کالیبره[۲] و Xiang از بیماران گروه‌بندی‌شده بر اساس وضعیت پریودنتال استفاده کردند.[۳] علاوه بر این، Xiang «کلسیفیکاسیون پالپ» را به‌طور کلی بررسی کرد، نه فقط سنگ پالپ مجزا. بنابراین مقایسه مستقیم اعداد باید با احتیاط انجام شود.

عوامل مرتبط با سنگ پالپ

ترمیم، پوسیدگی و نوع دندان

در مطالعه da Silva، شیوع بین دو جنس و سمت‌های قوس مشابه بود و مولرهای ماگزیلا و مندیبل بیشترین فراوانی را داشتند. وجود ترمیم احتمال سنگ پالپ را در کل دندان‌ها ۲٫۱ برابر و در دندان‌های ماگزیلا ۴٫۷ برابر افزایش داد.[۱] در مطالعه Sanz نیز تفاوتی بر حسب جنس یا سن دیده نشد و دندان‌های ماگزیلا شیوع بالاتری از دندان‌های مندیبل داشتند.[۲]

> «وجود پوسیدگی، ترمیم و تحلیل استخوان احتمال وجود سنگ پالپ را افزایش داد.»
>
> “The presence of caries, fillings, and bone loss increased the chance of presenting PSs.”
>
> — Sanz و همکاران، J Clin Med 2025[۲]

ارتباط با پریودنتیت

Xiang و همکاران ۵۵ بیمار را در سه گروه سالم، پریودنتیت مرحله I–II و مرحله III–IV بررسی کردند. خطر کلسیفیکاسیون پالپ در گروه دوم ۲٫۴۳ برابر (فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱٫۶۴ تا ۳٫۶۱) و در گروه سوم ۳٫۰۴ برابر (۲٫۰۶ تا ۴٫۴۸) گروه سالم بود و دندان‌های با تحلیل استخوان رادیوگرافیک شدیدتر شیوع بالاتری داشتند.[۳]

> «بروز کلسیفیکاسیون پالپ با وضعیت پریودنتال مرتبط است و شیوع آن در دندان‌های مبتلا به پریودنتیت بیشتر است.»
>
> “In conclusion, the occurrence of PC is related to the periodontal state, and the prevalence of PC is higher in teeth with periodontitis”
>
> — Xiang و همکاران، Odontology 2023[۳]

عوامل مرتبط با سنگ پالپ و کلسیفیکاسیون پالپ در CBCT

عامل	اندازه ارتباط	منبع
ترمیم (کل دندان‌ها)	۲٫۱ برابر	da Silva ۲۰۱۷
ترمیم (دندان‌های ماگزیلا)	۴٫۷ برابر	da Silva ۲۰۱۷
پوسیدگی	۳٫۷ برابر	Sanz ۲۰۲۵
ترمیم	۴٫۷ برابر	Sanz ۲۰۲۵
تحلیل استخوان آلوئول	۲٫۳ برابر	Sanz ۲۰۲۵
پریودنتیت مرحله I–II	۲٫۴۳ برابر	Xiang ۲۰۲۳
پریودنتیت مرحله III–IV	۳٫۰۴ برابر	Xiang ۲۰۲۳

منبع: da Silva و همکاران ۲۰۱۷؛ Sanz و همکاران ۲۰۲۵؛ Xiang و همکاران ۲۰۲۳.

اهمیت سنگ پالپ در درمان ریشه و گزارش

سنگ‌های بزرگ ممکن است از اتاقک پالپ یا کانال بزرگ‌تر باشند،[۲] از این رو ثبت محل و وسعت آن‌ها در گزارش CBCT برای برنامه‌ریزی دسترسی و درمان ریشه مفید است. این مطالعات مقطعی‌اند و رابطه علّی میان کلسیفیکاسیون و عوامل یادشده را اثبات نمی‌کنند.

- سنگ پالپ را در نمای آگزیال، ساژیتال و کرونال تأیید کنید.[۱]
- محل (اتاقک یا کانال) و اندازه نسبی را ثبت کنید، به‌ویژه در مولرها.[۲]
- در بیماران پریودنتال یا دارای ترمیم‌های متعدد، احتمال کلسیفیکاسیون بیشتر را در نظر بگیرید.[۳۱]
- CBCT را صرفاً برای کشف سنگ پالپ تجویز نکنید؛ این یافته معمولاً در CBCT تجویزشده برای اندیکاسیون دیگر دیده می‌شود.

جدول جمع‌بندی نکات

نکات کلیدی سنگ پالپ در CBCT

محور	نکته کلیدی
شیوع در دندان‌ها	۹٫۵ تا ۶۱٫۲ درصد در سه مطالعه
شیوع در بیماران	۳۱٫۹ تا ۸۸٫۳ درصد
دندان‌های پرخطر	مولرها؛ دندان‌های ماگزیلا در دو مطالعه
ترمیم و پوسیدگی	۲٫۱ تا ۴٫۷ برابر احتمال بیشتر
پریودنتیت	۲٫۴۳ تا ۳٫۰۴ برابر خطر بیشتر
محدودیت	طراحی مقطعی؛ بدون اثبات علیت

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

پرسش‌های متداول

سنگ پالپ چیست؟

توده کلسیفیه گرد یا بیضی در پالپ که از ذرات کوچک تا توده‌ای بزرگ‌تر از اتاقک یا کانال متغیر است.[۲]

شیوع سنگ پالپ در CBCT چقدر است؟

در مطالعات مختلف بین ۹٫۵ و ۶۱٫۲ درصد دندان‌ها گزارش شده است.[۱۲]

کدام دندان‌ها بیشتر درگیرند؟

مولرها بیشترین فراوانی را داشتند.[۱۲]

آیا ترمیم با سنگ پالپ مرتبط است؟

بله؛ ترمیم احتمال آن را ۲٫۱ برابر در کل دندان‌ها و ۴٫۷ برابر در دندان‌های ماگزیلا افزایش داد.[۱]

پریودنتیت چه ارتباطی با کلسیفیکاسیون پالپ دارد؟

خطر در پریودنتیت مرحله III–IV، ۳٫۰۴ برابر گروه سالم بود.[۳]

آیا جنس یا سن بر شیوع اثر دارد؟

در مطالعات da Silva و Sanz تفاوتی بر حسب جنس دیده نشد و Sanz تفاوتی بر حسب سن نیز نیافت.[۱۲]

جمع‌بندی

سنگ پالپ یافته‌ای شایع در CBCT است که فراوانی آن بسته به جمعیت، دستگاه و تعریف، از حدود یک‌دهم تا بیش از نیمی از دندان‌ها متغیر است. مولرها، دندان‌های ترمیم‌شده یا پوسیده و دندان‌های دارای تحلیل استخوان یا پریودنتیت بیشتر درگیرند. گزارش محل و وسعت کلسیفیکاسیون در CBCT برای برنامه‌ریزی درمان ریشه ارزشمند است، اما این ارتباط‌ها مقطعی‌اند و علیت را نشان نمی‌دهند.

مطالعه مرتبط در دانشنامه

- اندودانتیکس هدایت‌شده و کانال‌های کلسیفیه
- تصویربرداری اندودانتیک از پری‌اپیکال تا CBCT
- طبقه‌بندی مورفولوژی کانال ریشه در CBCT

- کانال MB2 مولرهای ماگزیلا در CBCT
- تعیین طول کارکرد با رادیوگرافی و CBCT
- واریاسیون‌های آناتومیک در CBCT

منابع

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

1. da Silva EJNL, Prado MC, Queiroz PM, Nejaim Y, Brasil DM, Groppo FC, et al. Assessing pulp stones by cone-beam computed tomography. Clin Oral Investig. 2017;21(7):2327-2333. DOI PubMed

2. Sanz JL, Callado L, Mantale S, Nicolás J, Ghilotti J, Llena C. Cone-Beam Computed Tomography Assessment of the Prevalence and Association of Pulp Calcification with Dental and Periodontal Pathology: A Descriptive Study. J Clin Med. 2025;14(4):1373. DOI PubMed PMC

3. Xiang L, Wang B, Zhang Y, Wang J, Wu P, Zhang J, et al. Cone beam computed tomography assessment of the prevalence and association of pulp calcification with periodontitis. Odontology. 2023;111(1):248-254. 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: ۱ آذر ۱۴۰۵.