

## بررسی ارتباط بین سنگ‌های پالپی دندان و بیماری‌های ایسکمیک قلبی - عروقی

دکتر فاطمه عزالدینی اردکانی<sup>†\*</sup> - دکتر زاهد محمدی<sup>\*\*</sup> - دکتر زهرا هاشمیان<sup>\*\*\*</sup> - دکتر سید محمود صدر بافقی<sup>\*\*\*\*</sup> -

دکتر عاطفه السادات هدایتی<sup>\*\*\*\*\*</sup> - دکتر محمد جعفر رحمانی باغملک<sup>\*\*\*\*\*</sup>

\*دانشیار گروه آموزشی رادیولوژی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

\*\*استادیار گروه آموزشی اندودنتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

\*\*\*پزشک

\*\*\*\*استاد گروه آموزشی قلب دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

\*\*\*\*\*دندانپزشک

**Title:** Exploring the relationship between dental pulp stones and ischemic cardiovascular diseases

**Authors:** Ezoddini Ardekani F. Associate Professor\*, Mohammadi Z. Assistant Professor\*\*, Hashemian Z. General Practitioner in Medicine, SadrBafghi M. Professor\*\*\*, Hedayati A. Dentist, Rahmani Baghemalek M.J. Dentist

**Address:** \*Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Yazd University of Medical Sciences

\*\*Department of Endodontics, School of Dentistry, Yazd University of Medical Sciences

\*\*\*Department of Cardiology, Faculty of Medicine, Yazd University of Medical Sciences

**Background and Aim:** Dental pulp calcification may have the same pathogenesis as vascular calcifications. Pulp stones are calcified mass, which are commonly observed in usual dental radiographs. The purpose of this study was to evaluate the relationship between pulp stones and ischemic CVD.

**Materials and Methods:** This was a cross-sectional descriptive-analytic study on 20-25-year-old patients who had at least 8 intact teeth and were referred to Afshar hospital for cardiovascular examinations. Relationship between vascular stenosis and dental pulp stone was explored.

**Results:** Sixty one patients who had undergone angiography were studied. They included 32 male (52.5%) and 29 female (47.5%). 38 patients had at least one stenotic vessel (from one to three vessels) and the others (37.7%) showed normal angiographic findings. 73.8% (31 cases) of the patients with dental pulp stones suffered from coronary narrowing where as only 36.8% (7 cases) of the patients without dental pulp stones showed coronary vessels narrowing. Pulp stones were mostly seen in first and second Molar teeth.

**Conclusion:** According to the results, we can state that oral and maxillofacial radiology is helpful in screening of cardiovascular diseases.

**Key Words:** Cardiovascular diseases; Panoramic radiography; Pulp stones

### چکیده

**زمینه و هدف:** کلسیفیکاسیون پالپ دندان ممکن است پاتوژنز مشابه توده‌های عروقی کلسیفیه داشته باشد. سنگ‌های پالپی توده‌های کلسیفیه‌ای هستند که در رادیوگرافی‌های رایج دندان یافت می‌شوند. هدف از انجام این تحقیق بررسی ارتباط بین سنگ‌های پالپی و بیماری‌های ایسکمیک قلبی - عروقی بوده است.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع تحلیلی - توصیفی است و به روش مقطعی انجام شده است. بیمارانی که بین ۲۰-۵۵ سال سن و حداقل دارای ۸ دندان طبیعی بودند و جهت بررسی بیماری آترواسکلروزیس عروق کرونر به بخش قلب بیمارستان افشار مراجعه نمودند جامعه آماری مورد بررسی را تشکیل می‌دادند. در این افراد ارتباط بین گرفتگی عروق و سنگ‌های پالپی بررسی گردید.

**یافته‌ها:** جمعاً ۶۱ بیمار که تحت عمل آنژیوگرافی قرار گرفته بودند شرکت داشتند. بیماران شامل ۳۲ مرد (۵۲/۵٪) و ۲۹ زن (۴۷/۵٪) بودند. در نتایج

† مؤلف مسؤول: نشانی: یزد - خیابان امام - ابتدای بلوار دهه فجر - دانشکده دندانپزشکی شهید صدوقی یزد - گروه آموزشی رادیولوژی دهان و فک و صورت  
تلفن: ۶۲۵۵۸۸۱ نشانی الکترونیک: afsan40@yahoo.co.uk

آنژیوگرافی، ۳۸ نفر دارای حداقل یک رگ گرفته (از یک تا ۳ رگ) بودند و بقیه افراد (۳۷/۷٪) نتیجه آنژیوگرافی نرمال داشتند. افرادی که سنگ پالپ در دندان‌هایشان داشتند، در ۷۳/۸٪ (۳۱ مورد) دچار گرفتگی عروق کرونر بودند در حالی که این نسبت در افرادی که سنگ پالپی نداشته‌اند ۳۶/۸٪ (۷ مورد) بودند. بیشترین دندان‌هایی که سنگ پالپی داشتند مولرهای اول و دوم بودند.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس یافته‌ها شاید بتوان بیان نمود که وجود سنگ‌های پالپی در رادیوگرافی‌های دندان‌ها، در غربالگری بیماری‌های CVD کمک کننده است.

**کلید واژه‌ها:** بیماری‌های قلبی عروقی؛ پانورامیک؛ سنگ پالپ

تاریخ وصول: ۸۷/۰۶/۲۰ اصلاح نهایی: ۸۸/۰۲/۱۰ تأیید چاپ: ۸۸/۰۳/۰۲

## مقدمه

سنگ‌های پالپی یا Pulp stones توده‌های کلسیفیه‌ای هستند که در پالپ دندان‌های شیری و دایمی ایجاد می‌شوند. علل مختلفی برای تشکیل این سنگ‌ها در نظر گرفته شده است همچون نانو باکتری‌ها، نیروهای سنگین اکلوزنی و غیره. به نظر می‌رسد این توده‌های کلسیفیه مجزا، بیشتر در دندان‌های بالغ (mature) یافت شوند. اگر چه با افزایش سن شیوع سنگ‌های پالپی هم بیشتر می‌شود اما این سنگ‌ها در دندان‌های نرمال و جوان با پالپ سالم نیز دیده شده است (۱).

به لحاظ میکروسکوپی در بیشتر از نصف دندان‌های افراد جوان و تقریباً همه دندان‌های افراد مسن‌تر از ۵۰ سال دیده می‌شوند. سنگ پالپی یک یافته رادیوگرافیک شایع بوده و ممکن است در یک یا چند دندان تظاهر کند. علت آنها ناشناخته است و شواهد محکمی دال بر همراهی آنها با بیماری‌های سیستمیک یا بیماری پالپ وجود ندارد (۱). Nitzan و همکاران در مطالعه‌ای که روی ۵۲ کاین نهفته در بیماران بین ۱۱ تا ۷۶ سال انجام داد دریافت که سنگ پالپ در تمام گروه‌های سنی دیده می‌شود بدون اینکه ارتباط به افزایش سن داشته باشد (۲). گاهی اوقات سنگ‌های پالپی متعدد بدون علت خاصی در تمام دندان‌های افراد جوان دیده می‌شود، این چنین مواردی ممکن است بیانگر مشخصات بیولوژیک فردی باشد (۳).

Edds و همکاران رابطه سنگ‌های پالپی با بیماری‌های قلبی عروقی را مورد مطالعه قرار دادند و گزارش کردند کلسیفیکاسیون پالپی می‌تواند برای غربالگری این نوع بیماری‌ها استفاده شود. مشابه تشکیل این سنگ‌های کلسیفیه در سایر نواحی بدن مثل شریان کاروتید و شریان‌های کلیوی نیز دیده شده است. به همین دلیل تصور بر این است که شاید آترواسکلروزیس یکی از عوامل تشکیل این سنگ‌ها باشد (۴). آترواسکلروز عامل اصلی مرگ و ناتوانی در کشورهای پیشرفته محسوب می‌شود. این عامل یکی از مهم‌ترین علل

بیماری‌های قلبی محسوب می‌شود. آترواسکلروز با توجه به ناحیه مبتلا باعث بروز تظاهرات بالینی خاص می‌شود. فرآیند آتروژنز در انسان نوعاً چند سال و معمولاً چندین دهه طول می‌کشد بنابراین تظاهر بالینی آترواسکلروز ممکن است مزمن باشد. از سوی دیگر ممکن است یک حادثه بالینی بسیار حاد مثل انفارکتوس میوکارد یا حادثه عروقی - مغزی و حتی مرگ ناگهانی نخستین تظاهر آترواسکلروز باشد. در افراد دیگر ممکن است علی‌رغم وجود آترواسکلروز منتشر در آزمایشات پس از مرگ، بیماری شریانی مشخصی در زمان حیات بروز نکند (۵).

شیوع سنگ‌های پالپی در بزرگسالان کشور اردن توسط Hamasha بررسی شد. ۴۷۵۳ رادیوگرافی پری اپیکال و بایت وینگ مربوط به ۸۱۴ بیمار انتخاب شد. سنگ‌های پالپی در ۲۲٪ از دندان‌های مورد بررسی و بیشتر در مولرهای اول و دوم یافت شد. در بروز سنگ‌های پالپی بین دو جنس و در سنین مختلف تفاوت قابل ملاحظه‌ای دیده نشد (۶).

Kjander و Ciftcioglu با میکروآنالیز اشعه X و آنالیز شیمیایی فازهای رشدی نانوباکتری‌ها دریافتند که نانوباکتری می‌تواند آپاتیت بیولوژیک را روی پوشش سلولی خود تولید کند. این مواد معدنی تقریباً مشابه بافت‌های کلسیفیه، پلاک آترواسکلروزیس، سنگ‌های کلیه و سنگ‌های پالپی بود (۷).

Sener و همکاران شیوع کلسیفیکاسیون اتاقک پالپ و همراهی بین سنگ پالپی و وضعیت دندان‌ها، جنس، سن و بیماری قلبی عروقی را در ترکیه بررسی کردند. رادیوگرافی پری اپیکال و بایت وینگ ۱۵۳۲۶ دندان از ۵۳۶ بیمار بین ۶۵-۱۳ سال مورد مطالعه قرار گرفت. سنگ پالپ در ۲۸٪ بیماران دیده شد. جنس و موقعیت دندان‌ها با سنگ پالپی ارتباط داشت. اما رابطه‌ای بین کلسیفیکاسیون پالپ، وضعیت دندان‌ها و وضعیت‌های کلینیکی دیده نشد. در این تحقیق نیاز به مطالعات بیشتر توصیه شده است (۸).

روش دوم - با مراجعه حضوری بر بالین بیمارانی که برای انجام آنژیوگرافی بستری بودند توضیحات کامل برای آنها داده می‌شد و چنانچه مایل به شرکت در این مطالعه بودند با اخذ فرم رضایت‌نامه آگاهانه پس از انجام آنژیوگرافی، از آنان رادیوگرافی پانورامیک تهیه می‌گردید.

در این مطالعه از دستگاه آنژیوگرافی General Electric استفاده شد. شرایط پرتودهی این دستگاه به منظور آنژیوگرافی ۱۲۰ KVP و ۲۰۰-۱۰۰ mA بود که به صورت اتوماتیک شرایط میلی آمپر و زمان ایده آل انتخاب می‌شد.

این دستگاه قادر است ۲۵ پالس در ثانیه را دریافت کند. نوع فیلم آنژیوگرافی مورد استفاده در بیمارستان فوق الذکر Kodak (فرانسه) بود.

وقتی بیماران به بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی جهت تهیه رادیوگرافی پانورامیک مراجعه می‌کردند مشخصات آنها شامل نام و نام خانوادگی، سن و جنس ثبت می‌شد. سپس رادیوگرافی توسط یک دستگاه و یک تکنیسین تهیه می‌شد.

از دستگاه رادیوگرافی Planmeca 2002 EC proline (فنلاند) جهت رادیوگرافی پانورامیک استفاده گردید. شرایط این دستگاه برای تهیه رادیوگرافی پانورامیک حداکثر ۱۲ mA و ۸۰ KVP با مدت زمان ۱۸ ثانیه و فیلتراسیون ۲/۵ mmAL بود.

فیلم‌ها با دستگاه ظهور و ثبوت اتوماتیک به نام Velopex Extra-X (انگلستان) آماده شدند. مدت زمان کامل ظهور و ثبوت ۴ دقیقه در دمای ۲۷ درجه سانتیگراد بود. نوع فیلم مورد استفاده برای رادیوگرافی پانورامیک Kodak (فرانسه) بود.

سپس کلیشه‌ها با استفاده از نگاتوسکوپ در شرایط نوری مطلوب و ذره بین (با بزرگ‌نمایی ۴/۵) برای تعیین وجود یا عدم وجود سنگ‌های پالپی بررسی شدند و در فرم جداگانه نتیجه رادیوگرافی پانورامیک دندان‌هایی که حاوی سنگ پالپ بودند با ذکر شماره دندان و نسبت دندان‌های دارای سنگ پالپ به کل دندان‌های موجود مشخص و یادداشت گردید. مجدداً رادیوگرافی‌ها دو هفته بعد در همان شرایط خوانده شدند بعد از انجام این مراحل به بیمارستان افشار مراجعه و پرونده ۶۱ بیمار انتخاب شده از دو جهت بررسی شد؛

۱- آیا بر اساس پاسخ آنژیوگرافی این افراد بیمار بوده اند یا سالم؟

در مطالعات متعدد علت ایجاد و شیوع کلسیفیکاسیون شریان کاروتید در رادیوگرافی پانورامیک بررسی و به عنوان پیشگویی کننده اتفاقات قلبی عروقی بعدی گزارش شده است (۱۰، ۹، ۷). بسیاری از عوامل تأثیرگذار در ایجاد بیماری‌های قلبی عروقی نقش دارند اما با توجه به احتمال تشابه پاتوژنز کلسیفیکاسیون پالپ دندان و آترومای کلسیفیه این مطالعه انجام گرفت. با توجه به تشابه پاتوژنز تشکیل سنگ‌های پالپ و سنگ‌های دیگر دندانپزشکان باید به این موضوع و ارتباط احتمالی توجه داشته باشند. همچنین ممکن است بتوان رادیوگرافی‌های ساده دندانی در غربال‌گری بیماران جهت پیشگویی بیماری قلبی عروقی استفاده نمود. هدف از این مطالعه بررسی ارتباط سنگ‌های پالپی با بیماری‌های ایسکمیک قلبی بود.

## روش بررسی

این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی و به روش مقطعی (Cross sectional) در سال ۱۳۸۶ انجام شد. ۶۱ نفر (۳۲ نفر مرد و ۲۹ نفر زن) انتخاب و مطالعه به طور مشترک بین بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی یزد و بخش قلب بیمارستان افشار انجام گردید. بیمارانی که جهت بررسی بیماری آترواسکلروزیس عروق کرونر به بخش قلب بیمارستان افشار مراجعه می‌نمودند جامعه آماری مورد بررسی را تشکیل دادند.

افرادی که بین سنین ۲۰ تا ۵۵ سال بودند و برای بررسی وجود یا عدم وجود بیماری آترواسکلروزیس عروق کرونر، آنژیوگرافی آنها انجام و یا برای آنها آنژیوگرافی تجویز شده بود، همچنین حداقل دارای ۸ دندان طبیعی بود، با اخذ رضایت‌نامه کتبی، وارد مطالعه شدند. ورود نمونه‌ها به دو طریق انجام شد:

روش اول - بیمارانی که قبلاً آنژیوگرافی شده بودند و در پرونده آنها آدرس و شماره تلفن وجود داشت و بر طبق برنامه بخش قلب جهت معاینات دوره‌ای به بیمارستان فراخوانده می‌شدند. جزئیات طرح برای آنها شرح داده می‌شد و از آنها رضایت‌نامه آگاهانه اخذ می‌شد. این افراد جهت انجام رادیوگرافی پانورامیک به بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی معرفی می‌شدند. آنها را از طرح و جزئیات آن آگاه کرده و با اخذ رضایت‌نامه آگاهانه افراد به بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی جهت انجام رادیوگرافی پانورامیک معرفی می‌شدند.

۲- اگر بیمار بوده‌اند تعداد رگ‌های گرفته شده آنها چند تا بوده است؟  
اطلاعات بدست آمده در فرم دیگری که شامل نام و نام خانوادگی، سن و جنس افراد، نتیجه آنژیوگرافی و تعداد رگ‌های گرفته شده یادداشت شد. داده‌های بدست آمده با استفاده از نرم افزار آماری SPSS 11.5 با استفاده از تست‌های t-test, Chi-square, Odd Ratio آنالیز شد.

### یافته‌ها

در این تحقیق که با هدف بررسی ارتباط بین وجود سنگ‌های پالپی و بیماری‌های قلبی عروقی انجام شد جمعاً ۶۱ بیمار که تحت عمل آنژیوگرافی قرار گرفته بودند شرکت داشتند. بیماران شامل ۳۲ مرد (۵۲/۵٪) و ۲۹ زن (۴۷/۵٪) بودند.  
در نتایج آنژیوگرافی ۳۸ نفر (۶۲/۳٪) بیمار دارای حداقل یک رگ گرفته (از یک تا ۳ رگ) و بقیه افراد (۳۷/۷٪) نرمال بودند. پس از ثبت نتایج آنژیوگرافی و بدون اطلاع رادیولوژیست فک و صورت از نتایج آن رادیوگرافی پانورامیک تمام افراد توسط رادیولوژیست ملاحظه شد و تعداد کل دندان‌ها و تعداد دندان‌هایی که دارای سنگ پالپی بودند با ذکر شماره دندان گزارش شد. نتیجه این که ۴۲ نفر (۶۸/۹٪) دارای حداقل یک سنگ پالپی بودند و ۱۹ نفر (۳۱/۱٪) سنگ پالپی نداشتند.  
ضریب همبستگی پیرسون بین دو متغیر کمی، تعداد رگ گرفته (از ۰ تا ۳) و نسبت دندان‌های دارای سنگ پالپی به کل دندان‌های موجود (۰ تا ۱)،  $r=0/316$  بدست آمد که با  $p=0/013$  همبستگی بین این دو متغیر مثبت و معنی‌دار بود. یعنی با افزایش تعداد دندان دارای سنگ پالپی افزایش معنی‌داری در تعداد رگ گرفته شده دیده شد.

ارتباط وجود سنگ پالپی با گرفتگی عروق قلب در جدول ۱ نشان داده شده است. در این جدول هر دو متغیر به صورت دو حالتی تنظیم شده است.  
جهت تعیین ارتباط ریسک گرفتگی عروق با وجود سنگ پالپی در دندان از تحلیل Odds Ratio استفاده شد، ( $OR=4/83$ ). حدود اعتماد ۹۵٪ این نسبت (۹۵٪: ۱/۵-۱۵/۴) بدست آمده که چون عدد ۱ را در بر نگرفته با  $p<0/005$  تفاوت آن با عدد خنثی معنی‌دار است (۱).

دندان‌هایی که سنگ پالپ داشتند از نظر محل قرار گرفتن در دهان (فک بالا- فک پایین - سمت چپ و سمت راست) فراوانی یکسانی داشتند. ولی شماره دندان دارای سنگ پالپ، فراوانی یکسانی نداشت ( $p<0/001$ ).

ارتباط وجود سنگ پالپی با موارد گرفتگی رگ پس از حذف اثر سن به وسیله odds ratio Mantel honzel، باز هم ارتباط بین موارد سنگ پالپی و گرفتگی رگ وجود داشت و معنی‌دار بود (جدول ۲).  
 $Adjusted OR = 3/584$  (95% CI : ۱/۰۹ تا ۱۱/۷۸۳).

فراوانی سنگ پالپ در هر دندان در جدول ۳ و میانگین نسبت دندان‌های دارای سنگ پالپ به تعداد کل دندان‌های هر فرد در جدول ۴ ارائه شده است.

افرادى که گرفتگی عروق کرونر داشته‌اند به طور متوسط در ۱۳/۴٪ دندان‌هایشان سنگ پالپی وجود داشته است و در افراد سالم ۵/۵٪ دندان‌ها دارای سنگ پالپ بوده‌اند و این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار بود.

همچنین، توزیع فراوانی وضعیت گرفتاری عروق کرونر برحسب وضعیت سنگ و پالپ نیز در جدول ۵ ارائه شده است.

جدول ۱- توزیع فراوانی وضعیت گرفتگی رگ‌های قلب بر حسب وضعیت وجود سنگ پالپ

جمع	نتیجه آنژیوگرافی بر حسب وجود رگ گرفته					
	-		+			
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	نتیجه پانورامیک بر حسب وجود سنگ پالپ
۶۸/۹	۴۲	۲۶/۲	۱۱	۷۳/۸	۳۱	+ (دارد)
۳۱/۱	۱۹	۶۳/۲	۱۲	۳۶/۸	۷	- (ندارد)
۱۰۰	۶۱	۳۷/۷	۲۳	۶۲/۳	۳۸	جمع

pvalue=0/006

جدول ۲- ارتباط وجود سنگ پالپی یا موارد گرفتگی رگ پس از حذف اثر سن

95% CI (OR)	OR	گرفتگی رگ ندارد	گرفتگی رگ دارد	سنگ پالپ دارد	سنگ پالپ ندارد
۰/۴۳۵ تا ۹/۴۱۸	۲	۸	۸	سنگ پالپ دارد	کمتر از ۴۰
-	۱	۸	۴	سنگ پالپ ندارد	
۱/۴۹۸ تا ۶۹/۷۶	۱۰/۲۲۲	۳	۲۳	سنگ پالپ دارد	بیشتر از ۴۰
-	۱	۴	۳	سنگ پالپ ندارد	

Adjusted OR = ۳/۵۸۴ (95% CI : ۱/۰۹ تا ۱۱/۷۸۲)

جدول ۳- فراوانی سنگ پالپ در هر دندان در نمونه های مورد بررسی

شماره دندان	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
فراوانی سنگ پالپی درصد	۴/۸	۲/۴	۰/۸	۲/۴	۸/۱	۳۶/۳	۳۳/۹	۱۱/۳

جدول ۴- میانگین نسبت دندان های دارای سنگ پالپ به تعداد کل دندان ها بر حسب وضعیت عروقی کروتر

وضعیت عروقی کروتر	تعداد	میانگین دندان های دارای سنگ به کل دندان ها	انحراف معیار (SD)
سالم	۲۳	۰/۰۵۵	۰/۰۷
بیمار	۲۸	۰/۱۳۴	۰/۱
جمع	۶۱	۰/۱۰۴	۰/۱

pvalue = ۰/۰۰۲

جدول ۵- توزیع فراوانی وضعیت گرفتاری عروقی کروتر بر حسب وضعیت سنگ پالپ و جنس

P value	نتیجه آنژیوگرافی						نتیجه پانورامیک	جنس
	جمع		-		+			
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۰/۶۸۱	۱۰۰	۱۱	۶۳/۶	۷	۳۶/۴	۴	+	مرد
	۱۰۰	۲۱	۷۶/۲	۱۶	۲۳/۸	۵	-	
	۱۰۰	۳۲	۷۱/۹	۲۳	۲۸/۱	۹	جمع	
۰/۰۰۵	۱۰۰	۱۲	۳۳/۳	۴	۶۶/۷	۸	+	زن
	۱۰۰	۱۷	۸۸/۲	۱۵	۱۱/۸	۲	-	
	۱۰۰	۲۹	۶۵/۵	۱۹	۳۴/۵	۱۰	جمع	

## بحث و نتیجه گیری

کلسیفیکاسیون پالپ دندان ممکن است پاتوژن مشابه توده های عروقی کلسیفیه داشته باشد (۴).

در مطالعه Ranjitkar و همکاران که با هدف بررسی شیوع سنگ های پالپی در افراد بالغ و جوان استرالیایی بین سنین ۱۷ تا ۳۵ سال انجام شد، هرگونه ارتباط بین ایجاد سنگ های پالپی، جنس، نوع دندان و قوس دندانی مورد بررسی قرار گرفت. در این مطالعه ایجاد

سنگ های پالپی در پرمولرها (۰/۴٪) نادر و در مولرها به طور مشخصی بالاتر (۱۹/۷٪) گزارش گردید، این با مطالعه حاضر که در آن شیوع سنگ های پالپی در مولرها نسبت به بقیه دندان ها بالاتر بود (۲۷/۱٪) همخوانی دارد (۱۱). در این مطالعه دندان های مولر اول و مولر دوم به طور معنی داری بیشتر از سایر دندان ها دارای سنگ پالپی بوده اند. البته دندان عقل (مولر سوم) احتمالاً به این دلیل فراوانی کمتری نسبت به دندان های مولر اول و مولر دوم داشت که اکثراً این دندان را نداشته اند.

دارای سنگ پالپی بودند که در محدوده یافته‌های مطالعات پیشین می‌باشد. با مشاهده تشابه این دو مطالعه می‌توان احتمال رابطه سنگ‌های پالپی را با بیماری‌های قلبی عروقی بیان کرد (۴).

تحقیق Edds و همکاران با مطالعه حاضر شباهت‌ها و تفاوت‌هایی داشت. یکی از شباهت‌ها محدوده سنی جامعه مورد بررسی بود. در مطالعه Edds بیان شده است افرادی که سنگ پالپ دارند ۴/۴ برابر با سطح اطمینان ۹۵٪ نسبت به آنان که سنگ پالپ ندارند مستعد CVD هستند که تقریباً با این تحقیق همخوانی دارد. رادیوگرافی مورد استفاده در مطالعه حاضر، پانورامیک بود ولی در مطالعه Edds از رادیوگرافی پری آپیکال استفاده شده است. علت استفاده از رادیوگرافی پانورامیک در مطالعه حاضر تابش کمتر اشعه نسبت به یک سری کامل رادیوگرافی‌های پری آپیکال بود.

در مطالعه Edds کسانی که یک دندان کاملاً رویش یافته بدون التهاب و پوسیدگی یا پرکردگی وسیع داشتند، می‌توانستند وارد مطالعه شوند. در صورتیکه در مطالعه حاضر شرط ورود به مطالعه وجود حداقل ۸ دندان ذکر شد. علی‌رغم این تفاوت‌ها نتایج تقریباً مشابه می‌باشد. برخلاف مطالعه ما و مطالعه Edds در بررسی Sener ارتباطی بین بیماری‌های کاردیو واسکولر و سنگ‌های پالپی دیده نشد (۸،۴).

در مطالعه حاضر دندان‌هایی که سنگ پالپ داشتند از نظر قرار گرفتن در دهان (بالا، پایین، سمت راست و چپ) بررسی شد و دیده شد که فراوانی یکسانی دارند ولی از نظر شماره دندان دارای سنگ پالپ، فراوانی یکسان نبود. به این صورت که دندان‌های ۶ و ۷ به طور معنی‌داری ( $pvalue=0/000$ ) بیشتر از سایر دندان‌ها دارای سنگ پالپ بودند. توزیع سنگ پالپ در دندان ۸ نسبت به دندان‌های قدامی و پرمولرها فراوانی بیشتری داشت اما نسبت به دندان‌های ۶ و ۷ فراوانی کمتری را نشان داد که شاید علت آن زود از دست دادن دندان عقل در اکثر افراد باشد. در مطالعه Goga و همکاران نشان داده شد سنگ‌های پالپی گرچه یک تظاهر فیزیولوژیک می‌باشند ولی می‌توانند با پاتولوژی‌های خاصی مثل بیماری‌های قلبی همراه باشند (۱۴). کلسیفیکاسیون پالپ دندان ممکن است پاتوژنز مشابه توده‌های عروقی کلسیفیه داشته باشد. لازم است مطالعات با نمونه‌های بیشتر و روش‌های گوناگون انجام شود شاید بتوان از رادیوگرافی‌های دندانی به عنوان یک روش غربالگری برای شناسایی کسانی که پتانسیل

همچنین در مطالعه Sener و همکاران که در ترکیه به منظور بررسی شیوع و فاکتورهای مرتبط کلسیفیکاسیون حفره پالپ انجام گرفته بیشترین شیوع سنگ‌های پالپی در مولرها گزارش گردیده است (۸).

در بررسی آهنگری و همکاران شیوع سنگ‌های پالپی با استفاده از رادیوگرافی پری آپیکال و بایت وینگ در ۱۳۲۵ بیمار مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی در محدوده سنی ۱۶ تا ۷۸ سال (۵۹۵ مرد و ۷۳۰ زن) مورد مطالعه قرار گرفت. از این میان ۷۶ نفر دارای سنگ‌های پالپی و ۱۲۴۹ نفر بدون سنگ پالپ بودند. از کل ۷۶ نفر دارای سنگ پالپ شیوع در زنان ۶۳/۲٪ و در مردان ۳۶/۸٪ بود. در تحقیق انجام شده اولین مولر دایمی (۱۰۹ عدد) با ۴۸٪ و دومین مولر دایمی (۹۰ عدد) با ۳۹/۷٪ دارای بیشترین نوع شیوع بودند. بنابراین بازمه شیوع در مولرها نسبت به بقیه دندان‌ها بیشتر بود (۱۲).

در گزارش Hammasha ارتباطی بین سن و سنگ‌های پالپی یافت نشد که می‌تواند به علت پایین بودن سن نمونه‌ها باشد. مولرهای اول و دوم بالاترین میزان شیوع سنگ‌های پالپی را داشتند. در این مطالعه برخلاف سایر مطالعات شیوع سنگ‌های پالپی در مردان بیش از زنان بود ولی از نظر توزیع سنگ‌های پالپی که در مولرها بیشتر از سایر دندان‌ها بود با مطالعه حاضر و دیگر مطالعات مشابه است (۶).

در این رابطه نظرات گوناگونی درباره کلسیفیکاسیون پالپ و بیماری‌های سیستمیک مطرح شده است. از جمله Nasstrom در ایجاد ارتباط میان سنگ‌های پالپی با بیماری‌های مختلف سیستمیک نظیر بیماری‌های کلیوی که تحت درمان همودیالیز می‌باشند را گزارش کرد. در مطالعه وی نشان داده شد که در بیماران پیوندی نسبت به دو گروه دیگر باریک شدن اترناک پالپ بیشتر رخ داده است و به نظر می‌رسد که دریافت دوزهای بالای کورتیکواستروئید نقش مهمی در شیوع این پدیده ایفا می‌کند (۱۳). در مطالعه‌ای که Edds و همکاران انجام دادند، ۷۴٪ از ۱۹ بیماری که CVD داشتند دارای سنگ پالپی مشخصی بودند درحالی‌که فقط ۳۹٪ از ۳۶ بیمار بدون سابقه CVD دارای سنگ پالپ بودند. این مطالعه نشان داد که در بیماران دارای CVD بروز سنگ‌های پالپی نسبت به آنهايي که CVD ندارند بیشتر است. در تحقیق حاضر هم ۷۳/۸٪ افرادی که از CVD رنج می‌بردند سنگ پالپی در دندان‌هایشان دیده شد و ۲۶/۲٪ افراد بدون سابقه CVD

بیماری‌های کاردیو واسکولار (CVD) دارند استفاده کرد.

مرکز تحقیقات قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد انجام شده است.

## تقدیر و تشکر

هزینه‌های مربوط به این تحقیق توسط معاونت محترم پژوهشی دانشگاه پرداخت شده است.

این مطالعه با همکاری بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی و

## منابع:

- 1- White SC, Pharoah MJ. Oral radiology principles and interpretation. 6<sup>th</sup> ed. St Louis: Mosby; 2009.
- 2- Nitzan DW, Michaeli Y, Weinreb M, Azaz B. The effect of aging on tooth morphology: a study on impacted teeth. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1986; 61(1):54-60.
- 3- Cohen S, Hargreaves KM. Pathways of the pulp. 9th Ed St. Louis: Mosby; 2006 P.504.
- 4- Edds AC, Walden J.E, Scheetz LJ, Drisko G.L, Eleazer P.D. Pilot study of correlation of pulp stones with cardiovascular disease. JOE 2005; 31(7):504-6.
- ۵- هاریسون تنسلی راندولف (مؤلف). اصول طب داخلی. ترجمه فتح‌الله علی‌رضا. ویرایش پانزدهم. تهران: انتشارات آرجمند؛ ۱۳۸۱، ۲۱-۳۲۰.
- 6- Hamasha A, Darwazeh A. Prevalence of pulp stones in Jordanian adults. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1998;86(6): 730-2.
- 7- Kajandar EO, Ciftcioglu N, Aho K, Garcia Cuerpo E. Characteristics of nanobacteria and their possible role in stone formation. Urol Res. 2003; 31(2): 47-54.
- 8- Sener S, Cobankara FK, Akgünlü F. Calcifications of the pulp chamber: prevalence and implicated factors. Clin Oral Investig 2008 30.
- 9- Allison MA, Tie fenbrun J, Langer RD, Wright CM. Atherosclerotic calcification and intimal medial thickness of the carotid arteries. Int J cardiol 2005; 103(1): 98-104.
- 10- Pornprasertsuk- Damrongsri S, Thanakun S. Carotid artery calcification detected on panoramic radiographs in a group of Thai population. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2006; 101(1): 110-5.
- 11- Ranjitkar S, Taylor JA, Townsend GC. A radiographic assessment of the prevalence of pulp stones in Australians. Aust Dent J 2002;47(1): 36-40.
- ۱۲- آهنگری زهره، طاهری جمیله بیگم، سلیمان پور صفار فاطمه. بررسی شیوع پالپ استون (pulp ston) در بیماران مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۷۹. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. ۱۳۸۱؛ ۲۰(۴): ۴۳۴-۴۲۸.
- 13- Nasstrom K, Forsberg B, Petersson A, Westesson P, Sweden M. Narrowing of the dental pulp chamber in patients with renal diseases. Oral surg, Oral Med, Oral pthol. 1985;59:242-6.
- 14- Goga R, Chandler NP, Oginin AO. Pulp stones: a review. International Endodontic Journal 2008; 41(6): 457-468.