

بررسی کانال رشد دندان پرمولر دوم فک بالا و مقایسه روشهای آزمایشگاهی و کلینیکی در بیماران مورد درمان در بخش اندودنتیکس دانشکده دندانپزشکی اصفهان

دکتر سید محسن هاشمی نیا^۱، دکتر رضا دادادی^۲، عبدالمجید رحیمی^۳

چکیده

مقدمه: از اهداف مهم و اصلی روش‌های مختلف درمان‌های اندودنتیکس حذف کامل محتویات فضای داخلی دندان و آماده نمودن این فضا جهت پذیرش مواد پرکننده و به دنبال آن ایجاد سیل کامل ناحیه آپیکال و کرونال در سه بعد به منظور قطع ارتباط فضای داخلی دندان با نسوج اطراف آن می‌باشد. تحقیق حاضر از نوع توصیفی و به روش آزمایشگاهی و کلینیکی می‌باشد.

روش بررسی: در مطالعه آزمایشگاهی تعداد ۱۰۵ دندان پرمولر دوم فک بالا جمع‌آوری و پس از ضد عفونی، حفره دسترسی مناسب تهیه گردید. دندانها در محلول آب اکسیژنه ۳۵٪ قرار گرفت، سپس در اسیدنیتریک ۵٪ قرار داده شد تا دکلسیفیه گردند. به دنبال آن نمونه‌ها دئیدراته گردیدند در مرحله بعد مرکب چین به داخل کانال‌ها تزریق و در پایان دندانها به منظور شفاف‌سازی در محلول متیل سالیسیلات قرار داده شد و سپس جهت تعیین فرم (Type) کانال‌ها به روش مشاهده مستقیم مورد بررسی قرار گرفتند. در بررسی کلینیکی، پرونده‌های مربوط به ۱۳۲ دندان پرمولر دوم بالا که در بخش‌های تخصصی و عمومی دانشکده مورد درمان قرار گرفته بودند به صورت تصادفی ساده انتخاب و پس از بررسی گرافی‌های مربوطه نتایج در فرم‌های مخصوص ثبت گردید در پایان نتایج حاصل از دو روش نیز مورد مقایسه آماری قرار گرفت.

نتایج: در بررسی آزمایشگاهی از تعداد ۱۰۵ دندان مورد بررسی تعداد ۳۰ دندان تایپ I (۲۸/۶٪)، ۱۳ دندان تایپ II (۱۲/۴٪)، ۴۸ دندان تایپ III (۴۵/۷٪) و ۱۲ دندان تایپ IV (۱۱/۴٪) بر اساس طبقه بندی Weine بودند به علاوه دودندان سه کاناله بودند که ۱/۹٪ موارد را شامل می‌شد.

در مطالعه کلینیکی، از تعداد ۱۳۲ دندان مورد درمان ریشه قرار گرفته تعداد ۸۲ دندان تایپ I (۶۲/۱۳٪)، ۲۱ دندان تایپ II (۱۵/۹۱٪)، ۲۵ دندان تایپ III (۱۸/۹۲٪) و تعداد ۴ دندان تایپ IV (۳/۰۴٪) بر اساس طبقه بندی Weine بودند. در این نوع بررسی دندان سه کاناله مشاهده نگردید.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از این تحقیق با نتایج تحقیقات انجام گرفته در گذشته متفاوت بود که این امر می‌تواند ناشی از روش تحقیق و عواملی نظیر نژاد باشد به علاوه نتایج حاصل از مطالعات آزمایشگاهی نسبت به مطالعات کلینیکی دارای تفاوت قابل ملاحظه‌ای است که به نظر ناشی از نوع تحقیق و دقت بالاتر مطالعات آزمایشگاهی نسبت به مطالعات کلینیکی در این زمینه است.

واژه‌های کلیدی: Canal Configuration، دندان پرمولر دوم فک بالا

مقدمه

اطلاعات ناکافی و ابهام در اطلاعات تعداد، شکل و

۱-استادیار گروه اندودنتیکس

۲-استادیار گروه پروتز

۳-دندانپزشک

۱-دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی اصفهان

۲-دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد

آناتومیکی دندان موجب بروز اشتباهاتی در تشخیص و طرح درمان گردیده و کل پروسه درمان با شکست مواجه خواهد شد. به علاوه چون رادیوگرافی به عنوان یکی از ابزارهای تشخیصی در اعمال اندودنتیکس دارای محدودیت‌هایی به دلیل دو بعدی بودن

Invivo، ۴۰/۳٪ یک کاناله، ۵۸/۶٪ را دو کاناله و ۱/۱٪ را سه کاناله گزارش نمودند. به طوری که براساس طبقه بندی Weine ۴۰/۳٪ از آنها تایپ I، ۵۸/۶٪ تایپ III و ۱/۱٪ را سه کاناله گزارش نمودند. آنها موردی از تایپ II و IV را گزارش نکرده اند به علاوه بالاترین میزان شیوع دو کانال در آپکس برای این دندان مربوط به تحقیق آنها است^(۸). معصومی (۱۳۷۵) با بررسی تعداد ۱۰۷ دندان به روش Invitro براساس تعداد کانال ۴۰/۲۵٪ از آنها را یک کاناله، ۵۸/۸٪ دو کاناله و ۰/۹۵٪ را سه کاناله گزارش نموده است^(۹). لذا با توجه به تفاوت آماری و اینکه یکی از عوامل موثر در تنوع آناتومی کانال ریشه دندانها، نژاد و پراکندگی جغرافیایی می باشد، این تحقیق به روش In-vitro و In-vivo به منظور آگاهی و شناسایی تنوع کانال و افزایش موفقیت درمان به بررسی تنوع کانال دندان پرمولر دوم فک بالا در شهر اصفهان پرداخته است.

روش بررسی

تحقیق حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی و به روش آزمایشگاهی و کلینیکی می باشد

(۱) بررسی آزمایشگاهی: به منظور بررسی آناتومی و تنوع کانال دندان پرمولر دوم فک بالا تعداد ۱۰۵ دندان بدون در نظر گرفتن عوامل سن و جنس که صرفاً به دلیل غیرقابل نگهداری بودن کشیده شده بود از سطح شهر اصفهان جمع آوری و جهت ضد عفونی در محلول هیپوکلریت سدیم ۵/۲۵٪ قرار گرفتند. سپس با استفاده از توربین و فرز فیشور بلند، حفره دسترسی مناسب روی دندانها داده شد، بعد از آن جهت تخلیه محتویات بافت پالپ درون پالپ شامبر و کانالها، دندانها را درون آب اکسیژنه ۳۵٪ به مدت ۱۵ روز قرار داده و به منظور حفظ فرم فعال آب اکسیژنه، محلول هر سه روز یکبار تعویض گردید. سپس نمونه ها را در آب جاری شستشو داده و خشک نموده تا جهت مراحل بعدی آماده گردد. در مرحله بعد دندانها درون اسید نیتریک ۵٪ به مدت ۳ روز قرار گرفتند تا دکلسیفیه گردند. به دنبال آن به مدت ۲۴ ساعت در محلول ایزوپروپیل الکل ۷۰ درجه قرار گرفتند تا به تدریج دهیدارته شوند، مجدداً دندانها در محلول ایزوپروپیل الکل ۹۰ درجه و ۱۰۰ درجه هر کدام به مدت یک ساعت جهت

آن می باشد، دندانپزشک برای موفقیت در درمان کانال ریشه دندان باید از گوناگونی احتمالی در شکل کانال ریشه آگاه باشد و با داشتن آمارهای صحیح از تعداد و اشکال مختلف کانالهای ریشه و درصد احتمال حضور کانالهای اضافی با آگاهی بیشتری به مبارزه با عوامل شکست درمان پردازد^(۱،۲،۳). هدف از این مطالعه بررسی Canal Configuration دندان پرمولر دوم فک بالا به روش Invivo و Invitro و مقایسه دو روش به منظور آگاهی و شناسایی تنوع کانال و افزایش موفقیت درمان می باشد.

تحقیقاتی که در زمینه تعیین میزان شیوع کانال اضافی در دندانهای دایمی و از جمله دندان پرمولر دوم فک بالا به روشهای مختلف صورت گرفته، نشان داده است که نتیجه این تحقیقات بر اساس پراکندگی جغرافیایی و مقطع زمانی انجام بررسی می تواند بسیار متنوع باشد. به علاوه با مروری بر مقالات و کتب مرجع اندودنتیک و آناتومی دندان تنوع زیادی در فرم آناتومیک دندان پرمولر دوم فک بالا مشاهده می گردد به طوری که شیوع دو کانال در آپکس این دندان را از ۴ تا ۵۰ درصد گزارش نموده اند^(۴،۵). Pineda & Kuttler (۱۹۷۲) به روش Invitro با بررسی ۲۸۲ دندان مورد مطالعه بر اساس طبقه بندی Weine، ۶۲/۸٪ از آنها را تایپ I، ۱۹٪ تایپ II، ۹/۳٪ تایپ III و ۸/۹٪ را تایپ IV گزارش نموده اند. آنها در این مطالعه همچنین براساس تعداد کانال ۸۱/۸٪ از دندانها را یک کاناله و ۱۸/۲٪ را دو کاناله گزارش کردند^(۶). Green (۱۹۷۳) به روش Invitro با مطالعه تعداد ۵۰ دندان، ۷۲٪ از آنها را یک کاناله و ۲۸٪ را دو کاناله گزارش نموده است. به علاوه بر اساس طبقه بندی Weine، ۷۲٪ را تایپ I، ۲۴٪ تایپ II و ۴٪ را تایپ III گزارش کرده است. او در این بررسی موردی از تایپ IV گزارش نکرده است^(۷). Vertucci و همکاران (۱۹۷۳) با بررسی تعداد ۲۰۰ دندان به روش Invitro، ۴۸٪ از آنها را یک کاناله، ۵۱٪ دو کاناله و ۱٪ را سه کاناله گزارش نموده اند. آنها همچنین براساس طبقه بندی Weine ۴۸٪ از این دندانها را تایپ I، ۲۷٪ تایپ II، ۲۴٪ تایپ III و ۱٪ را تایپ VIII براساس طبقه بندی خود گزارش کرده اند^(۴). Bellizi & Hartwell (۱۹۸۴) با مطالعه تعداد ۶۳۰ دندان پرمولر دوم فک بالا به روش

کار و امکان دسترسی مجدد در صورت نیاز، شماره مخصوصی به هر پرونده داده شد). اطلاعات حاصله شمارش و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج

در بررسی دندانهای کشیده شده تعداد ۱۱۸ دندان مورد مطالعه قرار گرفته، تعداد ۱۰۵ دندان پرمولر دوم فک بالا قابل بررسی بودند که نتایج بر حسب تایپ I-IV کانال (بر اساس طبقه بندی Weine) به شرح زیر می باشد:

تعداد ۳۰ دندان تایپ I (۲۸/۶٪)، تعداد ۱۳ تایپ II (۱۲/۴٪)، تعداد ۴۸ دندان تایپ III (۴۵/۷٪)، تعداد ۱۲ دندان دارای تایپ IV (۱۱/۴٪) و تعداد ۲ دندان (۱/۹٪) سه کاناله بودند (جدول ۱). همچنین نتایج بر حسب تعداد کانال مشخص گردید که نتایج آن در جدول (۲) آمده است.

در بررسی رادیوگرافیک دندانهای اندو شده، بدون در نظر گرفتن سن و جنس بیمار و همچنین شخص درمان کننده، رادیوگرافی های مربوط به ۱۳۲ دندان پرمولر دوم بالا مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس تایپ I - IV کانال (طبقه بندی Weine) نتایج ثبت گردید که: تعداد ۸۲ دندان تایپ I (۶۲/۱۳٪)، تعداد ۲۱ دندان تایپ II (۱۵/۹۱٪)، تعداد ۲۵ دندان تایپ III (۱۸/۹۲٪) و تعداد ۴ دندان تایپ IV (۳/۰۴٪) بودند (جدول (۳)).

همچنین نتایج بر حسب تعداد کانال مشخص گردید که نتایج حاصله در جدول (۴) آمده است. لازم به ذکر است که در این مطالعه دندان سه کاناله مشاهده نشد.

دهیدراتاسیون نهایی قرار گرفتند. پس از انجام این مرحله، مرکب چین با سرنگ یک بار مصرف و در فشار $1/8 p$ - (با استفاده از ساکشن جراحی) در ناحیه اوریفیس به داخل کانالها تزریق گردید تا از فورامن آپیکال خارج گردد. به منظور خشک شدن مرکب تزریق شده داخل کانالها، دندانها را به طور عمودی به مدت نیم ساعت روی دو لایه موم قرمز به هم چسبیده قرار دادیم سپس حفره دسترسی دندانها توسط زونالین سیل گردید و پس از ست شدن زونالین دندانها به مدت ۲۴ ساعت در محلول متیل سالیسیلات قرار داده شدند تا کاملاً شفاف گردند و پس از شفاف شدن دندانها جهت مطالعه و بررسی تایپ کانالها به روش مشاهده مستقیم (چشم غیر مسلح) و در نور مناسب مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج حاصله در چک لیست های تهیه شده ثبت و سپس نتایج استخراج گردید.

۲) بررسی کلینیکی: با هماهنگی به عمل آمده پرونده های موجود در بایگانی بخش عمومی و تخصصی اندودنتیکس دانشکده در طی سال های ۱۳۷۸ لغایت ۱۳۸۱ مورد بررسی قرار گرفتند و از بین پرونده های دو بخش، پرونده های دندانهای اندو شده پرمولر دوم بالا جدا گردید.

پس از آن پرونده های ناقص (شامل گرافی نامطلوب، فاقد مشخصات بیمار و شماره پرونده) حذف گردیدند و پرونده های مطلوب به تعداد ۱۳۲ پرونده به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. سپس گرافی های مربوط به هر پرونده توسط نگاتوسکوپ بررسی گردید و نتایج حاصله در فرم های از پیش تهیه شده، درج گردید (لازم به ذکر است که علاوه بر تایپ کانال، سن، جنس، شماره پرونده و شماره گرافی نیز ثبت گردید و به منظور سهولت

جدول (۱): نتایج مطالعه بر اساس Type کانال (طبقه بندی Weine) به روش شفاف سازی بر روی دندانهای کشیده شده

فراوانی کل		انواع دیگر Type		فراوانی Type IV		فراوانی Type III		فراوانی Type II		فراوانی Type I	
نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق
۱۰۰	۱۰۵	۱/۹	۲	۱۱/۴	۱۲	۴۵/۷	۴۸	۱۲/۴	۱۳	۲۸/۶	۳۰

جدول (۲): نتایج تحقیق بر اساس تعداد کانال دندان

روش	تک کاناله		دو کاناله		سه کاناله		مجموع	
	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
تکنیک شفاف سازی	۴۲	۴۰	۶۱	۵۸/۱	۲	۱/۹	۱۰۵	۱۰۰

جدول (۳): نتایج تحقیق بر اساس Type کانال (طبقه بندی Weine) با بررسی رادیوگرافیک دندانهای اندو شده

فراوانی Type I		فراوانی Type II		فراوانی Type III		فراوانی Type IV		فراوانی کل	
نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق
۶۲/۱۳	۸۲	۱۵/۹۱	۲۱	۱۸/۹۲	۲۵	۳/۴۰	۴	۱۰۰	۱۳۲

جدول (۴): نتایج تحقیق بر اساس تعداد کانال دندان (بررسی رادیوگرافیک دندانهای اندو شده)

روش	تک کاناله		دو کاناله		سه کاناله		مجموع	
	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی
تک کاناله	۸۶	۶۵/۱۷	۴۶	۳۴/۸۳	۰	۰	۱۳۲	۱۰۰

بحث

دانش فعلی ما درباره آناتومی داخلی ریشه دندانها مدیون فعالیت توان فرسای Hess (۱۹۱۷) می باشد^(۱۰). از آن زمان تاکنون نیز محققین زیادی در خصوص مورفولوژی دندانها به روش های Invivo و Invivo با بهره گیری از تکنیک های متفاوت تحقیق نموده اند. به طور کلی در روش Invivo محققین با استفاده از بررسی رادیوگرافیک با و بدون استفاده از فایل، تهیه مقاطع مختلف از دندان، تزریق مواد رادیوپاک به داخل کانال دندان، شفاف سازی دندان و روش رنگ آمیزی پالپ دندان به مطالعه تنوع کانال ریشه پرداخته اند. آناتومی داخلی دندان پرمولر دوم فک بالا نیز به روش های متفاوت مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج حاصل از این تحقیقات تا حدود زیادی به روش مورد استفاده برای بررسی آناتومی مجرای ریشه بستگی دارد به طوریکه روش های مشابه مورد استفاده در یک منطقه نتایج مشابهی را به دست داده اند. چنانچه نتایج تحقیق حاضر با مطالعه معصومی (۱۳۷۵) که با روش تقریباً مشابهی

(شفاف سازی و تزریق رنگ) بر اساس تعداد کانال دندان انجام گرفته است اختلاف بسیار ناچیزی را نشان می دهد^(۹). نتایج حاصل از این بررسی با نتایج Pineda & Kuttler که به روش Invivo با بررسی رادیوگرافیک انجام گرفته بود تفاوت قابل ملاحظه ای را خصوصاً در میزان شیوع تایپ I و III نشان می دهد که این امر می تواند ناشی از روش تحقیق و خصوصیات نژادی و منطقه ای مطالعه انجام گرفته باشد^(۶). نتایج تحقیق Green (۱۹۷۳) به روش تهیه مقاطع دندانی با تحقیق حاضر نیز تفاوت قابل ملاحظه ای خصوصاً در تایپ IV نشان می دهد که دلیل آن را می توان به عواملی نظیر روش تحقیق و خصوصیات نژادی نسبت داد^(۷).

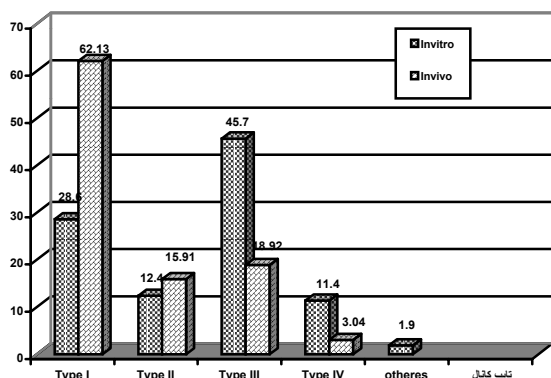
همچنین نتایج حاصل از این بررسی با نتایج Vertucci و همکاران (۱۹۷۴) به روش شفاف سازی اختلاف آماری را نشان می دهد که با توجه به روش تقریباً مشابه دو تحقیق این تفاوت می تواند ناشی از خصوصیات نژادی و منطقه ای

مطالعه باشد (۴).

در بررسی کلینیکی نیز یافته‌های این تحقیق با مطالعه Bellizi و Hartwell که توسط بررسی رادیوگرافیک انجام گرفته است نتایج متفاوتی را نشان می‌دهد به طوری که آنها موردی از تایپ II و IV را برای دندان پرمولر دوم بالا گزارش نمودند که این امر را می‌توان عمدتاً به تفاوت نژادی و احتمالاً خطاهای مربوط به تهیه کلیشه‌های رادیوگرافی و دقت شخص بررسی کننده نسبت داد (۸).

نتیجه گیری

برای اساس نتایج به دست آمده از این تحقیق علاوه بر تفاوت آماری که عمدتاً ناشی از تفاوت نژادی و خصوصیات منطقه‌ای مطالعات انجام گرفته می‌باشد تفاوت قابل ملاحظه‌ای نیز بین مطالعه Invivo و Invitro وجود داشت که می‌تواند ناشی از نوع تحقیق و دقت بالاتر مطالعات آزمایشگاهی نسبت به مطالعات کلینیکی باشد به طوری که مقایسه دو روش در تحقیق حاضر نمودار (۱) بیانگر این حقیقت است که دندانپزشک باید با توجه به آمار تنوع کانال در دندان پرمولر دوم فک بالا علاوه بر



نمودار (۱): مقایسه نتایج به دست آمده در تحقیق حاضر به روش Invivo و Invitro

یافته‌های موجود در کلیشه رادیوگرافیک به منظور افزایش موفقیت درمان با دقت بیشتری در جستجوی کانالهای اضافی باشد.

سپاسگزاری

از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی اصفهان که هزینه این طرح با شماره ۸۱۲۶۶ را تقبل نموده‌اند قدردانی و تشکر می‌گردد.

References

- Ingle JI, Bakland LK: *Endodontics*. 4th ed. Lea & Febiger 1994; chap 3:92-229.
- Weine FS: *Endodontic therapy*. 5th ed. St. Louis: The C.V Mosby co 1996: chap. 6. 239-395.
- Walton RE, Torabinejad M. *Principles and practice of Endodontics*. 3rd ed. W.B. Saunders Co, 2002: chap. 11:167-181.
- Vertucci FJ, Seelig A, Gillis R. *Root canal morphology of the human maxillary second premolar*. Oral Surg. 1974; 38(3): 456-64.
- Vertucci FJ, Fla G. *Root canal anatomy of the human permanent teeth*. Oral Surg. 1984; 58: 589-99.
- Pineda F, Kuttler Y. *Mesiodistal and buccolingual roentgenographic investigation of 7.275 root canals*. Oral Surg. 1972; 33(1):101-10.
- Green D. *Double canals in single roots*. Oral Surg. 1973; 35(5): 689-696.
- Bellizi R, Hartwell G. *Radiographic evaluation of root canal anatomy of invivo endodontically treated maxillary premolars*. J.Endod 1985; 11(1):37.9.
- معصومی مهرداد. بررسی **Cannal Configuration** دندان‌های پرمولر اول و دوم بالا به روش **Dye Penetration**، پایان‌نامه دوره دکترای [اصفهان: دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ۱۳۷۵-۱۳۵۶].
- Grossman LI, Oliet S, Delrio CE: *Endodontic practice*. 11th ed. Lea & Febiger 1988; chap 10: 145-173.