

به نام خدا

۱۳۵۲۱۲



دانشگاه علوم پزشکی شیراز
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت دریافت درجه تخصصی در رشته اندودانتیکس

عنوان :

بررسی میزان شیوع و نوع ایسموسهای کانال ریشه در
اولین مولرهای فک بالا و پایین در جمعیت شهر شیراز

به راهنمایی :

استاد راهنما : استاد ارجمند جناب آقای دکتر اکبر خیاط

استاد مشاور : جناب آقای دکتر علیرضا عدل

نگارش :

دکتر پولاد امامی

تابستان ۸۸

۱۳۸۹/۲/۱۱

موسسه تخصصی دندانپزشکی شیراز
نوبت اول

شماره پایان نامه : ۱۱۷۴

۱۳۵۲۸۲

به نام خدا

(ارزیابی پایان نامه)

پایان نامه تخصصی شماره ۱۱۷ در رشته اندودانتیکس تحت عنوان :

بررسی میزان شیوع و نوع ایسموسهای کانال ریشه در

اولین مولرهای فک بالا و پایین در جمعیت شهر شیراز

با نگرش دکتر پولاد امامی در تاریخ ۲۸، ۶، ۸۸ بانمره ۱۹
و درجه ست ز مورد تایید قرار گرفت .

نظر اساتید محترم راهنما :

.....

نظر هیات محترم داوران :

- -۱
- -۲
- -۳
- -۴
- -۵
- -۶
- -۷

با سپاس و تشکر از استاد ارجمند جناب آقای
دکتر اکبر خیاط که مدیون راهنماییهای ایشان
در انجام مراحل این تحقیق می باشم.

با تشکر از زحمات استاد گرامی ، جناب آقای
دکتر علیرضا عدل

تقدیم به پدر و مادرم ،

به پاس مهر بی پایانشان

فهرست مطالب :

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۲	مقدمه
۴	فصل اول : مروری بر کتب و مقالات
۶	روشهای مطالعه آناتومی دندان
۶	الف) روشهای لابراتواری
۷	ب) روشهای کلینیکی
۸	آناتومی اپیکال ریشه و اهمیت آن در اندودنتیک
۱۰	اپسموس
۱۵	مروری بر مطالعات مشابه
۱۸	فصل دوم : روش اجرای طرح
۲۲	اندازه گیری خطای برش
۲۴	فصل سوم : نتایج
۲۵	ریشه مزیتال اولین آسیای فک پایین
۲۷	ریشه دیستال اولین آسیای فک پایین
۲۹	ریشه مزیدو باکال اولین آسیای فک بالا
۳۱	ریشه دیستو باکال اولین آسیای فک بالا
۳۳	تصاویر
۳۹	جمع بندی
۴۰	فصل چهارم : بحث و نتیجه گیری
۴۵	نتیجه گیری
۴۶	خلاصه به فارسی
۴۸	خلاصه به انگلیسی
۵۰	منابع و مأخذ

a


مقدمه :

با توجه به پیچیدگیهای سیستم کانال ریشه ، مطالعه در مورد آناتومی دندان جزء بزرگی از تحقیقات پایه ای دندانپزشکی را به خود اختصاص داده است . از مطالعات اولیه Hess (۱۹۲۱) تا به امروز ، بسیاری از تنوعات و گوناگونیهای سیستم کانال شناخته شده است .

نتایج این تحقیقات منجر به ایجاد تغییراتی در درمان معمول اندودنتیک (مانند تغییر شکل حفره دسترسی در دندانهای آسیای فک بالا از مثلی به چهارضلعی) و نیز در درمانهای جراحی انتهای ریشه شده است (مانند توصیه برای جستجوی سطح اپیکال ریشه قطع شده به منظور پیدا کردن ایسموسها) .

در این میان توجه به تفاوتهای ژنتیکی و قومیتی از اهمیت زیادی برخوردار است ؛ همانطور که در شکل ظاهری صورت و اندام نژادهای گوناگون ، تغییرات وسیعی دیده می شود ، آناتومی سیستم کانال نیز ممکن است تفاوتهای فاحشی در قومیت های مختلف داشته باشد .

با توجه به اندک بودن مطالعات انجام شده بر روی آناتومی دندانهای ایرانیان (خصوصا آناتومی ناحیه اپیکال دندان) و نیز با توجه به شیوع بالای درمانهای اندودنتیک و جراحی قطع انتهای ریشه در اولین دندانهای آسیا ، ضرورت دستیابی به آگاهیهای بیشتری از آناتومی ناحیه اپیکال در جمعیت کشورمان احساس می شود .



تا کنون مطالعه ای در دست نیست که محل و شیوع ایسموسها را در اولین دندانهای آسیای ایرانیان بررسی کرده باشد. هدف از این مطالعه این است که میزان شیوع، محل (بر اساس فاصله از اپکس) و نوع ایسموسها و همچنین تعداد انشعابات آپیکالی کانال در هر ریشه را در اولین دندانهای آسیای فک بالا و پایین در جمعیت ایرانی بررسی کند.

این تحقیق به قصد ارائه یک راهنما برای دندانپزشکان عمومی و متخصص کشورمان، در درمانهای جراحی و اندودنتیک انجام می شود.

فصل اول
مروری بر کتب و مقالات

موفقیت درمان اندودنتیک به میزان پاکسازی شیمیایی - مکانیکی و همچنین آماده سازی فضای کانال ریشه بستگی دارد (۱,۲) هدف از آماده سازی و شکل دهی ، حذف تمامی بافتهای زنده و نکروزه ، میکروارگانیزمها و محصولات آنهاست (۳,۴) به عبارت دیگر یک درمان ریشه موفق نیازمند توانایی اندودنتیست در پیدا کردن ، پاکسازی و سپس سیل سیستم پیچیده پالپ است (انجمن اندودنتولوژی اروپا - ۲۰۰۶) (۵) .

مهمترین دلیل شکست در نیل به این هدف و ایجاد مشکلات پس از درمان برای بیماران ، ناشی از عدم توانایی در پاکسازی کامل کانال ریشه است (۶,۷) . قسمتهایی از سیستم کانال که به خوبی پاکسازی و سیل نشده اند ، همواره به عنوان کانالهای بالقوه عفونت باقی خواهند ماند و ممکن است سبب شکست درمان ریشه شوند (۸) .

موفقیت دندانپزشک در انجام این مهم ، به میزان آگاهی و دانش او از آناتومی کانال ریشه بستگی دارد (۹,۱۰) . دندانپزشک باید بتواند قبل از شروع به درمان ، مورفولوژی احتمالی کانال را مجسم کند (۱۱) چرا که این آناتومی دندان است که محل شروع و شکل حفره دسترسی ، سایز فایل اولیه و روش منطقی درمان ریشه را دیکته می کند (۸,۱۲) .

بنابراین لازم است تا کلینیسین با آناتومی معمول هر دندان آشنا باشد (۱۳) دانش آناتومیک بیشتر از سیستم کانال ریشه دندان و تنوعات شایعتر آن ، یک اصل ضروری برای دستیابی به موفقیت بالاتر در درمان اندودنتیک است (۱۴) .

روشهای مطالعه آناتومی دندان :

گوناگونی بسیاری در روشهای استفاده شده توسط محققین مختلف ، به منظور مطالعه آناتومی داخلی دندان وجود دارد ، این روشها را می توان به دو گروه کلی تقسیم کرد :

الف (روشهای لابراتواری (in vitro) :

مهمترین این روشها عبارتند از :

۱- دکلسیفیه کردن دندان با استفاده از نیتریک اسید ، دهیدراته کردن آن با اتیل الکل و سپس شفاف سازی دندان با متیل سالیسیلات ، تزریق رنگ به درون سیستم کانال ریشه و سپس مشاهده دندان در زیر میکروسکوپ . این روش برای ارزیابی سه بعدی سیستم کانال ، عالی است (۱۵-۱۷) . معمولترین مواد رنگی استفاده شده برای تزریق ، همتوکسیلین (۱۵) و جوهر هندی (۱۸-۲۲) هستند . البته پس از شفاف سازی ، بدون رنگ آمیزی نیز امکان مشاهده سیستم کانال زیر میکروسکوپ وجود دارد (۱۳) .

۲- تهیه حفره دسترسی در دندانهای کشیده شده و قرار دادن فایل در کانالها ، همراه با رادیوگرافی (۲۳،۲۴) یا بدون آن (۲۱،۲۵) .

۳- رادیوگرافی از دندانهای کشیده شده در زوایای مختلف که می تواند با تزریق مواد رادیوپاک به درون کانال (۲۶) یا بدون آن (۲۷،۲۸) انجام شود .

۴- مشاهده کف اتاقک پالپ در دندانهای کشیده شده با استفاده از میکروسکوپ (۲۹) .

۵- تهیه برشهای عرضی از ریشه دندان و مشاهده سیستم کانال ریشه زیر میکروسکوپ (۳۰-۳۳) *

۶- تهیه چندین اسکن در مقاطع عرضی بسیار نازک (۴۰-۱۲ میکرون) از دندان با استفاده از میکروتوموگرافی کامپیوتری (μ CT) و سپس مطالعه این برشها به صورت جداگانه و یا تهیه یک مدل سه بعدی از سیستم کانال ریشه با استفاده از نرم افزارهای مربوطه ، این جدیدترین روش در بررسی آناتومی دندان است (۳۴-۳۸) *

ب) روشهای کلینیکی (in vivo) :

مهمترین این روشها عبارتند از :

۱- بررسی حفره دسترسی با استفاده از میکروسکوپ جراحی در جریان درمان اندودنتیک دندان (۳۹-۴۱) ، (۸) *

۲- در حین درمان ریشه ، بدون استفاده از بزرگنمایی (۴۲-۴۶) *

۳- مطالعه رادیوگرافیهای بیماران (۴۷،۴۸) *

۴- ارزیابی گذشته نگر پرونده های بیماران که تحت درمان اندودنتیک

قرار گرفته اند (۳۹، ۴۹-۵۱) *

آناتومی اپیکال ریشه و اهمیت آن در اندودنتیک :

با توجه به پیچیدگی آناتومی پالپ دندان ، پاکسازی کامل سیستم کانال ایده آلی دست نیافتنی است ؛ بنابراین سیل کامل سه بعدی و قطع ارتباط حفره پالپ با بافت‌های پری آپیکال به منظور جلوگیری از ریزش مواد محرک ، مهمترین هدف درمان‌های اندودنتیک خواهد بود (۵۲،۵۳) این هدف می تواند با درمان معمول اندو و یا جراحی پری آپیکال محقق شود .

درمان جراحی یک انتخاب درمانی برای دندان‌های دارای ضایعه پری آپیکال است که می تواند در صورت شکست درمان معمول اندو و همچنین برای ضایعاتی که نیاز به بیوپسی دارند انجام شود (۵۴) عدم پاسخ کیست‌های حقیقی پری آپیکال به درمان معمول اندو (۵۵،۵۶) ، پایین بودن میزان موفقیت در درمان مجدد دندان‌های دارای ضایعه پری آپیکال (۱۰) ، ترانسپورتیشن ها و حوادث حین درمان که اغلب در هنگام استفاده از وسایل روتاری رخ می دهند و خصوصا حضور پست در کانال ریشه از مهمترین دلایل انجام جراحی‌های پری آپیکال هستند . می توان گفت بیش از ۱۰٪ از ضایعات پری آپیکال در نهایت نیازمند درمان جراحی هستند (۵۷) . همچنین دندان‌هایی با آپکس نابالغ و نیز دندان‌های پیشین فک پایین که در ۱۸٪ آنها ناحیه آپیکال کانال گشادتر از ناحیه کروئال است (۹) ممکن است با درمان معمول اندو بهبود نیابند و نیازمند جراحی باشند .

امروزه اهمیت جراحی به دلیل تقاضای بیشتر برای موفقیت درمان اندودنتیک رو به افزایش است ؛ بسیاری اوقات جراحی تنها راه برای حفظ یک دندان است (۵۸)

جراحی قطع ریشه به عنوان بخشی از درمان اندودنتیک ، در دو دهه اخیر اهمیت بسیاری پیدا کرده است (۵۷) . تا دهه نود ، جراحیهای اندودنتیک عمدتاً تنها روی دندانهای قدامی انجام می شد (۵۷،۵۹) . مشکلات درمان جراحی دندانهای خلفی همچون دید و دسترسی ناکافی ، وسایل ناکارآمد و عدم شناخت کافی از پیچیدگیهای سیستم کانال در یک سوم انتهای ریشه ؛ سبب شیوع بالای مشکلات پس از درمان در جراحیهای اندودنتیک شده و در بسیاری موارد منجر به کشیدن دندان می شد (۵۷،۶۰) .

مشکلات فوق در کنار مجاورت دندانهای خلفی با ارگانهای حیاتی همچون سینوس فک بالا و سوراخ عصب چانه ای ؛ سبب شده بود تا جراحی اندو به عنوان آخرین راه حل تلقی شود و تصویر مثبتی در ذهن دندانپزشک و بیمار نداشته باشد (۳۱،۵۷) .

با ارائه ابزارهای کوچکتر در جراحی قطع ریشه و نیز معرفی میکروسکوپ جراحی که به مثلث (تریاد) میکروسرجری (magnification, illumination, micro instruments) مشهورند (۶۱) ، روند جراحی هم برای بیمار و هم برای کلینیسیین ساده تر و نتیجه آن نیز بهتر و قابل پیش بینی شده است (۵۷،۶۰،۶۲،۶۳) .

درمان جراحی قطع ریشه نه تنها در مقایسه با ایمپلنت ارزانتر و برای بافتهای بدن قابل قبول تر است (۵۸) ، بلکه حتی در مقایسه با درمان مجدد اندودنتیک نیز در بسیاری از موارد محافظه کارانه تر و کم هزینه تر است (خصوصاً زمانی که یک پست بزرگ و یا وسیله شکسته درون کانال وجود داشته باشد) (۵۹) .

علاوه بر سایر مزیت‌های جراحی نوین مانند برداشتن مقدار کمتری از استخوان و ریشه، حفره رتروگرید کوچکتر و زاویه bevel کمتر؛ یکی از محاسن مثلث میکروسرجری امکان مشاهده جزئیات آناتومیک سطح قطع شده ریشه است (۵۷، ۶۱) .

در درمان جراحی همانند درمان معمول اندو، آناتومی کانال از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. آناتومی ناحیه اپیکال کانال بسیار نامنظم است؛ علاوه بر حضور بی‌نظمی‌های معمول کانال، حضور تحلیل‌ها و تحلیل‌های ترمیم شده، کانال‌های فرعی متعدد و باقیمانده بافت‌های پالپی در انتهای اپیکال شرایط درمان را پیچیده‌تر می‌کند (۵۲) .

هدف از درمان جراحی مشابه درمان ارتوگرید است. یعنی آماده‌سازی و شکل دهی یک سوم اپیکال کانال به منظور قرار دادن یک ماده رتروفیل مناسب جهت تامین سیل اپیکال (۶۴، ۶۵) .

در اینجا نیز آگاهی کلینیسین از آناتومی پالپ ناحیه اپیکال ضروری است؛ مطالعات عنوان می‌کنند که تفاوت در میزان موفقیت جراحی‌های پری اپیکال در دندانهای قدامی و خلفی ممکن است ناشی از فاکتورهای آناتومیکی دندانها باشد (۳۱) .

یکی از مهمترین پیچیدگی‌های آناتومی ناحیه اپیکال، خصوصاً در دندانهای خلفی ایسموسها هستند .

ایسموس :

ایسموس یک تنگه ارتباطی باریک روبان مانند بین دو کانال ریشه است که حاوی پالپ دندان می‌باشد (۱۶) و ازه ایسموس برای اولین بار در سال ۱۹۸۳ توسط Cambruzzi & Marshal استفاده شد (۶۶) .

محققین مختلف از نامهای گوناگونی برای معرفی این ارتباط عرضی بین کانالی استفاده کرده اند :

- (1973) Green ← corridor (۶۷)
- (1973) Pineda ← lateral interconnection (۲۷)
- (1984) Vertucci ← transverse anastomosis (۱۵)
- (2006) Kim ← web like connection (۵۷)
- (2007) Ahmed ← inter canal communication (۱۳)

ایسموس در تمام انواع ریشه های دو کاناله (مزیال مولرها - دیستال مولرهای پایین - پرمولرها و دندانهای قدامی مندیبل) دیده می شود (۳۶) ایسموسها در هر دو درمان ارتوگرید و رتروگرید اهمیت دارند (۶۸) چرا که می توانند به عنوان یک منبع ذخیره باکتریها عمل کرده و سبب شکست درمان شوند (۶۱،۶۵) .

در جریان جراحی های پری آپیکال ، قطع ریشه در فضایی مملو از ایسموسها انجام می شود ؛ با توجه به میزان بالای شیوع ایسموسها باید آنها را به عنوان یک جزء نرمال کانال فرض کرد . آنها قسمتی از کانال هستند و هویت مستقلی ندارند (۱۳،۵۷) .

در گذشته هنگام اندوسرجری عمدتاً این ساختار نادیده گرفته می شد ؛ چون بدون بزرگنمایی دیدن و همچنین آماده سازی آن دشوار بود (۶۹) به همین دلیل تا دهه نود مدرکی مبتنی بر آماده سازی و رتروفیلینگ ایسموس در مقالات دیده نمی شود (۵۷)

در درمان ارتوگرید تنها راه پاکسازی ایسموسها استفاده از هیپوکلریت سدیم با غلظت بالا است که آن هم اثر محدودی دارد (۶۹) البته با استفاده از وسایل اولتراسوند بهتر از وسایل دستی - چرخشی می توان ایسموسها را پاکسازی کرد (۹۶٪- ۷۳ در مقابل ۳۸٪- ۱۵) (۳) با این حال ایسموسها به عنوان یکی از عوامل مهم شکست درمان - زمانی که کیفیت پرکردگی مناسب به نظر می رسد - مطرح هستند؛ خصوصا در ریشه مزیوباکال مولرهای بالا (۶۸) .

همچنین یکی از مهمترین علل شکست جراحی به روش قدیمی خصوصا در ریشه های مزیال مولرها ، عدم توجه به ایسموسها گزارش شده است (۶،۵۷،۶۱،۶۹) Hsu et al مهمترین علت شکست درمان جراحی بدون رتروفیل را ایسموس دانستند (۵۷) در مطالعه von Arx در ۲۰۰۵ ، هنگام جراحی بر روی ۱۲۴ ریشه دندانهای مولر ، هیچکدام از ایسموسها بوسیله گوتاپرکا یا سیلر پر نشده بودند (۶۸) .

در دندانهای خلفی نوک ریشه اغلب اوقات گرد است اما پس از ۲-۳ میلیمتر قطع شدن ، به شکل بیضی ، بادام زمینی یا نعل اسبی همراه با حضور ایسموس دیده می شود (۵۷) ؛ هر سوراخ موجود بر روی این سطح می تواند به عنوان یک مسیر خروجی برای مواد نکروتیک ، دبریهها ، بقایای بافتهای پالپی و میکروارگانیسمها به سمت بافتهای پری آپکس عمل کند (۶۸) بنابراین منطقی به نظر می رسد که بگوئیم مهمترین مرحله در جراحی انتهای ریشه ، جستجوی دقیق سطح قطع شده به منظور یافتن ترکها ، کانالهای فرعی و ایسموسهاست (۵۷) ایسموس باید همیشه آماده سازی و دبریدمان شده و سپس با مواد رتروفیلینگ سیل شود (۳۰،۳۱) .

پیشنهاد شده است با رنگ آمیزی متیلن بلو ، بزرگنمایی مناسب و نور با شدت بالا ، دیدن و آماده سازی ایسموسها آسانتر انجام می شود (۶۹) .

آماده سازی مناسب ایسموسها می تواند یک فاکتور در جهت کاهش شکست درمان جراحی باشد (۳۰) برای آماده سازی ایسموسها اولتراسونیک پیشنهاد می شود چون تراش بیش از حد با میکروهندپیسها می تواند سبب از دست رفتن مسیر اصلی شود (۶۹) Wuchenich و ترابی نژاد نیز در ۱۹۹۴ با جراحی بر روی کاداور برتری اولتراسوند را در آماده سازی ایسموسها نشان دادند (۷۰) .

چند نوع طبقه بندی برای ایسموسها وجود دارد اما مشهورترین آنها طبقه بندی Hsu & Kim (۲۲) است . (جدول ۱-۱ و شکل ۱-۱)

جدول ۱-۱ : طبقه بندی Hsu & Kim

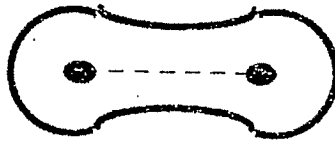
No connection	Type I
حضور دو یا سه کانال در ریشه بدون ارتباط عرضی با هم	
Hair like connection	Type II
حضور دو کانال با یک ایسموس باریک	
incomplete C shape	Type III
حضور سه کانال با ایسموس	
Extending canals	Type IV
حضور ایسموس بین دو کانال همراه با گسترش عرضی کانالها به فضای ایسموس	
True connection	Type V
حضور یک ایسموس عریض بین دو کانال (یک کوریدور کامل)	

: Isthmus types : ١-١ تصویر

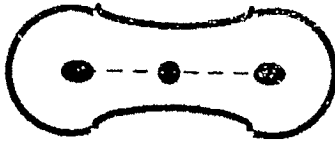
TYPE I



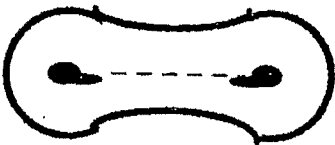
TYPE II



TYPE III



TYPE IV



TYPE V

