

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ درجه دکترای دندانپزشکی

عنوان:

بررسی پرتو نگاری شیوع پند ریشه و پند کانال
بودن دندان های پری مولر فک پایین در یک جمعیت
ایرانی از بیماران مراجعه کننده به بخش پریو
دانشکده دندانپزشکی شیراز

به راهنمایی:

سرکار خانم دکتر شهره روانشاد

استادیار بخش اندودنتیکس



۱۳۸۷ / ۷ / ۱۷

نگارش و تحقیق:

سعادت روائی

صادق عباس زاده

اسفند ۱۳۸۰

۶۷۸۹

به نام خدا

ارزیابی پایان نامه :

پایان نامه تحت عنوان بررسی پرتو نگاری شیوع
چند ریشه و چند کاناله بودن دندان های پری مولر فک پایین در یک
جمعیت ایرانی از بیماران مراجعه کننده به بخش پریو دانشکده
دندانپزشکی شیراز

توسط سعادت روائی و صادق عباس زاده در تاریخ ... ۳۰۰۲/۱/۸۱
در کمیته بررسی پایان نامه مطرح و با نمره ۱۵/۱۹ و درجه
... به تصویب رسید.

استاد (اهنما):

هیأت داوران :

۱-

۲-

۳-

با سپاس فراوان از

استاد بزرگوار سرکار خانم دکتر روانشاد

که راهنمایی‌ها و تشویق‌های ایشان

همواره چراغ راه ما بود.

و

تقدیم به همه اساتید و معلمان عزیزی که

زحمات آنان سازنده آینده ماست.

تقدیر به پدر فد اکس و مادر مهر یانه

که تحصیل من با بذل سرمایه عمر
آنها میسر گشت و عشق و محبت
آنها همیشه در یاد و خاطرم باقی
خواهد ماند.

و

تقدیر به خواهران و برادران عزیزم

سعادت

تقدیم بہ **ہمسر** عزیزم

و سروح بن اسد بزم گوارم

طاق

فہرست

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه	۱
غلاف اپی تلیالی هر توینگ و جنین شناسی تشکیل ریشه	۵
آناتومی	۱۰
• آناتومی عمومی دهان	۱۱
• نکاتی در مورد آناتومی	۱۲
- طبقه بندی دندان ها بر اساس موقعیت قرار گیری دندان ها	۱۳
- قسمت های مختلف دندان	۱۳
• اختصاصات عمومی پری مولرها	۱۶
• آناتومی خارجی پری مولرهای فک پایین	۱۷
- پری مولر اول فک پایین	۱۷
- پری مولر دوم فک پایین	۱۹
• آناتومی داخلی	۲۱
- اتاق پالپ	۲۲
- کانال ریشه	۲۳
- فورامن ایپیکال	۲۷
- کانال های طرفی و سوراخ های طرفی	۳۰
- پالپ	۳۲
- اعمال پالپ	۳۳
نقش سازندگی	۳۳
نقش تغذیه ای	۳۴
نقش عصبی	۳۴
نقش دفاعی	۳۴
- مناطق بافت شناسی پالپ	۳۵
ناحیه ادونتو بلاستیک	۳۵

عنوان	صفحه
ناحیه کم سلول یا بدون سلول.....	۳۶
ناحیه پرسلول.....	۳۶
ناحیه مرکزی.....	۳۷
- گردش خون پالپ.....	۳۷
- اعصاب پالپ.....	۳۸
- آناتومی داخلی پری مولر های فک پایین.....	۳۹
پری مولر اول فک پایین.....	۳۹
پری مولر دوم فک پایین.....	۴۱
تهیه حفره دسترسی دندان های پری مولر فک پایین.....	۴۶
تغییرات آناتومی داخلی.....	۵۴
• سن.....	۵۴
• تحرکات.....	۵۷
• کلسیفیکاسیون.....	۵۸
• تحلیل ها.....	۵۹
روشهای مطالعه آناتومی.....	۶۰
• Replication techniques.....	۶۱
• Ground sections.....	۶۳
• Clearing techniques.....	۶۵
• Radiography.....	۶۶
• Micro-computed tomography.....	۶۸
روشهای تشخیص و کشف کانال های چند گانه.....	۶۹
• اطلاعات تئوریک در مورد آناتومی.....	۷۰
• نمای رادیوگرافی.....	۷۱
• جستجوی کانال ها.....	۷۲
• استفاده از میکروسکوپ.....	۷۳
• بررسی مقالات.....	۷۴

صفحه	عنوان
۱۰۳.....	هدف
۱۰۵.....	روش انجام کار
۱۱۲.....	نتایج
۱۱۳.....	• پری مولر اول فک پایین
۱۱۵.....	• پری مولر دوم فک پایین
۱۱۸.....	• رابطه پری مولر های فک پایین با سن
۱۲۴.....	بحث
۱۲۸.....	خلاصه
۱۳۳.....	Reference
۱۳۸.....	Abstract

فهرست اشکال و تصاویر

صفحه	شکل
۱۲	شکل شماره ۱
۲۵	شکل شماره ۲
۲۷	شکل شماره ۳
۳۲	شکل شماره ۴
۴۳	شکل شماره ۵
۴۳	شکل شماره ۶
۵۰	شکل شماره ۷
۵۰	شکل شماره ۸
۵۱	شکل شماره ۹
۶۸	شکل شماره ۱۰

تصویر

۱۰۷	تصویر شماره ۱
۱۰۷	تصویر شماره ۲
۱۰۸	تصویر شماره ۳
۱۰۸	تصویر شماره ۴
۱۰۹	تصویر شماره ۵
۱۰۹	تصویر شماره ۶
۱۱۰	تصویر شماره ۷
۱۱۰	تصویر شماره ۸
۱۱۱	تصویر شماره ۹

فهرست جداول

صفحه	شکل
۴۴	جدول شماره ۱
۴۵	جدول شماره ۲
۵۱	جدول شماره ۳
۱۰۱	جدول شماره ۴
۱۰۲	جدول شماره ۵
۱۱۹	جدول شماره ۶
۱۲۰	جدول شماره ۷
۱۲۰	جدول شماره ۸
۱۲۰	جدول شماره ۹
۱۲۱	جدول شماره ۱۰
۱۲۱	جدول شماره ۱۱
۱۲۱	جدول شماره ۱۲
۱۲۲	جدول شماره ۱۳
۱۲۳	جدول شماره ۱۴



3

مقدمه (Introduction)

دندان های بیماران به دلایل مختلف می توانند دچار آسیب شوند و نیاز به درمان ریشه داشته باشند . هدف از درمان ریشه پاکسازی و شکل دهی کانال ریشه و پر کردن آن با مواد خنثی در سه بعد و برگرداندن دندان به فرم و فانکشن صحیح می باشد . آگاهی و داشتن معلومات کامل از آناتومی داخلی دندان کلید موفقیت آماده سازی مکانیکی است . آناتومی داخلی کانال ها ممکن است فین (Fin) ، دلتا ، حلقه (Loop) ، ایستموس (Isthmus) و کانال های فرعی و لترال (Lateral and accessory canals) را نشان بدهد که پاکسازی و شکل دهی را سخت و پیچیده و با اشکال مواجه سازد. دندان های چند کاناله نیز در طی تکامل و رشد ریشه می توانند بوجود بیایند.

دلایل عمده شکست و Flare up به دنبال درمان ریشه ، آماده سازی (Cleaning and shaping) نا کافی و پرکردن (Obturation) ناقص کانال یا کانال های ریشه دندان می باشند . آماده سازی نا کافی کانال یا کانال های دندان ممکن است بافت پالپ ، باکتری یا مواد نکروتیک در کانال باقی بگذارد و پرکردن ناقص می تواند فضایی برای تولید و نفوذ مجدد مواد زائد در کانال ریشه ایجاد کند. این مواد بصورت محرک عمل می کنند و وجود این محرک ها منجر به التهاب دائمی پری اپیکال و شکست درمان ریشه می گردد. بهترین روش برای مطمئن شدن از آماده سازی کافی و پرکردن کامل کانال ها ، تعیین دقیق موقعیت کانال ها و اینسترومنتاسیون تمام کانال ها می باشد.

در میان آناتومی بدن انسان، شکل حفره پالپ از پیچیده ترین بخش ها است. دندانپزشک باید مورفولوژی سیستم روت کانال را که از اساسی ترین ملاحظات طرح درمان است، پیش از انجام درمان ریشه در نظر گرفته و به آن توجه نماید. از مطالعات Hess تا مطالعات اخیر نشان دهنده پیچیدگی تشریحی مجموعه کانال های ریشه است، مشخص گشته یک ریشه با یک کانال متقارب و با یک فورامن اپیکال بیشتر استثناء است تا یک قانون [42]. بسیاری از دندانپزشکان، درمان ریشه پری مولرهای فک پایین را با پیش فرض عمومی که این دندان ها فقط یک ریشه و یک کانال دارند، انجام می دادند و بعضاً انجام می دهند. در حالی که با مرور بر نشریات مشخص شد که پری مولرهای فک پایین طیف گسترده ای از گوناگونی (Variation) و تنوع را در آناتومی و مورفولوژی سیستم روت کانال نشان می دهند.

از سخت ترین دندان ها برای درمان ریشه، پری مولرهای فک پایین هستند. تغییرات وسیع و متعدد در مورفولوژی کانال ریشه این دندان ها و عدم تشخیص این تغییرات آناتومی توسط دندانپزشک، مهمترین دلایل مشکل کردن درمان پری مولرهای فک پایین می باشد. بنابراین پیدا کردن تمام کانال های ریشه در یک بیمار درمان ریشه، ضروری است و تضمین کننده درمان ریشه موفق و طولانی مدت می باشد.

کانال های اضافی ممکن است در رادیوگرافی پیدا شوند. البته به رادیوگرافی بصورت صد در صد نمی توان اطمینان کرد و ممکن است کانال های چندگانه یک دندان در رادیوگرافی به صورت یک کانال دیده شوند، یا ریشه چند گانه، مبهم دیده شوند. در تشخیص کانال های اضافی دندان بررسی های کلینیکی کف پالپ چمبر، کمک بیشتری نسبت به رادیوگرافی می کند.

پس برای انجام درمان موفق ، دانستن مورفولوژی و آناتومی داخلی دندان و داشتن اطلاعات و آگاهی کافی از تعداد ریشه ها و کانال های دندان و پی بردن به تنوع و گوناگونی آنها ضروری است .

آناتومی داخلی دندان ها که در کتابهای دزسی اندودنتیکس شرح داده شده ، هر چند که دقیقاً تاکید نشده ، به نظر می رسد که بیشتر بر اساس مطالعات اروپا و آمریکای شمالی است. باتوجه به اینکه در این زمینه بررسی در کشور ما صورت نگرفته است ، برآن شدیم تا با انجام این طرح ، شیوع رادیوگرافیکی چند ریشه و چند کاناله بودن دندان های پری مولر فک پایین را در یک جمعیت ایرانی بررسی نموده وبا یافته هایی که در این زمینه در کشورهای دیگر از جمله هندوستان [28]، ترکیه [16] ، چین [36]، ژاپن [19] و کویت [41] صورت پذیرفته ، مقایسه ای داشته باشیم.

ثلاث اپی تکیالی هرتویگ و
جنین شناسی تشکیل ریشه

غلاف اپی تلیالی هر توپگ و جنین شناسی تشکیل ریشه:

(Hertwigs epithelial root sheat and root formation):

تکامل ریشه ها بعد از تشکیل عاج و مینا شروع می شود تا بعداً Cemento enamel junction تکامل یابد. ارگان مینایی (Enamel organe) نقش مهمی در ساخته شدن غلاف اپی تلیالی هر توپگ ریشه بازی می کند که قالب اصلی شکل ریشه ها می باشد و ساخته شدن عاج ریشه ای را آغاز می کند. غلاف اپی تلیالی هر توپگ فقط شامل سلولهای اپی تلیالی داخلی و خارجی (Outer and inner enamel epithelial cells) می باشد و Stratum intermedium و Stellate reticulum را شامل نمی شود. سلولهای لایه داخلی (Inner layer) کوچک باقی می ماند و به صورت نرمال مینا تولید نمی کنند. هنگامی که این سلولها موجب تمایز سلولهای رادیکولار به سلولهای ادونتوبلاست (Odontoblasts) می شوند و اولین لایه از عاج، زیر آن قرار می گیرند، پیوستگی ساختمان غلاف اپی تلیالی از بین می رود و رابطه آن با سطح ریشه بسته می شود. باقیمانده های شبکه اپی تلیالی نزدیک سطح خارجی ریشه است. این باقیمانده های اپی تلیالی در لیگامنت پریودنتال دندان روئیده شده، پیدا می شوند و Rests of Malassez نامیده می شود [20].

بدلیل تغییرات رشدی، غلاف ریشه کشیده شده و با وجود آنکه در آن تقسیمات سلولی ایجاد می شود، سرانجام خرد شده و ساختمانی مشبک در اطراف دندان بوجود می آورد. در مقطع طولی این ساختمان مشبک بعنوان بقایای سلولی اپی تلیالی مالاسز دیده می شود. این سلولها عمل خاصی انجام نمی دهند، ولی منشأ پوشش اپی تلیالی کیستهای دندانی می باشند که در اثر التهابات لیگامنت پریودنتال بوجود می آید [44].

یک اختلاف مشخص در تکامل غلاف اپی تلیالی هرتویگ در دندان با یک ریشه و دندانهایی با دو یا چند ریشه وجود دارد. قبل از شروع تشکیل ریشه، غلاف ریشه، دیافراگم اپی تلیالی (Epithelial diaphragm) را می سازد. سلول های اپی تلیوم داخلی و خارجی در محل آینده Cemento enamel junction به سمت پلن افقی خمیدگی می یابند. پلن دیافراگم در طول تکامل و رشد ریشه نسبتاً ثابت می ماند. تکثیر سلول های اپی تلیالی دیافراگم همراه با تکثیر سلول های بافت همبندی پالپ است که در ناحیه ای در کنار دیافراگم اتفاق می افتد. انتهای آزاد دیافراگم به داخل بافت همبندی رشد نمی کند ولی اپی تلیوم به سمت کروئال اپی تلیوم دیافراگم تکثیر می شود. تمایز ادونتوبلاست ها و تشکیل عاج به دنبال طویل شدن غلاف ریشه انجام می شود. در همین زمان بافت همبندی کیسه دندان (Dental sac) اطراف غلاف ریشه تکثیر می یابد و لایه اپی تلیوم دوتایی پیوسته به تارهای اپی تلیالی (Epithelial strands) تقسیم می شوند. اپی تلیوم از سطح عاج حرکت می کند، بنابراین سلولهای بافت همبندی به داخل تماس با سطح خارجی عاج می آیند و به سمنتوبلاست ها تمایز می یابند که لایه ای از سمنتوم بر روی سطح عاج رسوب می کند. ترتیب سریع تمایز و تخریب غلاف هرتویگ ریشه این حقیقت را که ما پیوستگی لایه سطحی ریشه در حال تکامل را نمی بینیم، توزیع می دهد. در آخرین مرحله از تکامل و تمایز ریشه، اپی تلیوم دیافراگم به پشت بافت همبندی پالپ عقب نشینی می کند. عرض سوراخ اپیکال ابتدا زیاد و گشاد می باشد و بعد بوسیله قرار گرفتن عاج و سمنتوم بر روی اپکس ریشه تنگ تر می شود [20].

رشد افتراقی دیافراگم اپی تلیالی در دندانهای چند ریشه باعث تقسیم تنه ریشه (Root trunk) به دو یا سه ریشه می شود. در طول رشد عمومی ارگان مینایی

(Enamel organ)، گسترش و توسعه Cervical opening اتفاق می افتد، همانند گسترش افقی که در تکامل دیافراگم است. دو زائده مشابه در جوانه مولرهای پایین و سه زائده در جوانه مولرهای بالا پیدا می شود. قبل از تقسیم شدن تنه ریشه، انتهای آزاد این زائده های افقی اپی تلیالی به سمت یکدیگر رشد می کنند و به هم متصل می شوند. یک Cervical opening تنها از قسمت کروئال ارگان مینایی به دو یا سه Opening تقسیم می شود. بر روی سطح پالپال پل های اپی تلیالی تقسیم شده، ساخته شدن عاج شروع می شود و در اطراف هنر Opening تکامل ریشه همان طوری که برای دندان های تک ریشه توضیح داده شد، ادامه می یابد [20].

به عبارت دیگر همزمان با آنکه سلولهای اپی تلیالی داخلی غلاف ریشه به طور پیشرونده ای پالپ دندان را که در حال گسترش است می پوشانند، باعث تمایز ادونتوبلاست ها از سلولهای Undifferentiate اطراف پالپ نیز می شوند و عاقبت این سلولها هستند که عاج ریشه را می سازند. بدین طریق دندانی تک ریشه ای تشکیل می گردد. دندانهای چند ریشه ای نیز اساساً به همین روش شکل می گیرند. برای تشکیل دندان چند ریشه ای می توان غلاف ریشه ای را به شکل یک دامن یا یقه در نظر گرفت، که از عضو مینایی آویخته شده است. با مجسم کردن دو زائده اپی تلیالی که از این دامن به طرف هم رشد می کنند، می توان استنباط کرد که چگونه سوراخ نوک ریشه ای به دو سوراخ انتهایی ریشه تبدیل می شود، و اگر سه زائده تشکیل شود چگونه سه سوراخ نوک ریشه ای ثانویه تشکیل می شود [44].

اگر سلولهای غلاف اپی تلیالی ریشه نزدیک سطح عاج باقی بماند، ممکن است به سلولهای دارای فانکشن کامل یعنی آملوبلاست ها (Ameloblasts) تمایز یابند و