

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان

بررسی موقعیت mental foramen در تصاویر panoramic

استاد راهنما

سرکار خانم دکتر شعله شهیدی

جناب آقای دکتر باربد ضمیری

استادیار بخش رادیولوژی

استادیار بخش جراحی - آسیب شناسی

نگارش

داوود اسماعیلی

۱۳۸۷ / ۷ / ۲۸

پایان نامه شماره

پائیز ۸۳

۱۰۲۹۹۰

به نام خدا

«ارزیابی پایان نامه»

پایان نامه شماره تحت عنوان: «بررسی موقعیت mental

foramen در تصاویر پانورامیک»

به نگارش آقای داوود اسماعیلی در تاریخ..... در کمیته بررسی پایان

نامه مطرح و با نمره و درجه مورد تایید قرار گرفت.

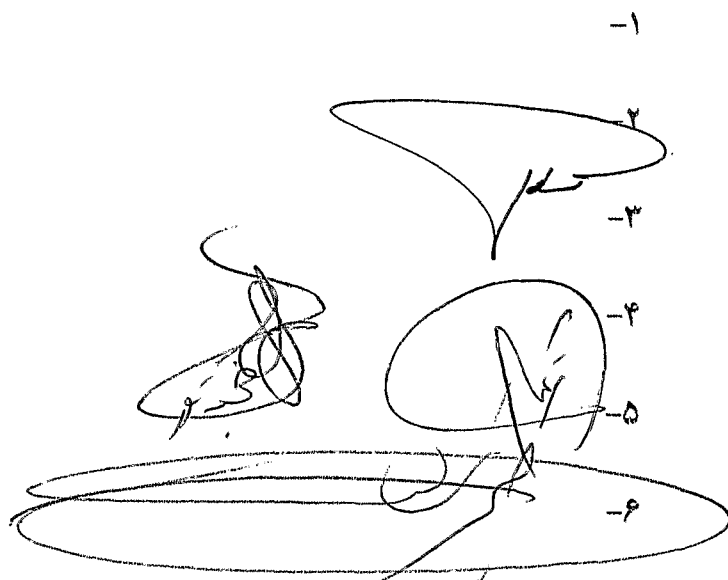
به راهنمایی:

جناب آقای دکتر باربد ضمیری

سرکار خانم دکتر شعله شهیدی

هیات محترم داوران:

۱-
۲-
۳-
۴-
۵-
۶-



اندیشه ها از جانب پروردگار می آیند.

اینشتین

تقدیم به

پدر و مادرم

نخستین استادان بزرگ زندگیم

آموزگاران راستی و اندیشه نیک و به پاس زحمات و حمایت‌های بی دریغ شان

و به

روان پاک دائی شهیدم

با تشکر از اساتید راهنمای گرانقدرم

جناب آقای دکتر باربد ضمیری
سرکار خانم دکتر شعله شهیدی

و هیئت محترم داوران

و با سپاس از همکاری صمیمانه

سرکار خانم دارابی

سرکار خانم ده بزرگیان

سرکار خانم دکتر سودابه شعله

سرکار خانم مهندس سجادی

و تمام عزیزانی که در کار این پایان نامه مرا یاری و همراهی کردند.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	مقدمه
۸.....	مروری بر کتب و مقالات
۸.....	تکامل مندیل
۱۲.....	استخوان شناسی مندیل
۱۷.....	عصب سه شاخه (Trigeminal nerve)
۲۷.....	الگوی خروج (emergence) عصب چانه‌ای در انسان
۳۲.....	شکل گیری و موقعیت قبل از تولد سوراخ چانه‌ای
۳۵.....	لوپ جلویی (Anterior loop) عصب چانه‌ای
	چگونگی مطالعه انتقال حس عصب چانه‌ای و فرضیه دوباره وارد
۳۹.....	شدن عصب چانه‌ای (reentering)
	آسیب به عصب چانه‌ای و تغییرات و تداخلات عصبی و پاراستزی
۴۲.....	حین اعمال جراحی و دندانپزشکی

صفحه	عنوان
۴۸.....	رادیوگرافی پانورامیک
۶۱.....	موقعیت سوراخ چانه‌ای
۶۹.....	روش تحقیق (Material and Method)
۷۳.....	نتایج
۹۲.....	بحث و نتیجه گیری (Discussion)
۱۰۶.....	منابع و مأخذ

مقدمه:

آگاهی از موقعیت واقعی سوراخ چانه ای (mental foramen) اهمیت زیادی در دندانپزشکی بالینی و خصوصاً در موارد اعمال بی حسی موضعی جهت جراحی ها، انجام اعمال ترمیمی، درمانهای اندودنتیک و نیز جهت اهداف تشخیصی در فک پایین دارد. (۱ و ۲)

همچنین در صورتی که بخواهیم در ناحیه پری مولارهای فک پایین ایمپلنت قرار دهیم، تعیین موقعیت دقیق این ساختار آناتومیک حائز اهمیت است. (۶)

mental foramen یک ساختار آناتومیک مهم است که در سطح جانبی فک پایین واقع شده است و در واقع معرف انتهای کانال چانه ای (mental canal) است و با orientation مورب به سطح باز می شود. دستجات چانه ای (mental bundle) از میان سوراخ چانه ای عبور کرده و عصب دهی حسی بافت نرم گونه و لب پایین و لثه همان سمت فک پایین را به عهده دارند. (۲)

از نواحی مهم دهان که هنگام جراحی‌های پری اپیکال باید مورد توجه قرار گیرد ناحیه پری مولار فک پایین می باشد که در مجاورت با عصب چانه ای است. (۵)

عصب چانه ای شاخه انتهایی عصب آلوئولار تحتانی است. در صورتیکه بخواهیم بی حسی ناحیه عصب ثنایایی را انجام دهیم باید قادر به تعیین موقعیت سوراخ چانه ای باشیم تا از آسیب به عصب فوق هنگام جراحی هایی که نواحی مولر و پیر مولرها را در بر می گیرد اجتناب کنیم. (۵)

صدمه به عصب فوق حین پروسه های جراحی می تواند به بی حسی موقت یا دائم بیانجامد. کتابهای درسی استاندارد مجموعه اطلاعاتی از جمجمه های خشک (dried skulls) دارند که اغلب با منشا ناشناخته و یا از گروه نژادی خاص می باشد. (۵)

اگر چه اغلب تعیین موقعیت سوراخ چانه ای با استفاده از رادیوگرافی امکان پذیر است ، دانستن محدوده نرمال موقعیت قرارگیری احتمالی آن در هر جمعیت ضروری است. (۵)

غالباً تعیین موقعیت سوراخ چانه ای مشکل است. این ناحیه ساختار آناتومیک دقیق و مشخصی نداشته ، به صورت کلینیکی قابل مشاهده نمی باشد و موقعیتهای گزارش شده برای آن متنوع است. (۲)

در هر طرف فک تحتانی به صورت نرمال یک سوراخ چانه ای وجود دارد که شریان، ورید و عصب چانه ای از آن عبور می کنند. وجود سوراخهای چانه ای چند گانه گزارش شده است. همچنین بر اساس گزارشها تعداد عصب چانه ای در هر سمت در اشخاص و نژادهای مختلف می تواند از ۱ تا ۳ تا متغیر باشد که گاهی به عنوان شبکه چانه ای - ثنایایی مورد بررسی قرار گرفته اند. در موارد نادر سوراخ چانه ای ممکن است در رادیوگرافی قابل رویت نباشد. (۱)

برای تعیین موقعیت سوراخ چانه ای از رادیوگرافی های داخل و خارج دهانی استفاده می شود. از رادیوگرافی پانورامیک به طور وسیع جهت این منظور استفاده می شود. این رادیوگرافی هر دو فک را به خوبی نشان داده، ارزان بوده و به سادگی قابل دسترس است. با وجود دستورشن در این نمای رادیوگرافی دقت آن در تعیین

موقعیت سوراخ چانه ای در هر دو بعد عمودی و افقی (با در نظر گرفتن بزرگنمایی) قابل توجه می باشد. در این رادیوگرافی می توان کانال فک پایین را تعقیب نمود که به مشاهده سوراخ چانه ای کمک می کند. در تحقیقات نشان داده اند که بزرگنمایی اجزاء که به طور معمول هنگام تهیه رادیوگرافی پانورامیک وجود دارد و نیز تفاوت در زاویه عمودی ثابت منفی ۷ درجه می تواند فاصله بیشتر اپکس از سوراخ چانه ای را موجب شود. (۴)

از طرفی بر اساس گزارشها در نمای پانورامیک سوراخ چانه ای دیستالی تراز موقعیت واقعی دیده می شود. در تکنیک پری اپیکال با روش موازی علی رغم مزیت عمده عدم وجود دستورشش تصویری در مواردی که سوراخ چانه ای پایین تر از لبه فیلم قرار می گیرد، قابل رویت نمی باشد. نیز در بیمارانی با دهان کوچکتر، توروس بزرگ فک پایین، کف دهان کم عمق یا وجود دندانهای Malposed ممکن است باعث جلوگیری از قرارگیری مناسب فیلم برای تصویر شدن دقیق سوراخ چانه ای شوند.

تعیین موقعیت عصب، کانال و سوراخ چانه ای به دلیل نیاز به طراحی جراحی قبل از اعمالی نظیر ایمپلنت های مندیبل خصوصاً به دلیل گسترش احتمالی حلقه جلویی (anterior loop) عصب چانه ای اخیراً دوباره مورد بحث و توجه قرار گرفته است. (۸)

بنا به گزارش Brooks و Josue نماهای رادیوگرافی سوراخ چانه ای می تواند به ۴ نوع تقسیم شود:

۱- کانال چانه ای در ادامه کانال مندیبولار باشد.

۲- نوع مجزا که فورامن به طور مشخص از کانال مندیبولار جدا است.

الف- با دیواره مشخص

ب- با دیواره غیر مشخص

۳- نوع غیر مشخص (unidentified).

از تکنیکهای پیشرفته نظیر توموگرافی معمولی و توموگرافی کامپیوتری نیز جهت بررسی دقیق تر موقعیت سوراخ چانه ای می توان استفاده نمود. این امر خصوصاً در مواردی که سوراخ

چانه‌ای در تکنیکهای معمولی قابل رویت نباشد و یا در موارد وجود تفاوت‌های آناتومیک نرمال نظیر لوپ جلویی اهمیت می‌یابد.

در مطالعات زیادی موقعیت سوراخ چانه‌ای با استفاده از مجموعه‌های خشک و رادیوگرافیهای کلینیکی تحقیق گردیده است ولی ضعف عمده و شایع این مطالعات عدم وجود رکوردهای مبتنی بر جمعیت شناختی بوده است. البته مطالعاتی نیز بر روی جمعیت‌های خاص انجام شده که نشانگر تنوع موقعیت آناتومیکی سوراخ چانه‌ای بر اساس جنس و مهم‌تر از آن منشاء نژادی بوده است.

در این پایان‌نامه ابتدا مروری بر کتب و مقالات در زمینه موقعیت سوراخ چانه‌ای و اهمیت تعیین آن داریم. سپس مطالعه‌ای که بر روی ۲۲۸ نمای پانورامیک متعلق به بیماران مختلف از هر دو جنس و در گروه‌های سنی با دندانهای پری مولار تکامل یافته انجام شده است ارائه می‌گردد.

فصل اول

مروری بر کتب و مقالات

مروری بر کتب و مقالات

تکامل فک پایین

در مهره داران اولیه ، غضروف اولین قوس فکی (meckel's cartilage) فک پایین را تشکیل می دهد. در انسانها این غضروف ارتباط مکانی نزدیکی با فک پایین دارد اما در تشکیل آن شرکت نمی کند.

هر دو فک از بافتهای اولین قوس حلقی تشکیل می گردند فک پایین توسط زائده مندیبل و فک بالا توسط زائده ماگزیلا ساخته می شوند. قوس حلقی یکم از یک بخش dorsal به نام زائده ماگزیلاری که از زیر ناحیه چشم به جلو کشیده می شود و یک بخش ventral به نام زائده مندیبولار که محتوی (meckel's cartilage) است تشکیل می شود.

با پیشرفت روند تکامل، این غضروف به استثنای دو بخش کوچک که در انتهای دیستال آن باقی مانده و استخوانچه های سندانای و چکشی را می سازند مابقی از بین می روند.

فک تحتانی از طریق استخوانی شدن غشایی بافت مزانشیمی اطراف
غضروف ساخته می شود. عصب گیری ماهیچه های قوس یکم هم
توسط شاخه های مندیبولار عصب سه قلو تامین می شود. در هفته
ششم تکامل جنینی این غضروف به صورت میله توپری متشکل از
غضروف هیالین که توسط کپسول فیبروسلولار احاطه شده است از
ناحیه گوش در حال تکامل (کپسول اوتیک) تا خط وسط در محل
اتصال زواید مندیبل امتداد می یابد. در این ناحیه غضروفهای دو
طرف به یکدیگر متصل نمی شوند بلکه توسط نوار نازکی از
مزانشیم از هم جدا می شوند.

شاخه mandibular عصب سه قلو (عصب اولین قوس) رابطه
نزدیکی با این غضروف دارد چنانچه دو سوم ابتدایی مسیر آن در
امتداد طول غضروف است. در این مکان عصب مندیبولار به دو
شاخه زبانی و آلوئولار تحتانی تقسیم می شود که به ترتیب در
جهات داخلی و خارجی از هم دور می شوند. عصب آلوئولار
تحتانی نیز کمی جلوتر به دو شاخه ثنایایی و چانه ای تقسیم می
شود.

در طی هفته ششم تکامل جنینی، بر روی قسمت طرفی meckel's cartilage، در زاویه ای که از تقسیم عصب آلوئولار تحتانی به شاخه های ثنایایی و چانه ای آن به وجود می آید، توده متراکمی که از بافت مزانشیم تشکیل می شود، در هفته هفتم این توده با روش داخل غشایی استخوانی شده و اولین بخش استخوانی فک پائین را به وجود می آورد. از این مرکز استخوان سازی، تشکیل استخوان به سرعت در جلو به سمت خط وسط و در عقب به سمت نقطه ای که عصب مندیبولار به دوشاخه آلوئولار تحتانی وزیانی تقسیم می شود گسترش می یابد.

گسترش رو به عقب استخوان سازی در امتداد سطح خارجی غضروف، شیاری را تشکیل می دهد که تبدیل به یک کانال شده و عصب آلوئولار تحتانی را در بر می گیرد. از این کانال استخوانی که از محل تقسیم عصب مندیبولار تا خط وسط امتداد پیدا می کند. صفحه های آلوئولار داخلی و خارجی استخوان، در رابطه با تشکیل جوانه های دندان تکامل می یابند به طوری که جوانه های دندانهای یک فضای ثانویه را در استخوان اشغال می کنند. این فضا به نحوی

تقسیم بندی می شود که هر دندان قسمت مربوط به خود را اشغال می کند که سرانجام در اثر رشد استخوان در اطراف جوانه دندانی به طور کامل مجزا می گردد. بدین ترتیب تنه فک پایین تشکیل می شود. تا هفته دهم قسمت اصلی فک پایین به طور کامل به روش داخل غشایی تشکیل می گردد.

فک پایین استخوان غشایی است که در ارتباط با عصب اولین قوس حلقی و کاملاً مستقل از meckel's cartilage تکامل می یابد و دارای عناصر عصبی، آلوئولار و عضلانی می باشد و رشد آنها با تکامل غضروفهای ثانویه تقویت می شود.

در هنگام تولد، فک پایین به همین صورت قابل تشخیص است. (۳۳)