

حفره دسترسی :

حفره دسترسی یا Access cavity و یا به عبارت بهتر Endodontic Entry دروازه ورود به دنیای اندو است . حفره دسترسی باید به نحوی تامین شود که پاسخگوی نیازهای تکنیکال اندو در حین درمان باشد . از این رو نزدیکترین و مستقیم ترین مسیر انتخاب شده است . اما این تعریف به تنهایی کفایت نمی کند . حفره دسترسی اگر به نحو صحیح و اصولی تعبیه گردد می تواند دشواری درمان را به نحو قابل توجهی سهولت بخشد . از این رو حفره دسترسی خوب نیمی از درمان است .

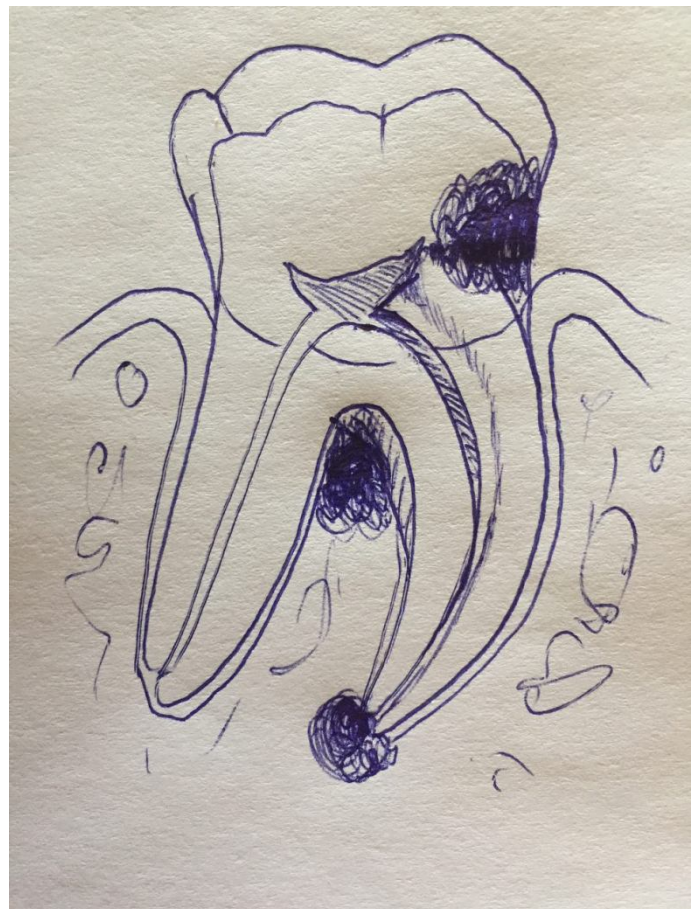
یک حفره دسترسی خوب حفره ای است که با اصول Straight Line Access Cavity تهیه شده باشد . موانع ورود به کانالها را حذف نموده و به وسایل اجازه عبور راحت در مسیری مستقیم را بدهد .

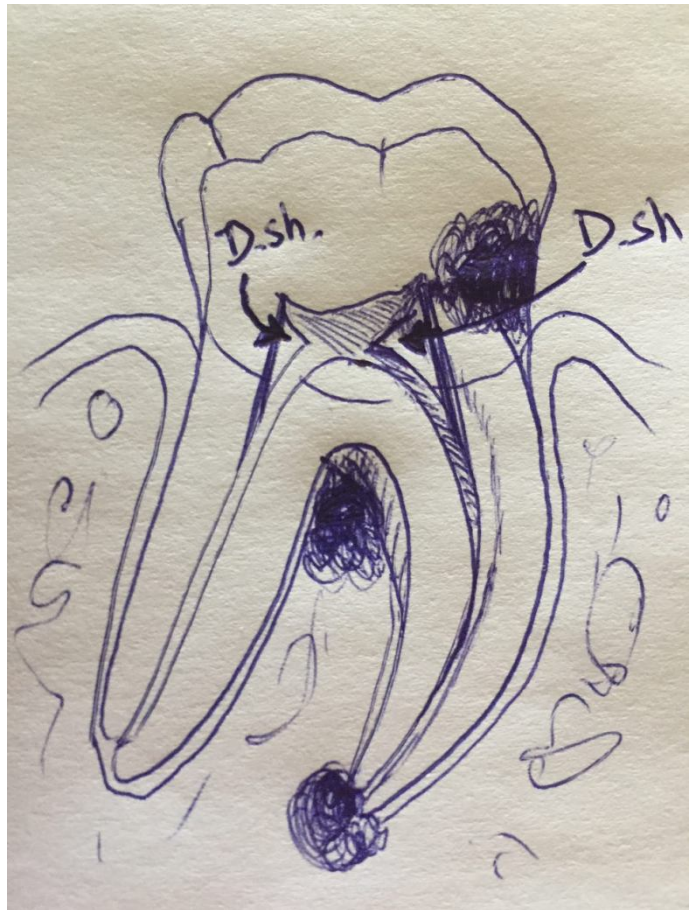
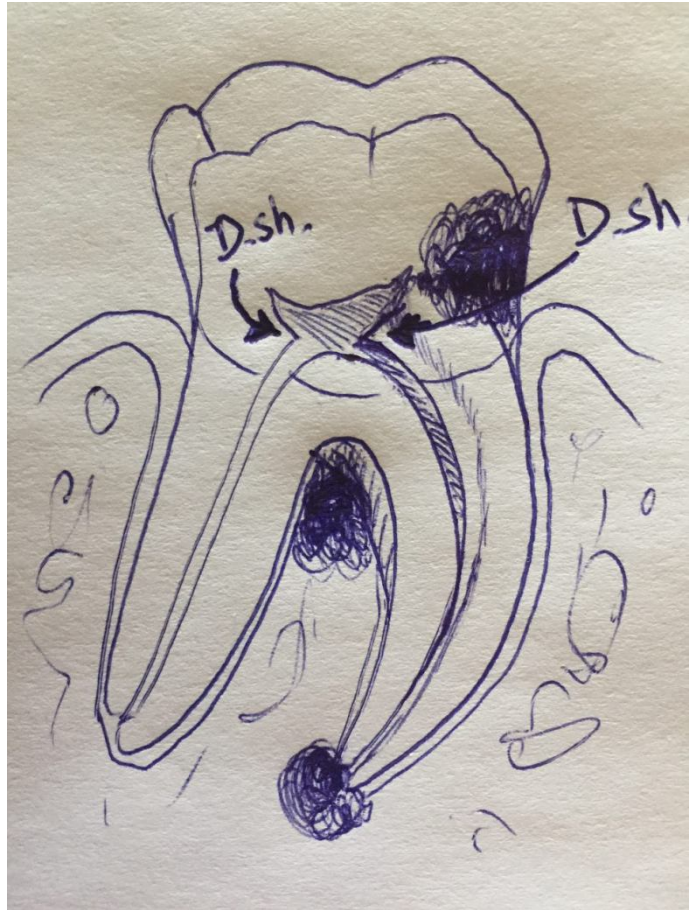
: Straight-line Access Cavity

ایده ی خط مستقیم و اجرای آن بسیاری از موانع تاجی و ابتدای کانال دندان را حذف نموده و سهولت بیشتری به درمان میدهد . بد نیست مروری داشته باشیم بر این موانع ...

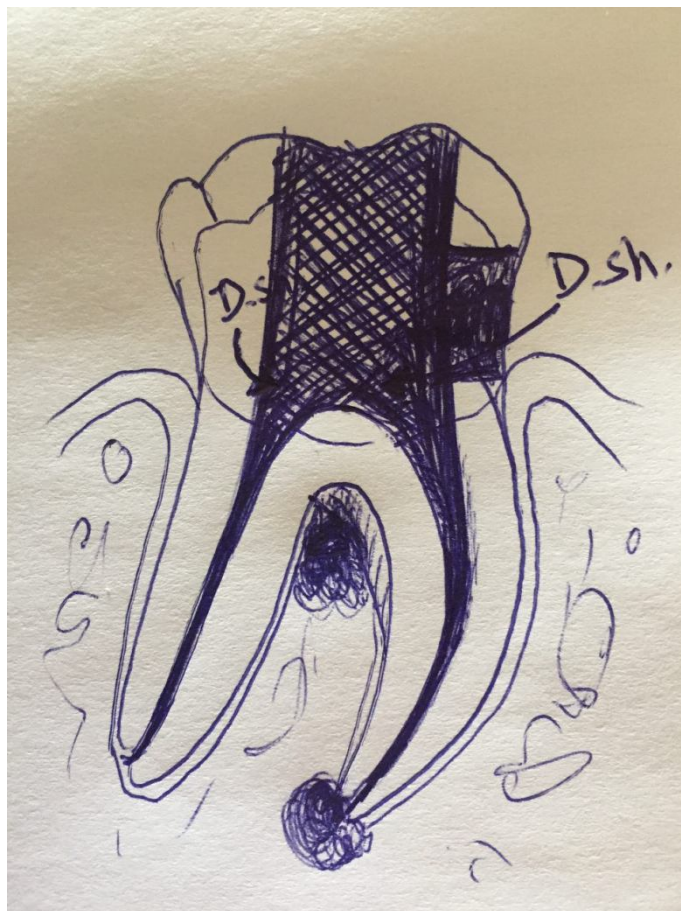
: Dentin Shelf یا تاقچه عاجی

ساختاری است از جنس عاج که بر روی مدخل کانالها به ویژه در دندانهای خلفی منجر به کاهش دسترسی مستقیم به مسیر کانال می شود . همچنین به علت محل قرار گیری انحنا ی کروئال به فایل داده ، آماده سازی را دشوار و احتمال جدا شدن فایل را زیاد می کند .





حذف دنتین شلف ها و حصول دسترسی مستقیم و راحت تر



جهت حذف ایمن دنتین شلف وسایل ذیل توصیه می شوند .

۱- استفاده از تیپ های اولتراسونیک خاصی که به این منظور ساخته شده اند .



B&L Ultrasonic Endo Tip:
BL1A (100 1/4m)
Product Code: BL1A



Ref. F88020

ETBD

**Diamond-coated ball tip,
length 20mm, taper 5%**

Diamond-coated ball tip for searching
for canals and locating calcified canals.



۲- کاربرد فرزهای Safe-end:

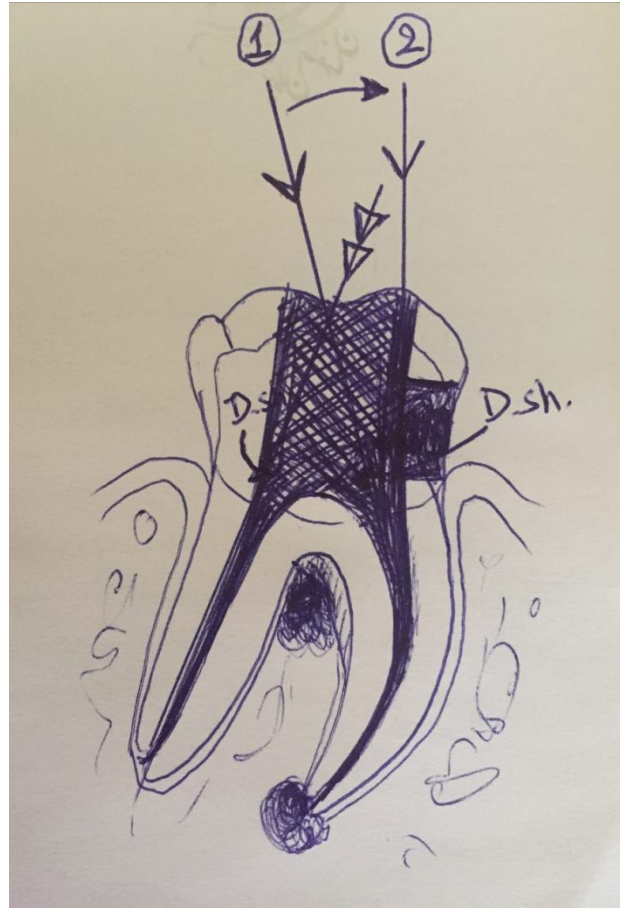
این فرزها در انتها فاقد سطح الماسه هستند . در واقع نوك و يكي دو ميليتر انتهايي هيچگونه برشي ندارند .



۳- دریل های گیتس گلیدن : برای این منظور ، خیلی توصیه نمی کنم ، احتمال ایجاد Ledge و حتی پرفوریشن وجود دارد .

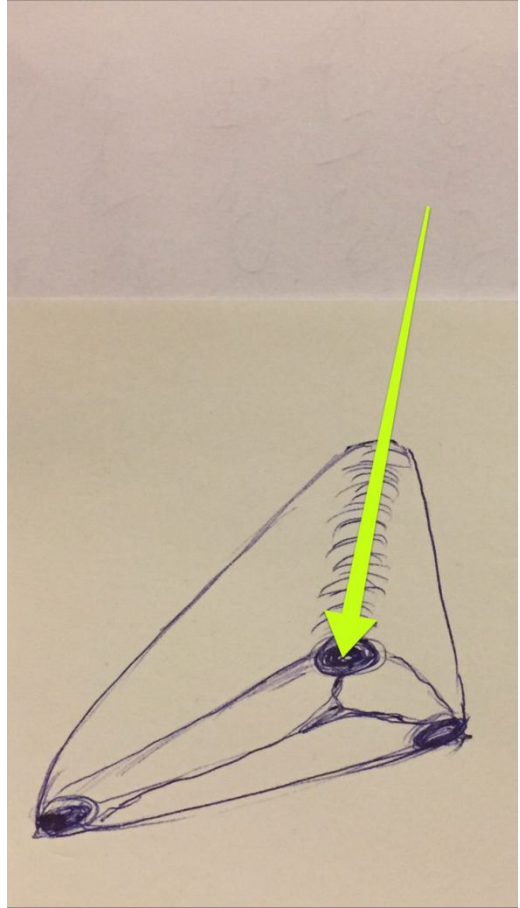
۴- Orifice Openers:

احتمال شکستن آنها در مدخل کانالی که هنوز اینسترومنت نشده وجود دارد . با حذف دنتین شلف مسیر دسترسی به کانال مسیر راحت تر و مستقیم تری خواهد شد .



ورود فایل از موقعیت شماره ۱ به موقعیت شماره ۲ تغییر خواهد کرد . به این ترتیب از انحنای کانال کاسته خواهد شد و رفرنس پوینت هر کانال به کاسپ هم نام خود نزدیک خواهد شد . به این ترتیب علاوه بر انحنای کانال، طول کارکرد نیز کوتاهتر می گردد و نهایتاً مقدار زیادی از دشواری کیس کاسته می شود .

اکسس کویتی فقط روزنه ای نیست که از طریق آن بتوانیم چند وسیله را درون کانال بگذاریم . اکسس کویتی یک کانسپت است ، یک راهنماست . زوایای هندسی اکسس کویتی بایستی به نحوی آماده شوند که فایل و گوتا با تکیه بر آن زاویه ، در مسیری راحت سر خورده و بدون مانع وارد اریفیس مربوطه شود. این کانسپت ، لزوم دید در هر بار بردن وسایل و مواد به درون کانال را کاهش خواهد داد و خستگی کمتری به همراه خواهد داشت .



به این نحو ، بدون نیاز به دید مستقیم و غیر مستقیم شما خواهید توانست به راحتی ، حتی در دندانهای دور از دسترس، وسایل و مواد را وارد کنید .

سوال :

هنگام تهیه اکسس کویتی رابردم باید بست یا میتوان بعد از تهیه اکسس کویتی رابردم بست ؟

از نظر اصولی و آکادمیک قبل از اقدام به تهیه حفره دسترسی بایستی رابردم نصب شود ، اما با توجه به ریسک پرفوریشن توصیه می شود افراد غیر متبحر ابتدا اکسس بزنند و بعد رابردم ببندند.

سوال :

نکته عملی و تکنیک کار برای اینکه محل اوریفیس کانالها در لاین انگل های اکسس کویتی قرار بگیرد و اکسس اور اکستنشن نداشته باشد را لطف بفرمایید ؟

همانطور که اشاره نمودید این مساله نیازمند کار عملی است و شاید کلمات نتوانند به خوبی کاری که انجام می شود را تشریح کنند ، در واقع اریفیسها را در زوایای حفره حفظ می کنیم ، بدون ایجاد لچ در اطراف آن ، و نه تنها اور اکستنشن نداریم ، بلکه کمترین مقدار از نسج دندان تراش می خورد . در این وضعیت هر لاین انگل حفره دسترسی مثل ناودانکی مستقیماً ما را به درون اریفیس مربوطه هدایت می کند.

سوال :

همیشه و الزاماً باید تمام پوسیدگی رو برداشت ؟

قطعاً .

سوال :

ریشه هایی که با زاویه از فورکا جدا میشن هم باید دسترسی مستقیم داشته باشند ؟

حتی در چنین کیسهایی که اشاره کردید می توان دسترسی را به مستقیم نزدیک نمود تا درمان با سهولت و نتیجه بهتری انجام شود .

اشکال اکسس کوچک و محدود:

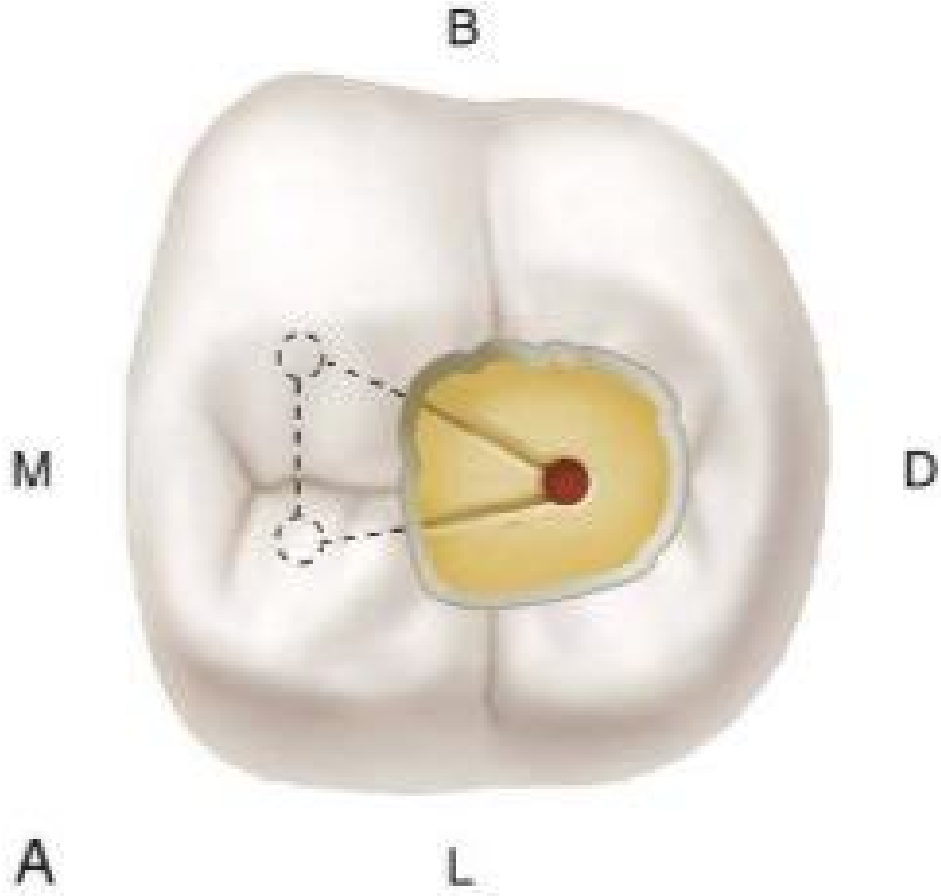
در این حالت دید و دسترسی به کانالها محدود است ، در دندانهای چند ریشه ای امکان میس کردن کانال زیاد است و همچنین نمی توان دسترسی مستقیم به کانالها داشت . همچنین با توجه به محدود بودن حفره دسترسی ، امکان وقوع خطاهای حین اینسترومنتیشن افزایش یافته که به نوبه خود اثر مستقیمی بر نتیجه نهایی درمان و عدم موفقیت خواهد داشت .

اشکال اکسس بزرگ :

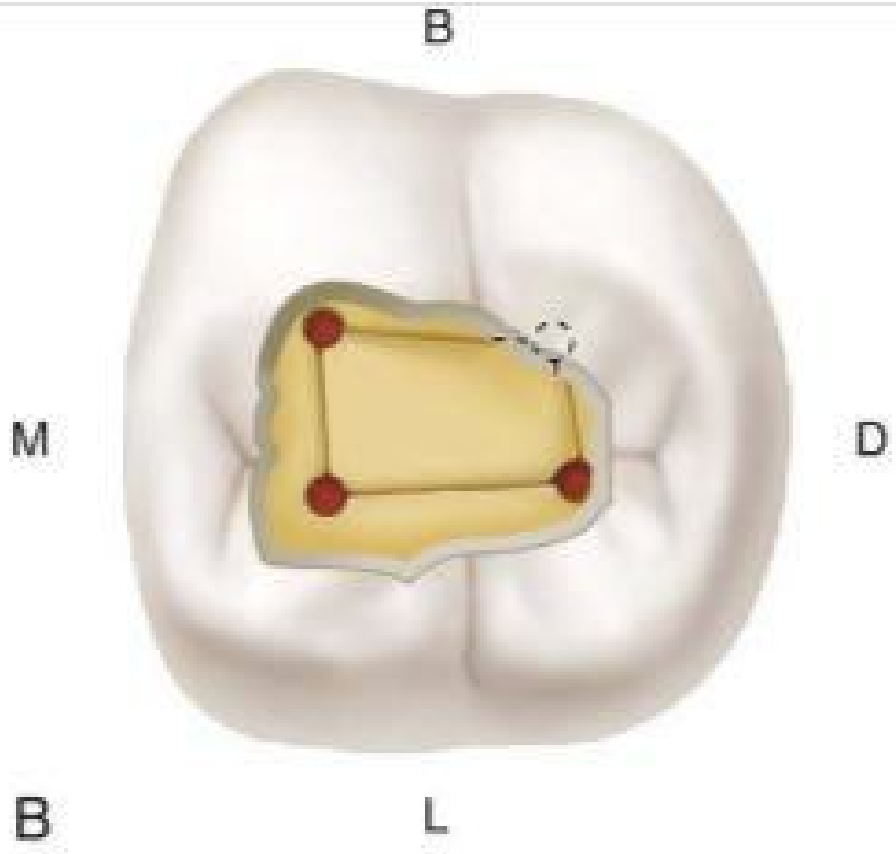
در این حالت گرچه دید و دسترسی زیاد است ، اما علاوه بر از دست دادن ساختمان باقیمانده دندان و تضعیف تاج ، امکان راهنما بودن دیواره های اکسس جهت هدایت وسایل به درون اریفیس نیز از دست می رود . هر بار وسایل بجای ورود مستقیم به درون اریفیس ، به کناره های لُج شده اکسس در اطراف اریفیس برخورد نموده ، که در مورد گوتا منجر به کج شدن و بلا استفاده شدن آن می گردد . در این وضعیت مرتباً بایستی توسط آینه یا دید مستقیم ، ورود گوتا به درون اریفیس را چک نمود . نهایتاً زمان کار درمانی افزایش یافته و دید مستقیم بتدریج منجر به ناراحتی های گردن و کمر برای دندانپزشک خواهد شد .



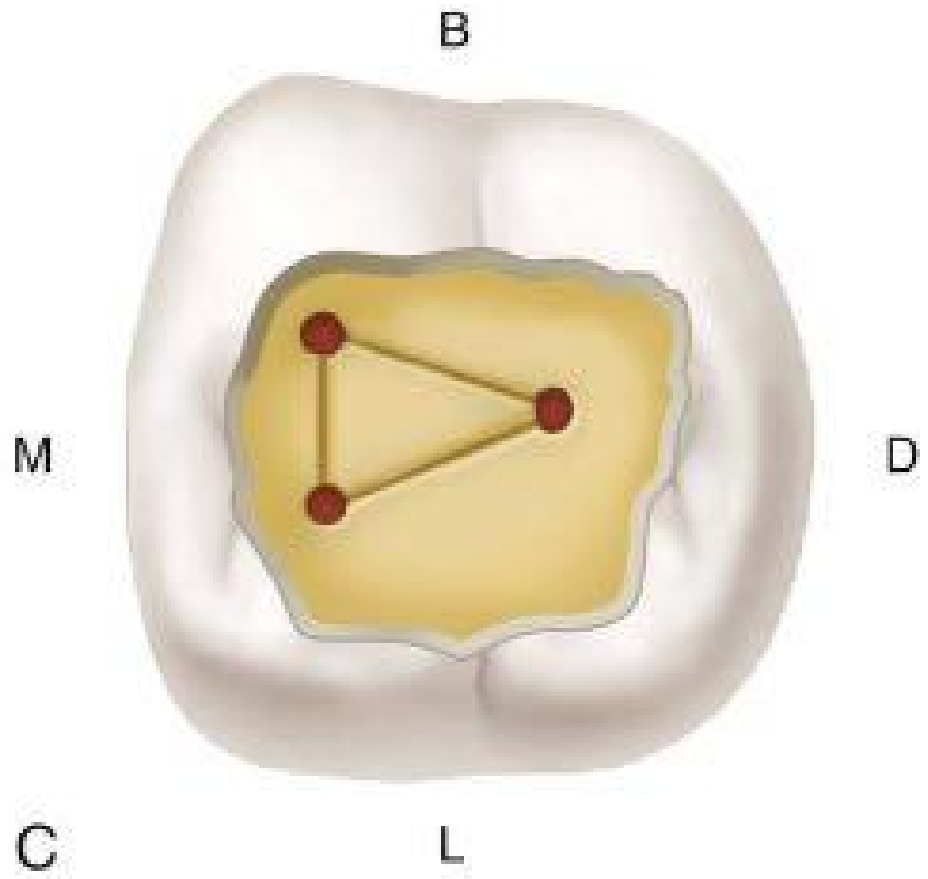
حفره دسترسی بزرگ ، تاج ضعیف و از دست دادن جهت دیواره ها به سمت اریفیس



اکسس محدود و کوچک ، احتمال میس کردن کانال و دسترسی دشوار



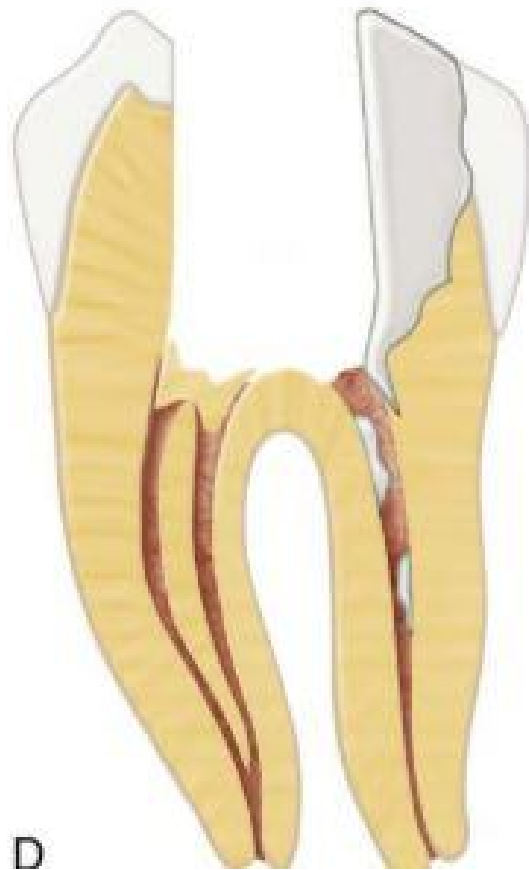
باقی گذاشتن قسمتی از سقف پالپ و میس نمودن يك کانال



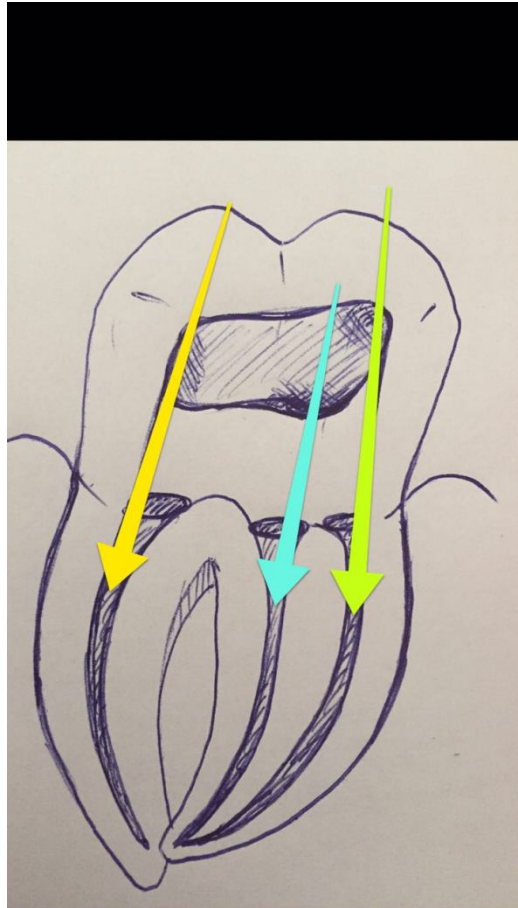
اكسس وسيع ، تخریب تاج و از دست دادن ویژگیهای مفید يك اكسس راهنما



سوراخ کردن شاخك های پالپی ، باقی ماندن سقف و نهایتا يك درمان اشتباه



نگهداری ترمیم ، پانسمان در کنار اریفیس به عنوان قسمتی از دیواره اکسس و نهایتاً ریسک وارد شدن مواد به درون کانال و ایجاد بلوکیج هنگام اینسترومنتیشن



استفاده از فرم هندسی زوایای اکسس کویتی جهت تسهیل کار درمانی ، به نحوی که بدون نیاز به دید ، با تکیه بر هر زاویه ، فایل ، کن کاغذی یا گوتا به راحتی به درون اریفیس هدایت شود .

سوال :

در دندان های دیستال اکسس فایلینگ و ابچوره بدون دید مستقیم مشکل است چطور به این مهارت برسیم؟

پس از حذف پوسیدگی و تهیه اکسس ، پنبه درون پالپ چمبر گذاشته تا ماده وارد اریفیسها نشود ، حال دندان را با يك ماده مقاوم مثل سمان پلی کربوکسیلات بیلدآپ کنید ، مجددا اکسس تهیه کنید و کمی اکسس را به سمت مزیال فلیر کنید .

سوال :

منظورتون اینه بعد از بیلدآپ با سمان پلی کربوکسیلات دوباره از دیستال با فلرینگ بیشتر به سمت مزیال اکسس کویتی ایجاد کنیم؟

خیر , يك اکسس نرمال با کمی توسعه مزیالی

سوال :

در مورد ایجاد اکسس یکی از مشکلات سوراخ شدن ناحیه فورکا با فرز هست خصوصا هنگامی که عمل کننده از فرز های برنده استفاده میکنه , از نظر حس لامسه آیا میتوان رسیدن به ناحیه فورکا رو احساس کرد یا خیر ؟

خیر

مراحل کلاسیک تهیه حفره دسترسی :

۱- سوراخ نمودن سقف پالپ چمبر :



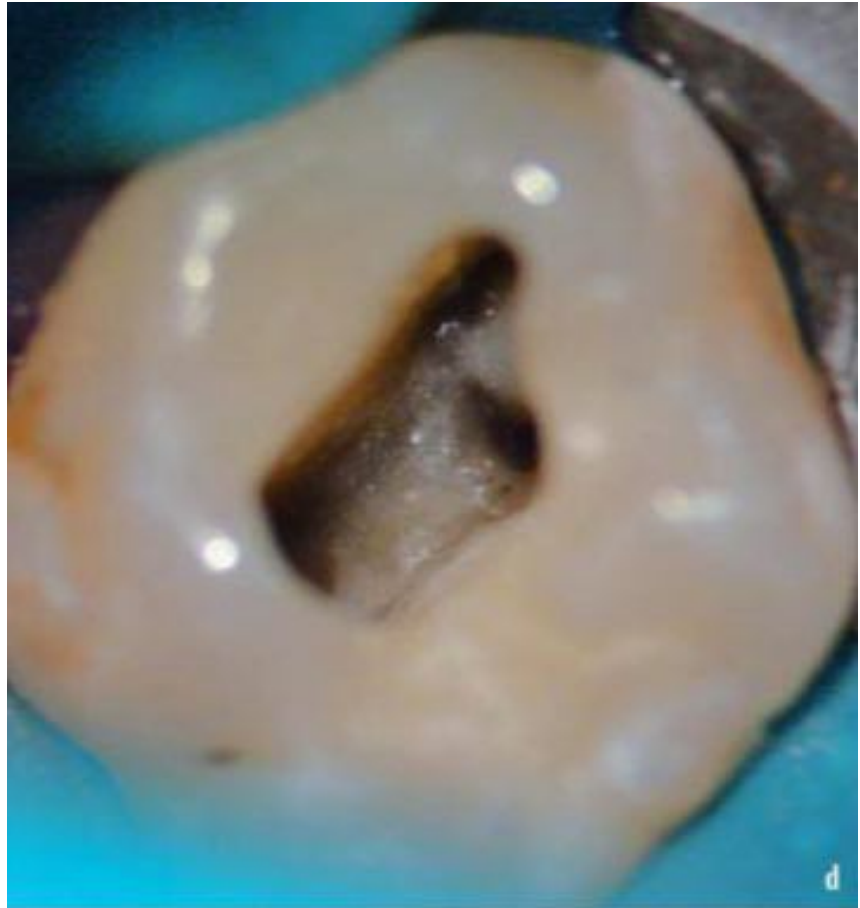
با توجه به مرکزیت پالپ و تبعیت آن از آناتومی خارجی دندان ، به طور معمول این دسترسی اولیه در ناحیه مرکزی دندان انجام می شود . برای دندانهای مولر بالا فوسای مزایالی (مزایال ریج مزایال) انتخاب می شود .

۲- گسترش حفره :



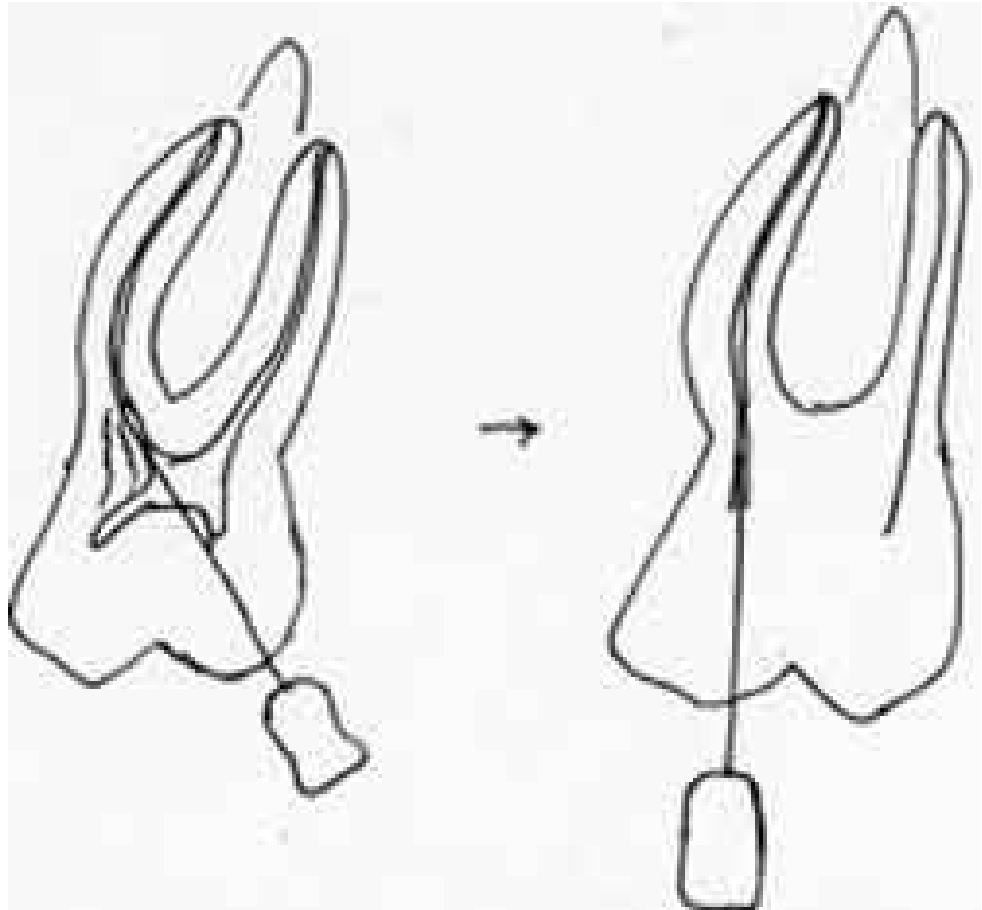
این گسترش در محدوده محدوده خارجی يك اكسس کوییتی نرمال انجام می شود .

۳- حذف کامل سقف پالپ چمبر :



در این مرحله بایستی دید مستقیم به تمامی ارفیس ها داشته باشیم .

۴- حذف دنتین شلف ها :



با حذف دنتین شلف ها دسترسی به کانالها در مسیری مستقیم و راحت برقرار خواهد شد .

به این ترتیب با سه مرحله اول موفق به ایجاد يك Coronal Access و با مرحله چهارم موفق به کسب يك Radicular Access شده ایم .

همین جا بایستی ایده Straight Line Access Cavity را مطرح کنم . بر اساس این ایده ، حفره دسترسی به نحوی باید آماده شود که فایل در مسیری مستقیم و راحت قرار گیرد . به این ترتیب موانع کرونالی کانال حذف شده و عمل کننده قادر خواهد شد انحناى اپیکال ریشه را به نحو مناسب مدیریت کند و از انحراف مسیر ، لچ و زیپ اجتناب ورزد.

وسایل لازم برای تهیه حفره دسترسی ایده آل :



فرز فیشور الماسی high speed جهت نفوذ اولیه



فرز روند الماسی با شنگ بلند low speed جهت تراش حفره و اکسنشن آن در نواحیی که دسترسی محدود است .



فرز روند low speed جهت حذف و تراش پوسیدگی

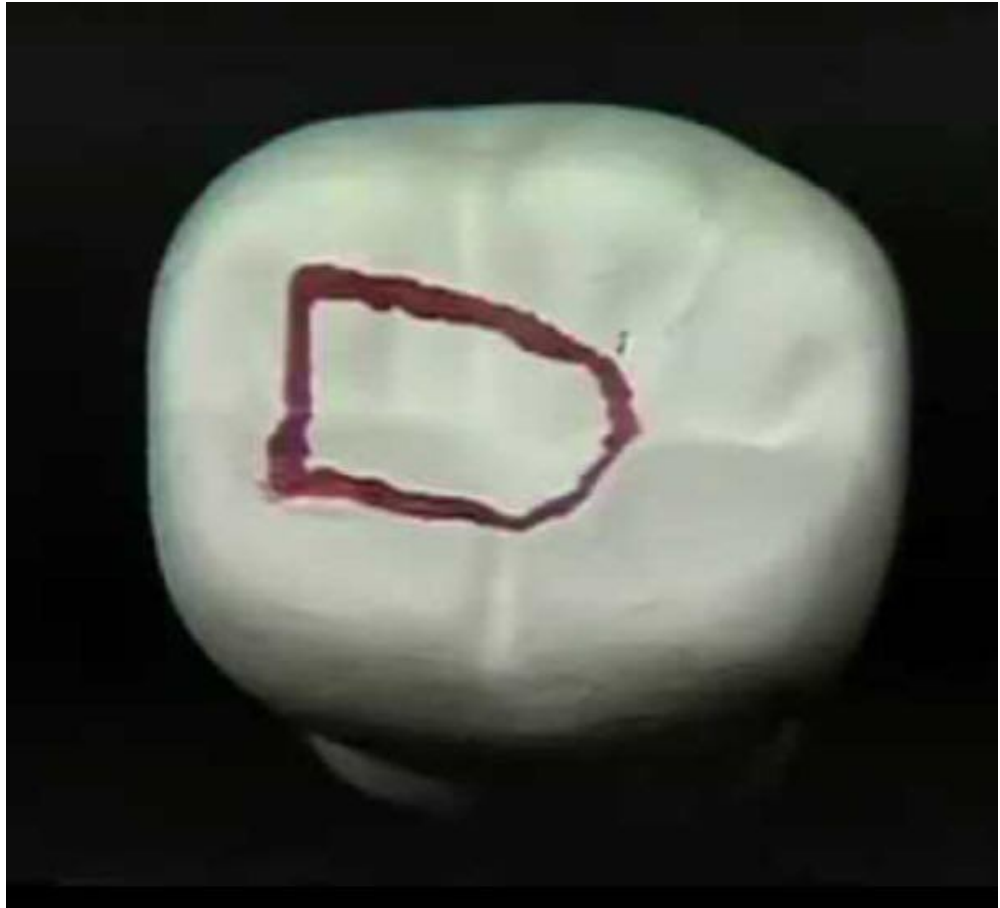


فرز تیپر الماسی safe end - high speed جهت حذف سقف پالپ و دنتین شلف ها



سوند اندو جهت بررسی محل اریفیس ها

سوالی که مطرح است این است که شکل محدوده خارجی حفره دسترسی برای هر دندان چگونه تعیین و عملی می شود؟
بطور مثال برای دندان مولر اول پایین ، آیا باید اول يك طرح مثلث را تعیین نمود و بعد اریفیس ها را پیدا کرد؟
روش چگونه است ؟
اوتلاین یا فرم خارجی حفره دسترسی چیست ؟



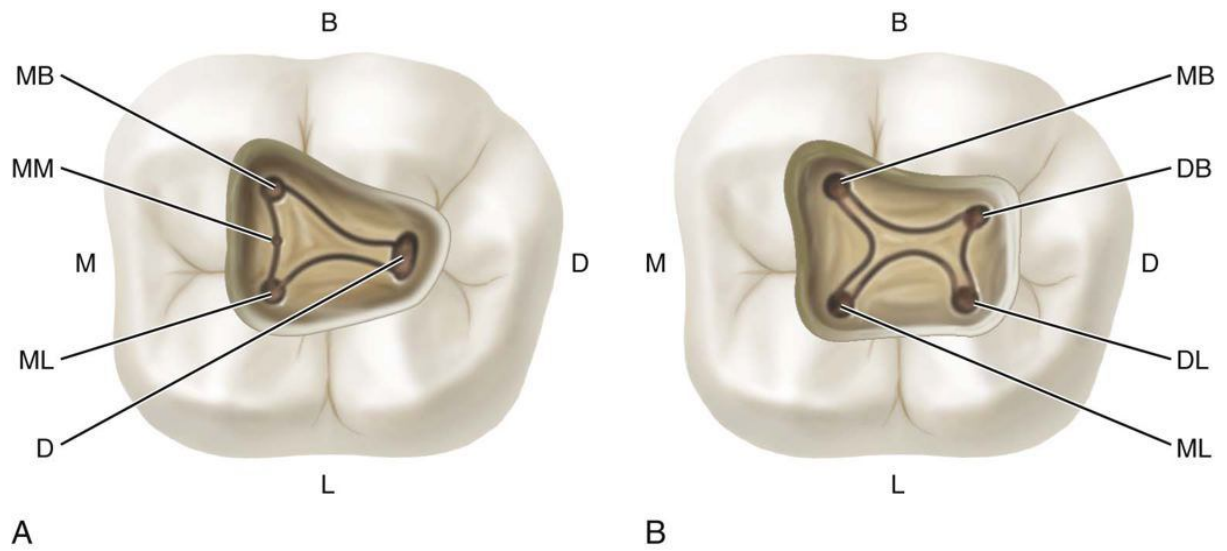
پاسخ این سوال به این موضوع بر می گردد که با چه دندان‌ی مواجه هستیم .

آیا همه دندانهای مولر اول پایین اوتلاین مثلثی دارند ؟

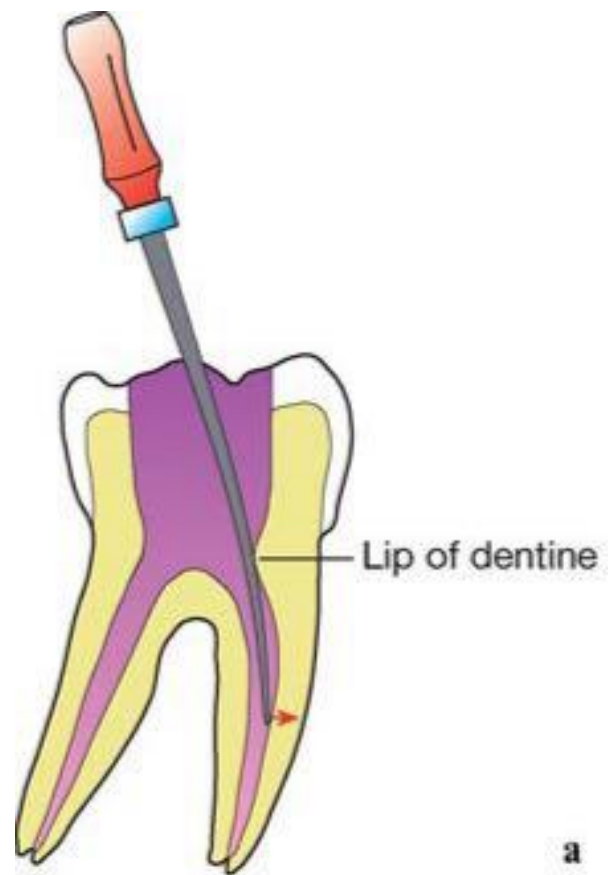
قطعا خیر

عملکاری که باید انجام دهیم این است که "تمامی سقف موجود بر روی پالپ چمبر را برداریم" با انجام این مهم مشخص می شود که اوتلاین حفره دسترسی چه شکلی است . بایستی دغدغه ی انجام این امر را داشته باشیم زیرا ممکن است زیر هر قسمت باقیمانده سقف یک اریفیس وجود داشته باشد لذا با اکستنشن ناکافی و باقی ماندن قسمتی از سقف عملا کانالی را میس کنیم . لذا شکل اوتلاین از پیش تعیین شده نیست .

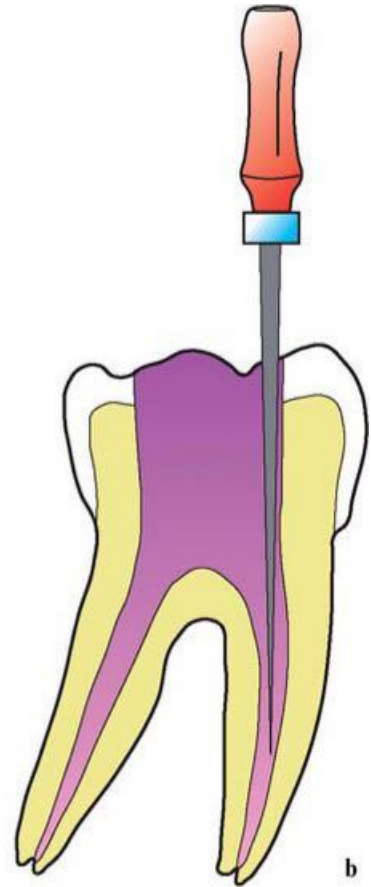
اما بایستی تصور و تصویری از فرم معمول اوتلاین در ذهن خود داشته باشیم تا در هنگام انجام حفره دسترسی و اکستنشن لازم ، محدوده ای تقریبی از حفره دسترسی داشته باشیم .



بایستی شیارهای راهنمای کف حفره دسترسی را دنبال نمود ، موارد زیادی پیگیری امتداد این خطوط ما را به سمت اریفیس دیگری هدایت می کنند.



بایستی در صدد حذف دنتین شلف (لب عاج) و برقراری يك دسترسی مستقیم به درون کانال ریشه بود.



در این صورت است که معمولاً دسته هر فایل در مجاورت کاسپ مربوط به خود قرار می‌گیرد و کمک می‌کند که طول کانال عدد ثابت تری در حین آماده‌سازی کانال باقی بماند.

سوال :

با توجه به سه کاناله بودن مولر باید کویتی تراپوزویدال یا دوزنقه باشه تا احتمال ۴ کاناله بودن هم مشخص بشه ؟

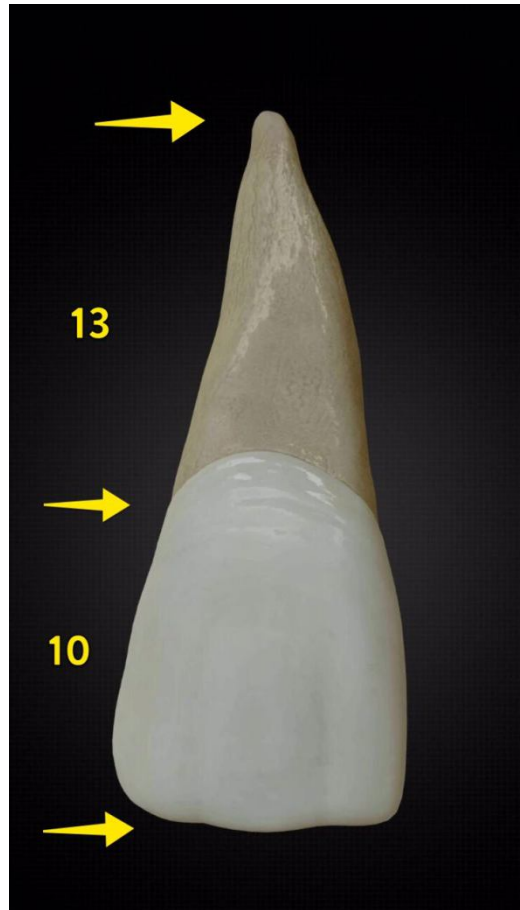
خیر ، اگر تمامی سقف پالپ برداشته شود و هیچ اندرکاتی زیر آن باقی نماند ممکن است مثلث یا دوزنقه شود. فراموش نشود که برخی اوقات از يك اریفیس دو کانال در قسمتهای عمقی تر جدا می‌شوند، لذا ممکن است اوتلاین مثلث باشد ولی دندان چهارکاناله باشد . برخی اوقات هم کاملاً برعکس است ، اریفیس دیستال يك اریفیس ریپون شیب یا دمبلی شکل است ، در اینحالت با آنکه به خاطر وسعت اریفیس دیستال ، اوتلاین دوزنقه می‌شود ولی دندان سه کاناله است .

حال مروری اجمالی بر آناتومی و نکات خاص هر دندان خواهیم داشت :



Max. Central Incisor

طول تقریبی: ۲۳ میلیمتر

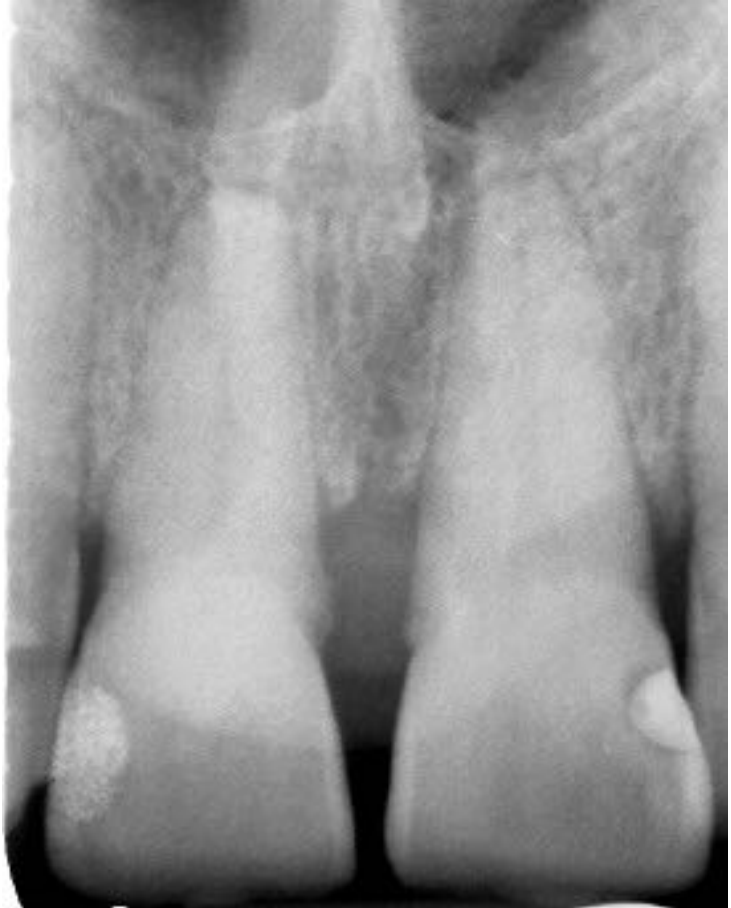


يك كاناله

حفره دسترسی در سطح لینگوال و بالای سینگولوم به نحوی که سینگولوم ، لبه انسیزال و مارجینال ریجها درگیر نشوند. شکل اوتلاین حفره دسترسی از آناتومی خارجی دندان تبعیت می کند .

تهیه حفره دسترسی :

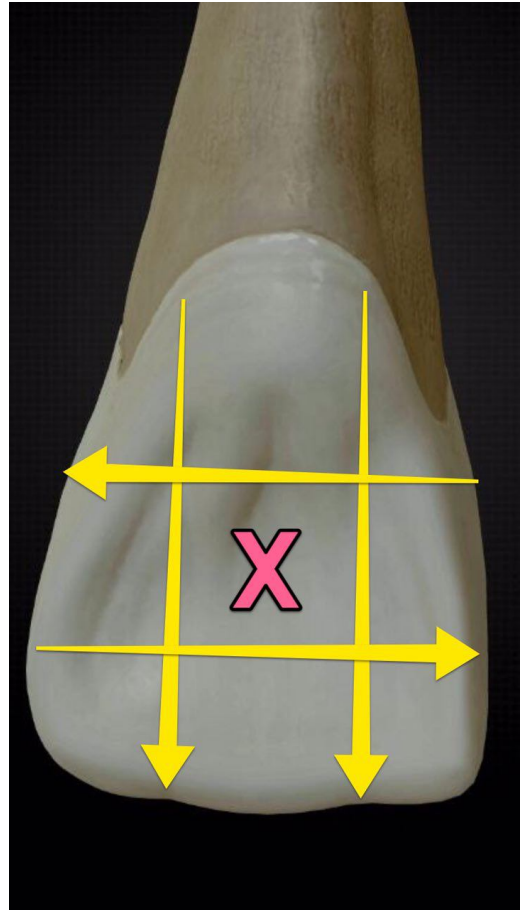
ابتدا رادیوگرافی اولیه بیمار را بررسی می کنیم .



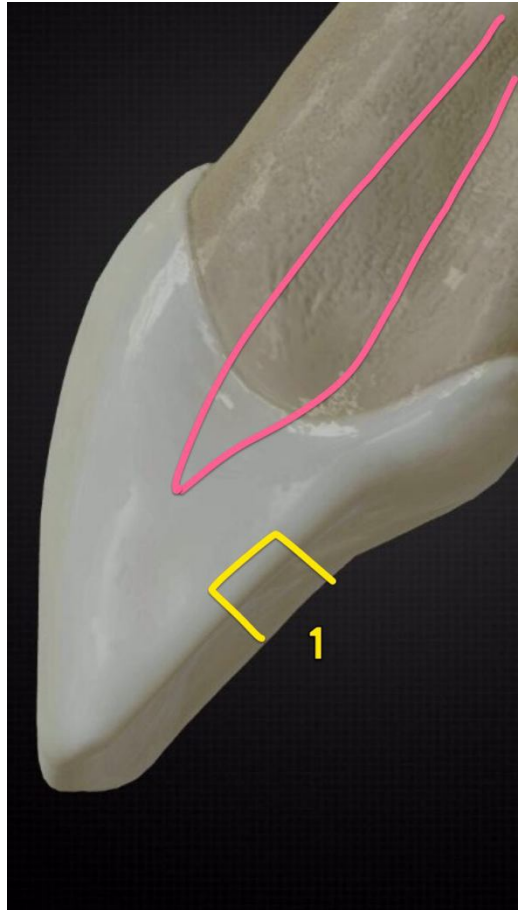
حجم پالپ چمبر و عقب نشینی احتمالی آن ، قطر کانال ، طول دندان و ناحیه اپکس را مورد بررسی دقیق قرار می دهیم .
حالا مرحله به مرحله يك حفره دسترسی را شبیه سازی می کنیم .

حفره دسترسی دندانهای قدامی اصولا در سطح لینگوال انجام می شود . (البته استثنا هم دارد)

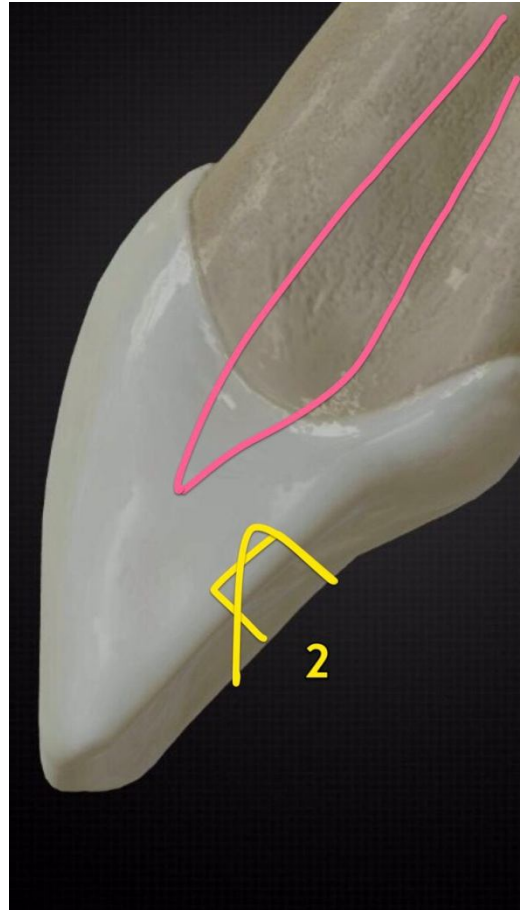
گام اول ایجاد يك foot step یا جای پا است . چون سطح لینگوال يك سطح شیب دار است و ممکن است فرز روی آن سر بخورد و هم تاج دندان تخریب شود و هم اکسس در جای نامناسب انجام شود ، اول يك نقطه اتکا درست می کنیم .



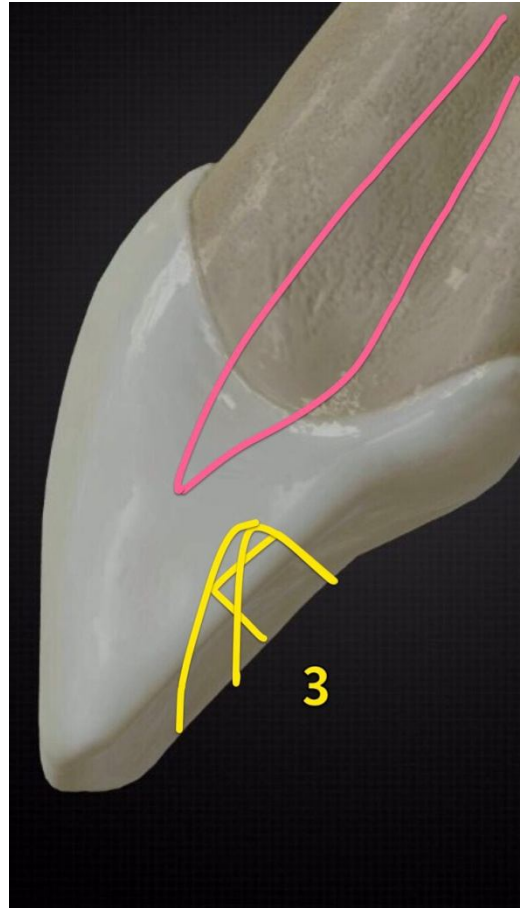
محل این نقطه در مربع مرکزی فرضی ، زیر سینگولوم و در فوسای پالاتال می باشد .



فرز عمود بر سطح پالاتال حدود ۵/۱ تا ۲ میلیمتر وارد دندان می شود . اگر کمتر وارد شوید اکسس نهایی به پالاتال متمایل می شود و اگر زیادتر وارد شوید اکسس باکالی خواهد شد و در واقع بی دلیل بافت دندان قربانی می شود . پس از ایجاد جای پا ، هم چنان که فرز در حال چرخش است ، آرام آرام جهت دست را به سمت لبه انسیزال می بریم .

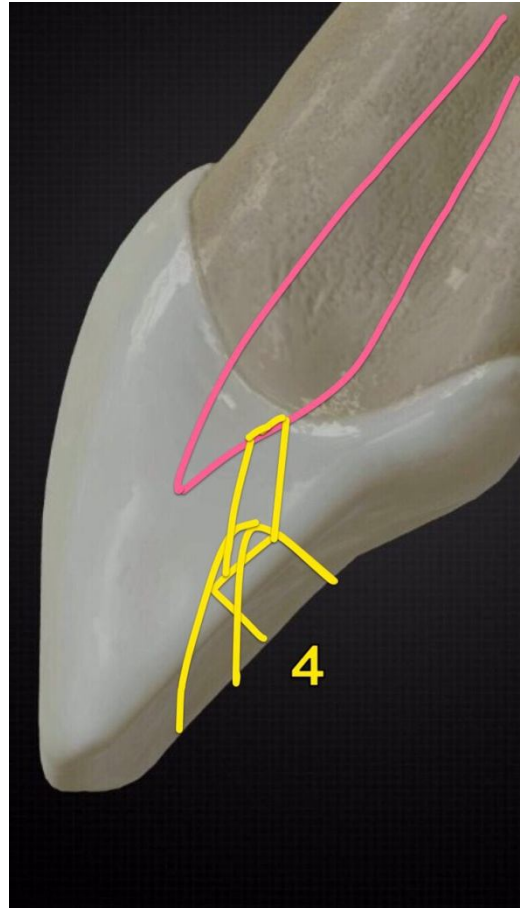


با این هدف که در مسیر محوری کانال قرار بگیریم .



این کار را ادامه می دهیم تا جایی که کاملا احساس کنیم محور فرز در محور long axis دندان قرار گرفته است . هنوز نفوذ عمقی نداشته و سقف پالپ را سوراخ نکرده ایم . در تمامی این مراحل نیم نگاهی هم به حفره ایجاد شده و حفظ آن در محدوده اوتلاین نهایی داریم .

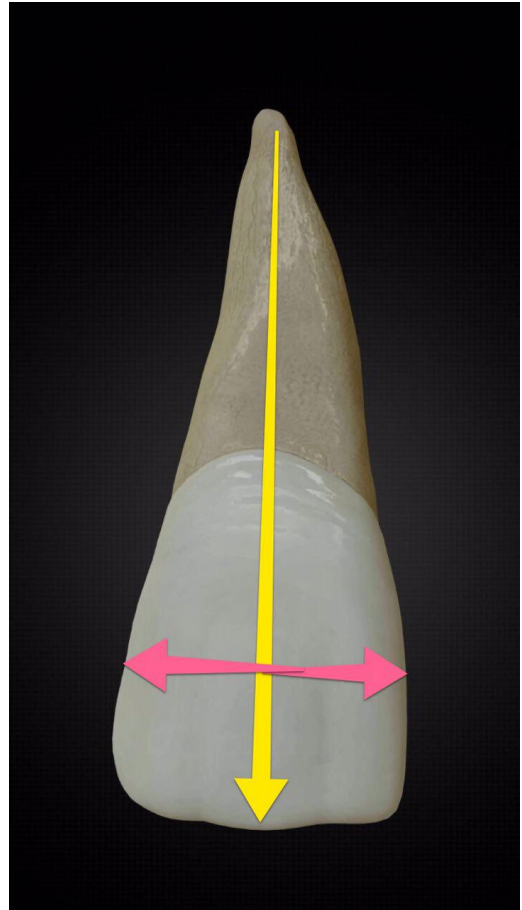
حالا شروع می کنیم به نفوذ عمقی به منظور سوراخ کردن سقف پالپ



با سوراخ شدن سقف پالپ ، یکباره زیر دست خالی می شود و اصطلاحاً درون پالپ می افتیم . در مورد کیس هایی که حجم پالپ نرمال است این عمل به سادگی انجام می شود ، مشکل ما کیس هایی هستند که پالپ چمبر عقب نشینی نموده و حجم پالپ کوچک و آتروفیه است .

دو راهنما داریم که به ما کمک می کنند که هنگام نفوذ عمقی در مسیر long axis باشیم و مسیر انحرافی ایجاد نکنیم .

راهنمای اول :



ریشه در امتداد تاج است و خط فرضی که از وسط تاج رد شود ، ادامه آن در امتداد وسط ریشه خواهد بود . (البته استثنا هم دارد که مورد بارز آن دایلسریشن های سرویکال ریشه هستند)

راهنمای دوم :



کانال در دندان مرکزیت دارد و در نمای باکولینگوالی ، امتداد کانال در ریشه تقریباً به سمت لبه انسیزال متمایل است .
با تجسم این دو راهنما، موقعیت فضایی کانال در ذهن مجسم می شود .

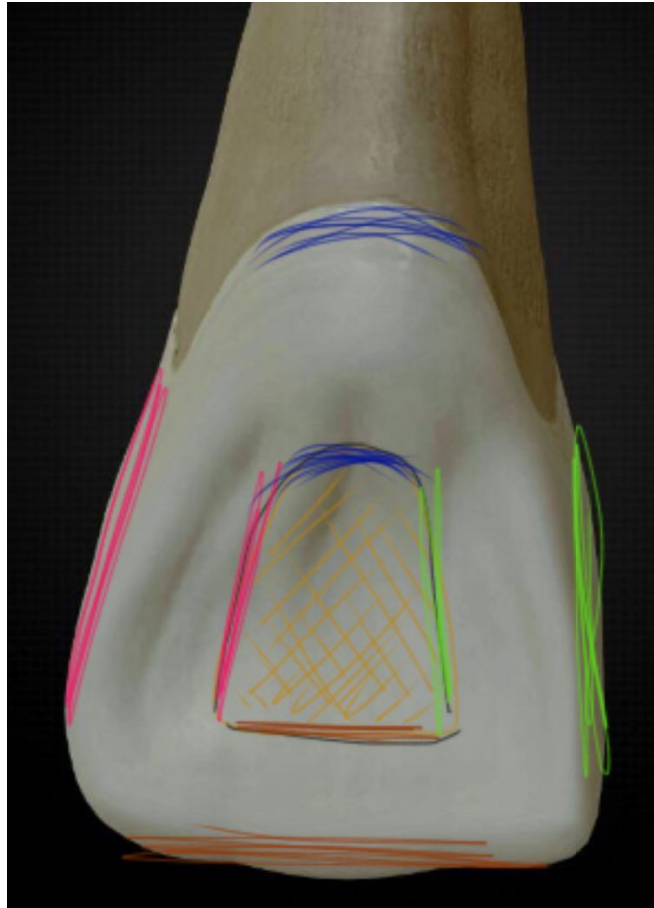
با توجه به این راهنما هنگامی که می خواهیم نفوذ عمقی داشته باشیم ، جهت نفوذ را به نحوی انجام می دهیم که :

۱- جهت نفوذ منطبق بر خط فرضی باشد که در نمای باکال تاج را نصف می کند.

۲- در نمای باکولینگوال تا جای ممکن قسمت شنگ غیر برنده فرز به لبه انسیزال نزدیک شود .

در این حالت نوک فرز در مسیر لانگ اکسس دندان قرار گرفته است . موضوعی که باید در نظر داشته باشیم محدوده نهایی اوتلاین حفره دسترسی است .

این محدوده در فضایی محدود به چهار مشخصه آناتومیک دندان محصور می شود.

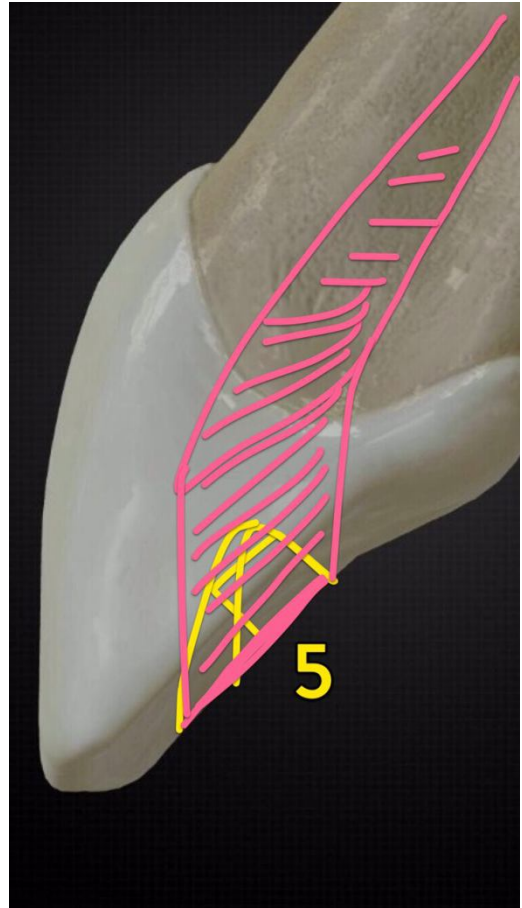


ضلع انسیزالی حفره به موازات لبه انسیزال و با حفظ اینگریتی لبه انسیزال جهت حفظ ساختمان دندان
 ضلع سرویکالی حفره به موازات سرویکس پالاتالی دندان ، زیر سینگولوم ، به منظور حفظ ساختار قوی و محکم سینگولوم
 اضلاع چپ و راست ، به موازات مارجینال ریجهای چپ و راست و با حفظ اینتگریتی و ساختمان مارجینال ریج ها
 این محدوده ها يك فرم مثلثی با زوایای گرد ایجاد می کنند که نهایتاً فرم کوچک شده ای از فرم تاج همان دندان است . در عین
 حال محافظه کارانه بوده و ساختمان دندان حفظ می شود .
 چنین فرمی پس از اتمام درمان ریشه با يك ترمیم ساده کامپوزیت قابل ترمیم است و نیازی به پست و کراون نخواهد بود.

و اما ادامه مراحل حفره دسترسی ...

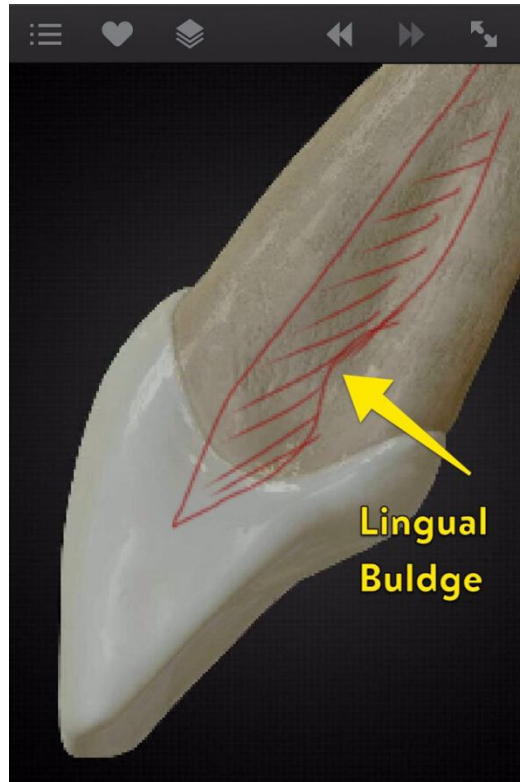
خب سقف پالپ را در يك نقطه سوراخ کردیم ، حالا باید مراحل بعدی را دنبال کنیم ...

در مرحله بعدی بایستی تمامی سقف باقیمانده را برداشته تا هنگامیکه از داخل به بیرون سوند را می کشیم هیچگونه آندرکات و
 گیری وجود نداشته باشد .



در دندانهای قدامی حذف شاخکهای پالپی به واسطه پتانسیل بدرنگ نمودن دندان از اهمیت زیادی برخوردار است . جهت حذف این زوایا می توان از فرز روند low speed با حرکت رو به خارج بهره برد.

يك قسمت دیگر وجود دارد که مانع از دسترسی مستقیم به ناحیه اپیکال می شود و آن شکمچه لینگوالی یا Lingual buldge می باشد .



محل آن در يك سوم سرویکالی کانال به سمت پالاتال می باشد . بهترین وسیله جهت حذف این مانع فرز safe end می باشد .



نوک این فرز غیر برنده بوده و بدنه آن در تماس با لینگوال بالج آن را حذف می کند.



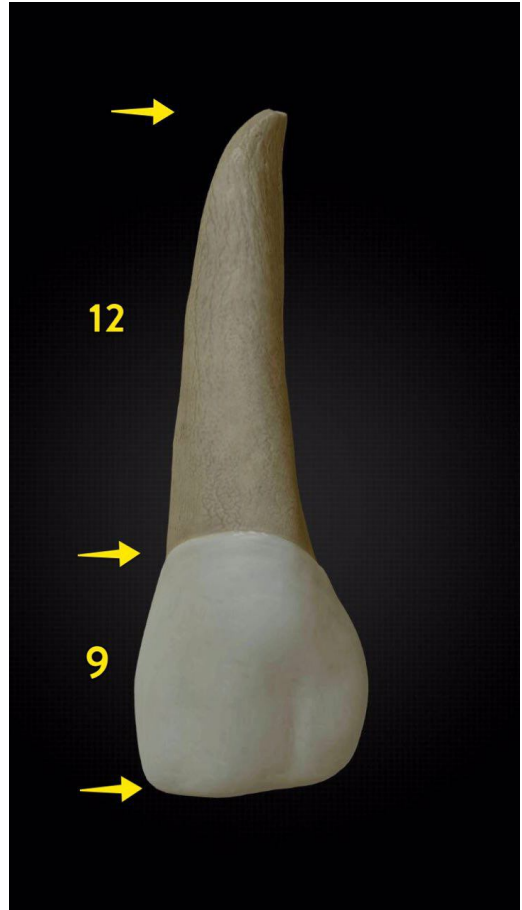
به این ترتیب حفره دسترسی دندان سنترال تکمیل و آماده برای مراحل بعد می شود.

حفره دسترسی دندان لترال :



:Max. Lateral Incisor

طول تقریبی : ۲۱ میلیمتر



يك كاناله

حفره دسترسی در سطح لینگوآل و بالای سینگولوم به نحوی که سینگولوم ، لبه انسیزال و مارجینال ریجها درگیر نشوند. اصولاً دندان لترال بالا فرم کوچک شده ای از دندان سنترال بالاست ، حفره دسترسی آن تقریباً مشابه سنترال است ، با این تفاوت که حفره ظریفتر بوده و زوایای گردتری دارد.

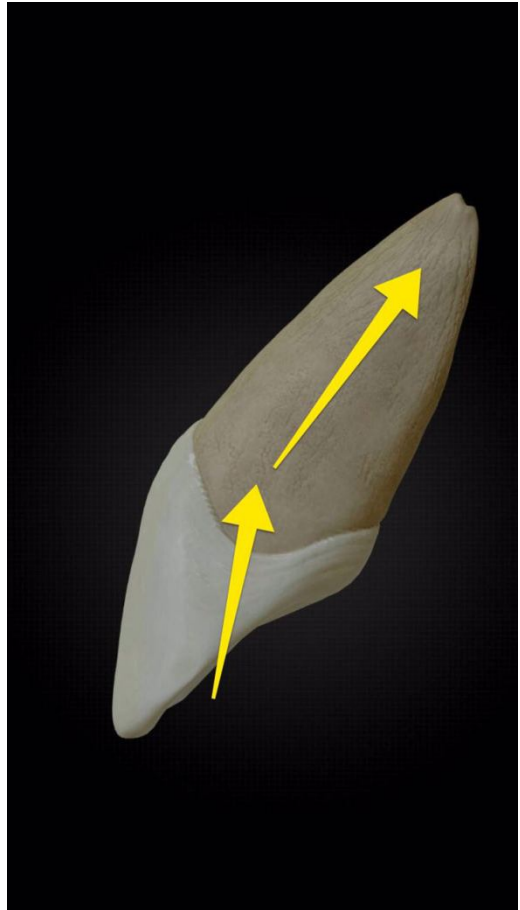


تهیه حفره دسترسی :

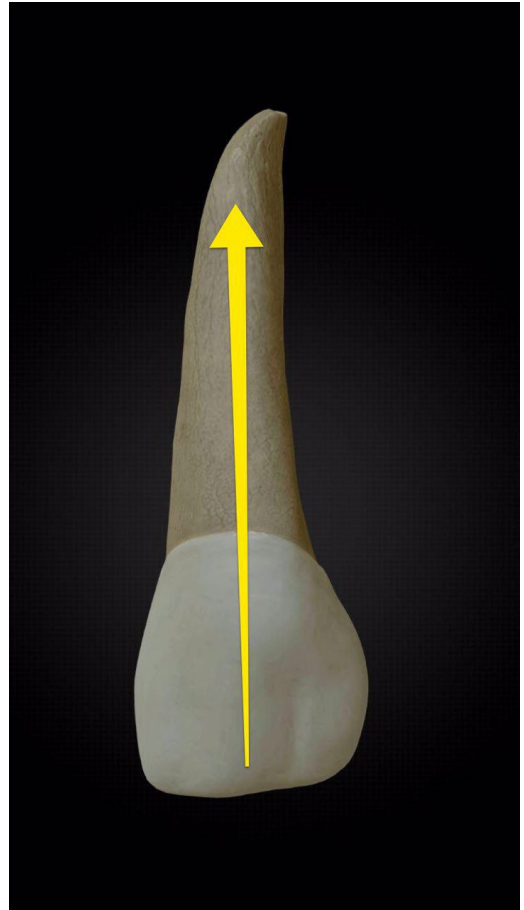
ابتدا رادیوگرافی اولیه بیمار را بررسی می کنیم .



در دندان لترال بالا احتمال وجود کروی انتهایی ریشه که معمولاً دیستوپالاتالی است وجود دارد. فرم دندان لترال بالا معمولاً به نحوی است که محور تاج به ریشه مقداری زاویه داشته و لازم است هنگام کار این موضوع مدنظر باشد.



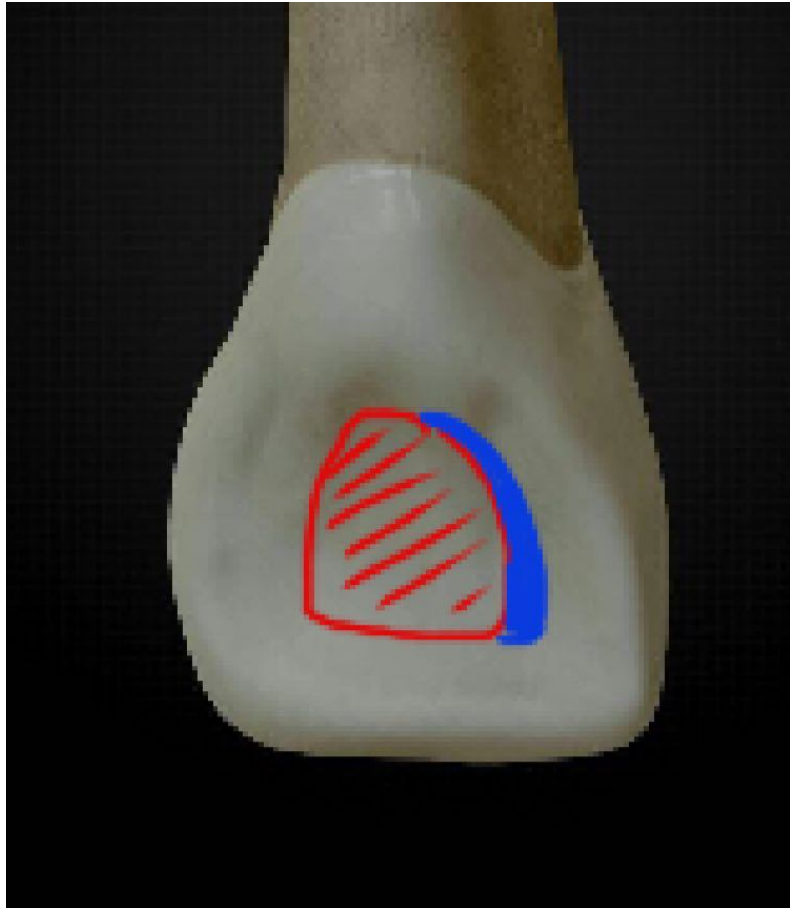
اما در نمای باکالی امتداد تاج و ریشه در يك مسير می باشد .



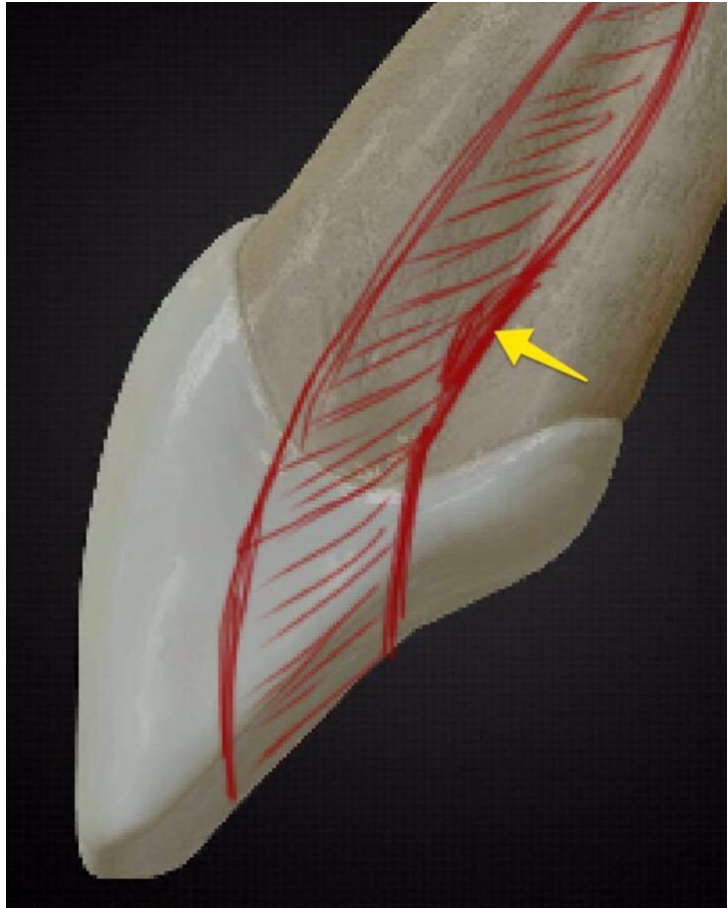
مراحل تهیه اکسس تقریباً مشابه سنترال می باشد .



آوتلاین نهایی اکسس به صورت فوق می باشد . در مواردی که انتهای ریشه انحنا دارد جهت دسترسی بهتر هنگام اینسترمنتیشن ، می توان کمی اکسس را مزبالی تر نمود.



البته تا حدی که مارجینال ریج مزید تضعیف نشود. حذف شاخکهای پالپی و عاری کردن آن از نسوج نرم به منظور حذف ریسک بدرنگی، در دندان لترال نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است. همچنین بالچه لینگوالی در این دندان نیز باید حذف شود تا دسترسی بهتری به یک سوم اپیکالی فراهم گردد.



سوال :

آیا زمانی که از اریفیس شپیره‌هایی نظیر ۴۰ ده درصد ریس استفاده میکنیم بالچه لینگوالی خود به خود حذف میشود یا اینکه باید با
فرز حذف شود؟

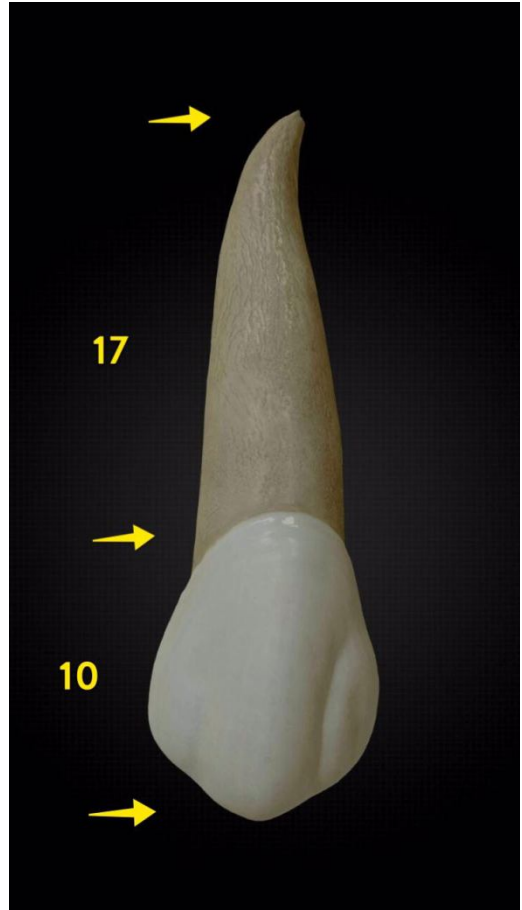
بله حذف می شود ، منتهی صلاح در این است که در کانالی که هنوز فایل نبرده اید و آشنایی با آناتومی آن ندارید اریفیس شپیره
نبرید.

حفره دسترسی دندان کائین بالا:



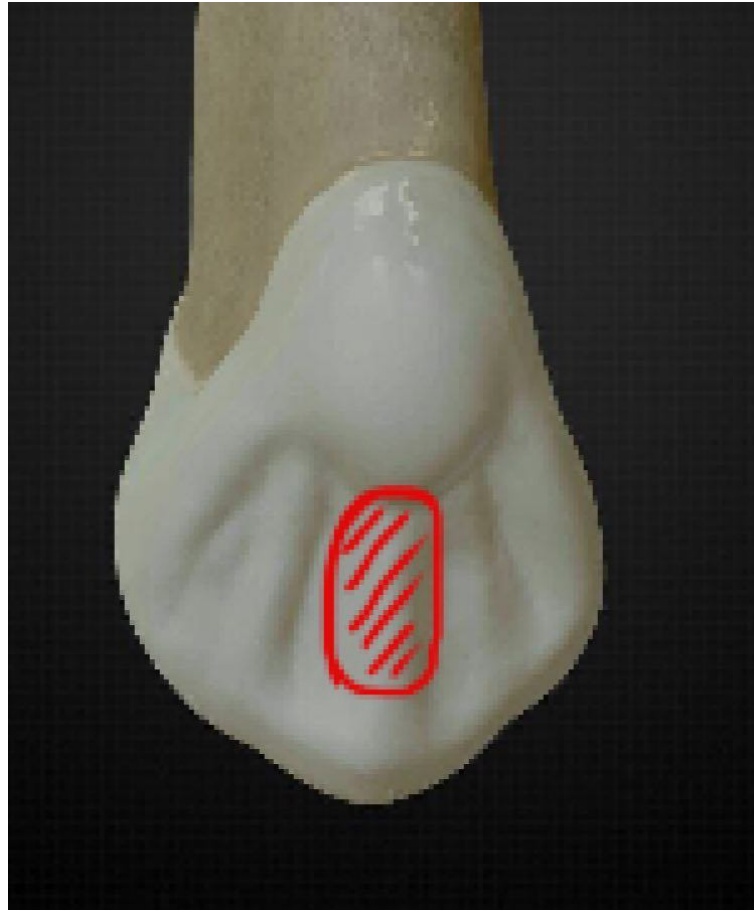
: Max. Canine

طول تقریبی ۲۷ میلیمتر

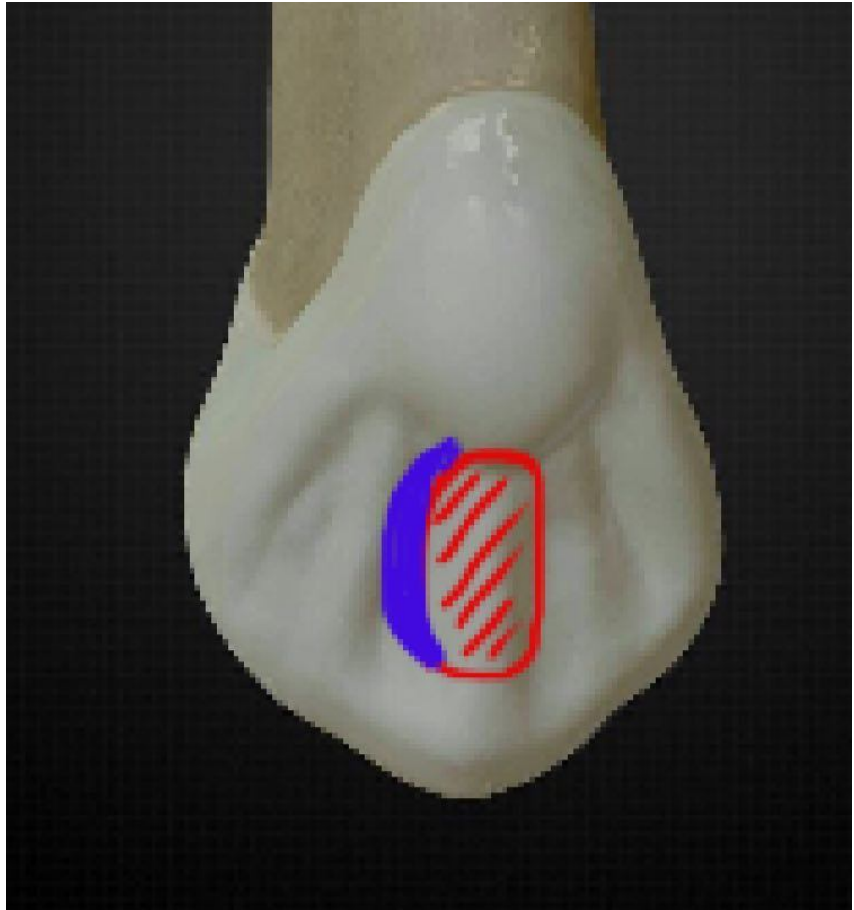


يك كاناله

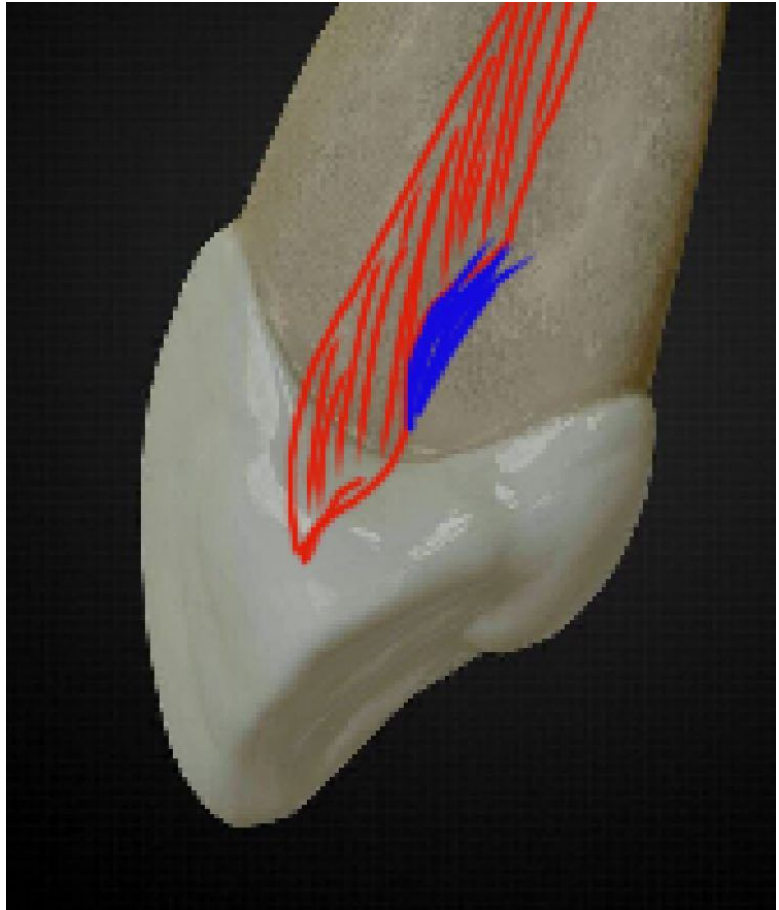
حفره دسترسی در سطح لینگوال و بالای سینگولوم به نحوی که سینگولوم ، لبه انسیزال و مارجینال ریجها درگیر نشوند. آوتلاین نهایی حفره دسترسی به شکل يك بیضی با قطر بزرگ انسیزوجینجیوالی و قطر كوچك مزیدپستالی است .



در مواردی که انتهای ریشه انحنا دارد جهت دسترسی بهتر هنگام اینسترومنتیشن ، می توان کمی اکسس را مزیالی تر نمود.



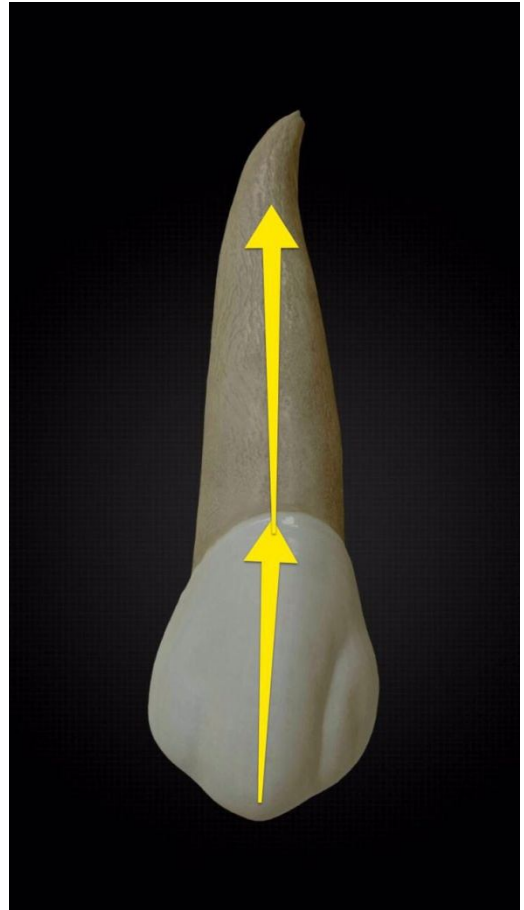
البته تا حدی که مارجینال ریج مزید تضعیف نشود. بالچه لینگوالی در این دندان نیز باید حذف شود تا دسترسی بهتری به یک سوم اپیکالی فراهم گردد.



بررسی رادیوگرافی دندان قبل از شروع حفره دسترسی از جهت آشنایی با آناتومی دندان و کلسیفیکاسیون و عقب نشینی احتمالی پالپ چمیر الزامی است .



نکته ای که در مورد کانین وجود دارد تمایل محوری ریشه دندان به سمت دیستال است که در کیسهایی که پالپ عقب نشینی دارد بایستی مد نظر باشد . خط فرضی سطح باکال که تاج را دو نیم می کند کمک کننده است .



: Max. First Premolar



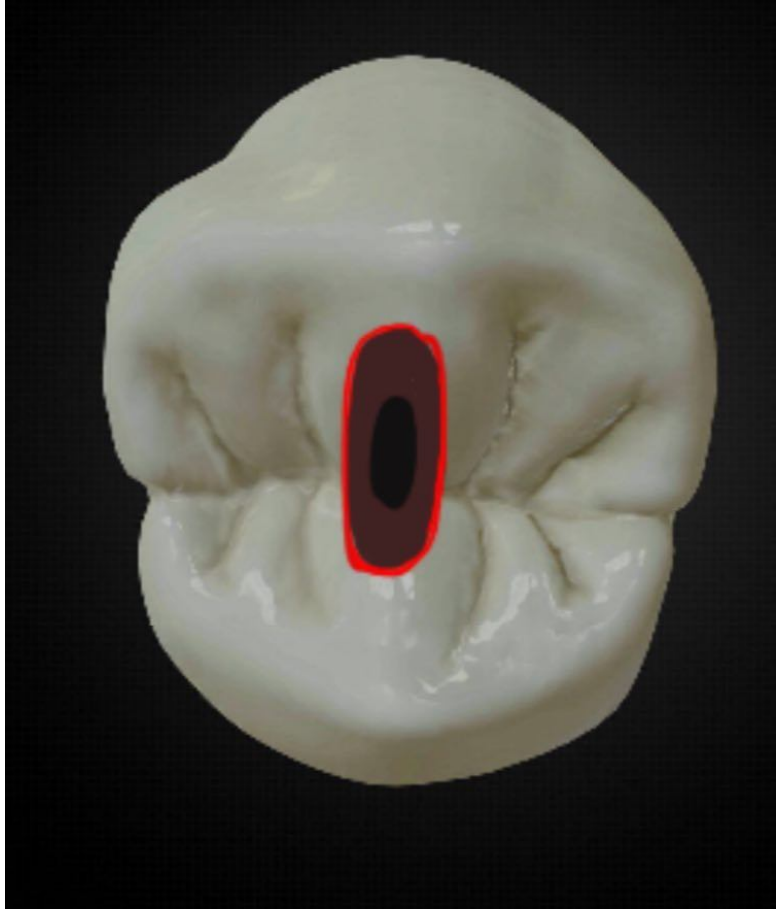
طول تقریبی ۲۱ میلی‌متر

با تنوعات نسبتاً زیاد : يك كاناله ، دو كاناله ، سه كاناله ، حفره دسترسی بسته به تعدد كانالها متفاوت است . بطور معمول انتظار وجود دو ریشه و دو كانال داریم .

در مورد كيس های يك كاناله آن ، پس از دسترسی اولیه و سوراخ كردن سقف پالپ ، مقداری اكستشن باكولینگوالی می دهیم ، اگر اریفیس در مركز دندان بود و رادیوگرافی موید وجود يك كانال بود از توسعه زیاد اكسس اجتناب می كنیم .

جهت بررسی اینکه آیا واقعا دندان يك كاناله است یا اینکه در رادیوگرافی يك ریشه دیده می شود، يك آزمایش انجام می دهیم . يك فایل درون كانال قرار می دهیم و يك رادیوگرافی با کمی زاویه مزبالی تهیه می كنیم . قرار گرفتن فایل در مركز ریشه و عدم مشاهده ریشه دوم نشان دهنده وجود يك ریشه و يك كانال است . گفته می شود حدود ۲۵ درصد موارد ، دندان پرمولر اول ماگزایلا ممکن است يك كاناله باشد. البته این موضوع تنوعات نژادی داشته و ممکن است درصدهای متفاوتی در جوامع مختلف دیده شود.

با توجه به اینکه فضای پالپ این دندان توسعه باكولینگوالی زیادی داشته و برعکس در جهت مزودیستالی كاملاً فضایی باریك دارد، حفره دسترسی نیز از آن تبعیت نموده و اوتلاین نهایی آن به صورت بیضی است كه قطر بزرگ آن در جهت باكولینگوال و قطر كوچك آن در جهت مزودیستال است .



فرم آوتلاین حفره دسترسی پرمولر اول بالا با يك كانال



فرم اوتلاین حفره دسترسی پرمولر اول بالا با دو کانال

بایستی دقت داشت که جهت حفظ ساختمان باقیمانده دندان و جلوگیری از تضعیف تاج ، محدوده باکال و لینگوال اوتلاین بایستی به نحوی باشد که ساختار محکم کاسپهای باکال و لینگوال دست نخورده باقی بمانند.

از نظر آماری دندان پرمولر اول بالا با دو کانال حدود ۶۹ درصد موارد را به خود اختصاص می دهد. اما این دندان آناتومی دیگری نیز دارد و آن فرم سه کاناله آن است که حدود ۶ درصد موارد را به خود اختصاص می دهد .

سوال :

کیسی داشتم که اریفیس در مرکز نبود و بیشتر به سمت کاسپ باکال بود اما در رادیوگرافی فایل دقیقاً وسط بود و اریفیس در لینگوال هم یافت نشد ، با این اوصاف دندان تک کانال بوده ؟

بله ، احتمالاً با حذف دنتین شلف ، اریفیس جایگاهی مرکزی تر اختیار می نمود.

چگونه تشخیص دهیم که يك دندان پرمولر اول بالا سه کاناله است ؟

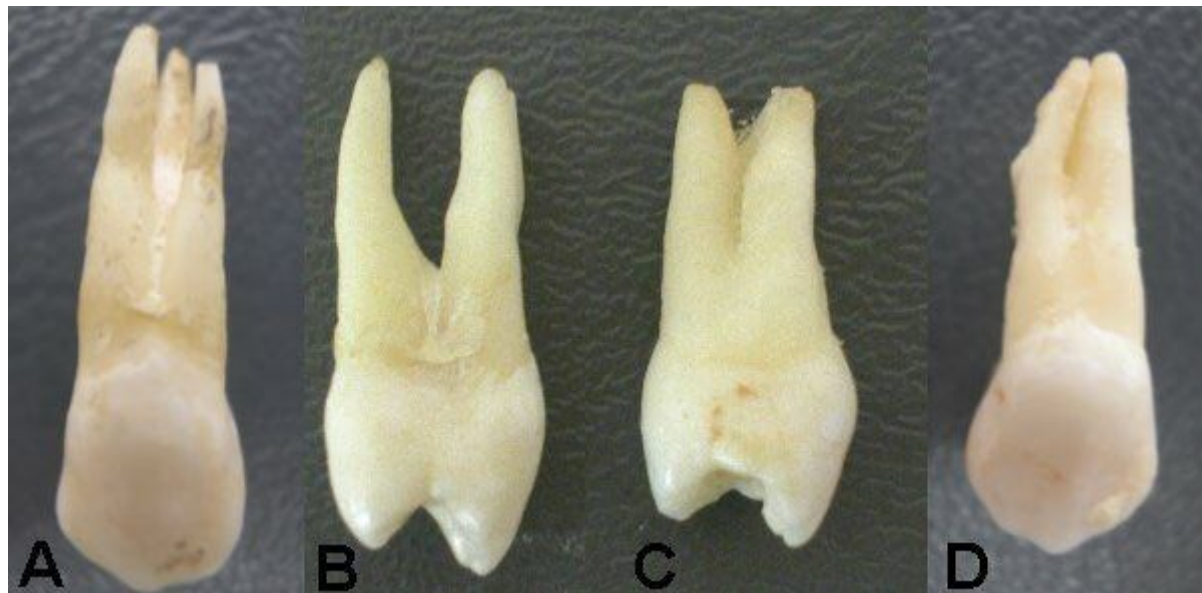
اصولاً دندان های پرمولر اول يك کاناله ، دو کاناله و سه کاناله تفاوت مورفولوژیک خاصی در ناحیه تاج با یکدیگر ندارند. آنچه ما را به سه کاناله بودن يك دندان پرمولر مشکوک می کند موارد زیر هستند :

۱- در رادیوگرافی حدود ریشه ها در هم و بر هم دیده شوند .

۲- زمانی که فایل در کانال باکال گذاشته می شود ، دسته فایل بجای این که موقعیتی بالاتالی اختیار کند ، موقعیتی مزبالی یا دیستالی به خود می گیرد.

۳- هنگام انجام فایلینگ درون کانال باکال متوجه شویم که برخی اوقات فایل وارد مسیر دیگری می شود .
در چنین مواردی مشکوک به وجود کانالی اضافی در این دندان می شویم ، در واقع يك دندان پرمولر با سه کانال ، یا سه ریشه ،
حالتی که به آن "مینی مولر" گفته می شود ، زیرا کاملا فرم کوچکی از دندان مولر اول بالا می باشد .

با کانالهای مزیباکال، دیستوباکال و پالاتال



به تصویر در هم و بر هم ریشه های پرمولرها دقت کنید .



در این حالت معمولاً اریفیس جداگانه ای برای کانالهای باکالی نخواهیم داشت ، زیرا محل انشعاب و فورکیشن کانال دیستوباکال و مزیوباکال بسیار عمیق است . يك فضای قیفی شکل عمیق داریم که در اعماق آن دو مسیر جدا می شوند.

آیا در این حالت حفره دسترسی خاصی داریم ؟

پاسخ مثبت است . يك حفره دسترسی با اوتلاین شبیه حرف T انگلیسی



حفره دسترسی دندان پرمولر سه کاناله فك بالا

در واقع ناحیه باکالی حفره دسترسی معمول يك دندان پرمولر که بیضی شکل است ، مقداری اکستنشن مزیدستیالی در ناحیه باکال آن داده می شود . به این حفره دسترسی T- trough Access cavity گفته می شود. این حفره به فایل ها اجازه می دهد که در موقعیتی متفاوت اجازه ورود به کانالهای دیستوباکال و مزیوباکال را پیدا کنند. قابل تذکر است که در این حالت حتماً رادیوگرافی بدون زاویه افقی گرفته شود .

سوال :

نحوه شکل دهی و پاکسازی این حفره بیضی شکل رو به چه شکل است ؟

قسمت کروئال این فضا بیضی است و کمی اپیکالی تر دو مسیر جداگانه خواهیم داشت ، مشابه مسیرهای کانال مزیوباکال و دیستوباکال دندان مولر اول ماگزایلا.





: Max. Second Premolar

طول تقریبی ۲۱ میلیمتر و با تنوعات نسبتاً زیاد . يك كاناله ، دو كاناله ، سه كاناله

بسیار مشابه دندان پرمولر اول است ، شیوع تنوعات درصدهای پایین تری را به خود اختصاص می دهد . حدود ۷۰ تا ۷۵ درصد مواقع يك كاناله است ، حدود ۲۴ درصد دو كاناله و در يك درصد موارد سه كاناله است .

فرم حفره دسترسی و تنوعات آن بسته به مورد قدری متفاوت خواهد بود که در دندان پرمولر اول توضیحات کافی داده شد .



دندان مولر اول ماگزایلا :

طول تقریبی ۲۱ میلیمتر

فرم شایع دندان‌های با سه ریشه ، اما تنوعاتی قابل توجه ، دو ریشه پالاتال، دو کانال دیستال ، و از همه شایعتر دو کانال مزایوباکال بر اساس تحقیق معتبر کولیلد و همکاران در سال ۱۹۹۰ بیشترین تنوع در ریشه مزایوباکال این دندان وجود دارد.

تنها يك کانال MB ۵ درصد

کانال MB2 ۹۵ درصد

وضعیت آناتومی کانال مزایوباکال:

تایپ I - فقط يك کانال از اریفیس تا فورامن اپیکال ۵ درصد

تایپ II - کانالهای MB و MB2 که بهم متصل شده و نهایتا به يك فورامن ختم می شوند ، ۵۰ درصد

تایپ III - کانالهای MB و MB2 که تا انتها جدا هستند و به دو فورامن مجزا ختم می شوند ، ۴۵ درصد

به این ترتیب آشکار می شود که تقریباً ۹۵ درصد دندانهای مولر اول بالا دو کانال مزایوباکال دارند !

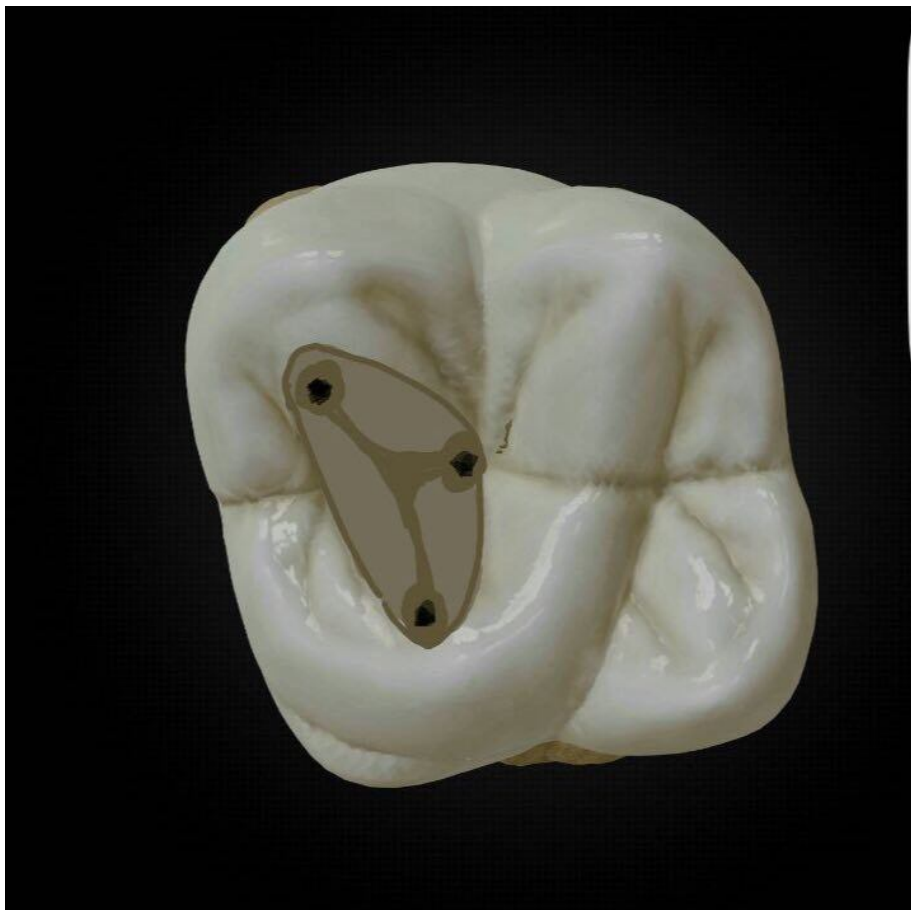
حفره دسترسی مولر اول ماگزایلا :

طریقه انجام حفره دسترسی مولر اول ماگزایلا :

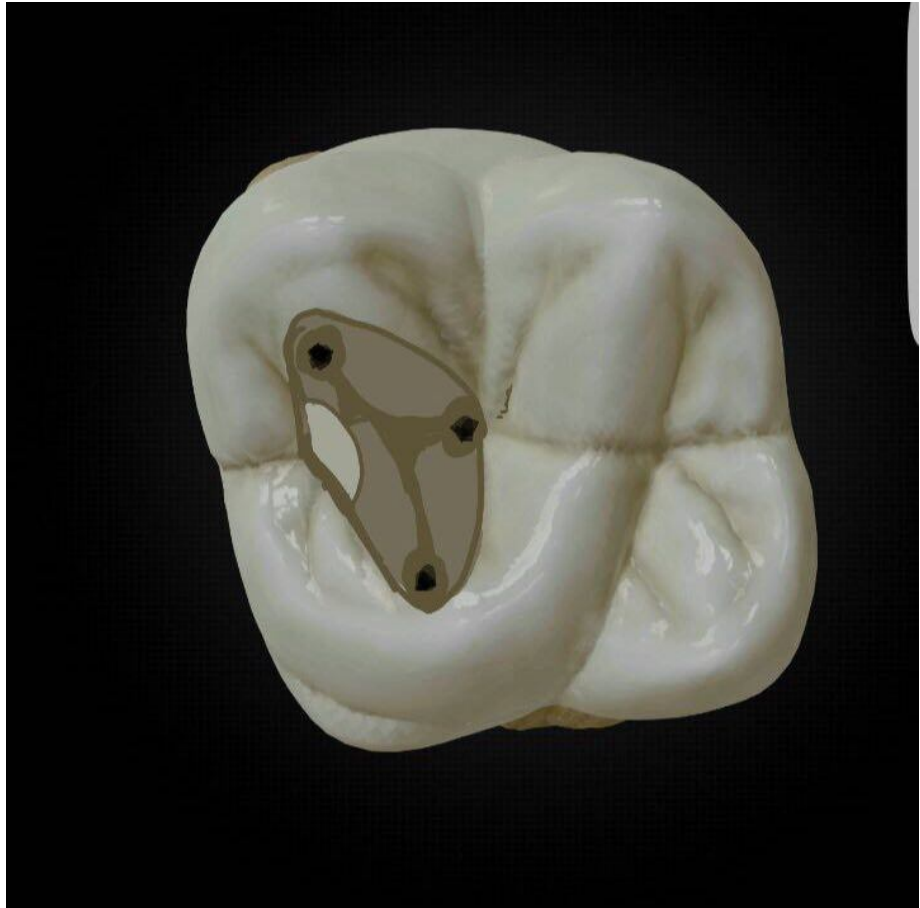
اگر دندان دارای پوسیدگی است ابتدا تمامی پوسیدگیها را حذف نمایید . اگر دارای ترمیم است ترمیم را تخلیه نمایید . اگر در هنگام حذف پوسیدگی یا تخلیه ترمیم پالپ چمبر اکسپوز شد ، توجه نمایید که اکسس بایستی کوتاهترین راه با دسترسی مستقیم باشد و هیچ مسیری کوتاهتر و مستقیم تر از دسترسی به کانالها از طریق اکلوزال نیست . لذا بایستی حفره دسترسی را به سطح اکلوزال برده و حفره ناشی از پوسیدگی یا ترمیم به این حفره متصل گردد .

مکان حفره دسترسی مولر اول بالا دقیقا کجاست و به چه ترتیبی بایستی پیش رویم ؟

حفره دسترسی مولر اول ماگزایلا حفره ای است محصور بین کاسپهای مزیوباکال و مزیوپالاتال از طرفی ، به نحوی که صحت و ساختار کاسپ حفظ شود ، و دو ساختار دیگر ، یکی مارجینال ریج مزیال ، در صورتی که سالم و عاری از پوسیدگی باشد ، و ابلیک ریج یا ریج مایل . در واقع ریج مایل ساختمانی است که حفره دسترسی به آن تجاوز نمی کند و حتما بایستی حفظ شود .



به صحت ساختار آناتومیک دندان (ابلیک ریج ، مارجینال ریج و کاسپها) دقت نمایید .
برخی اوقات يك بالچه عاجی در مجاورت اریفیس مزیوباکال توجه ما را به خود جلب می کند .

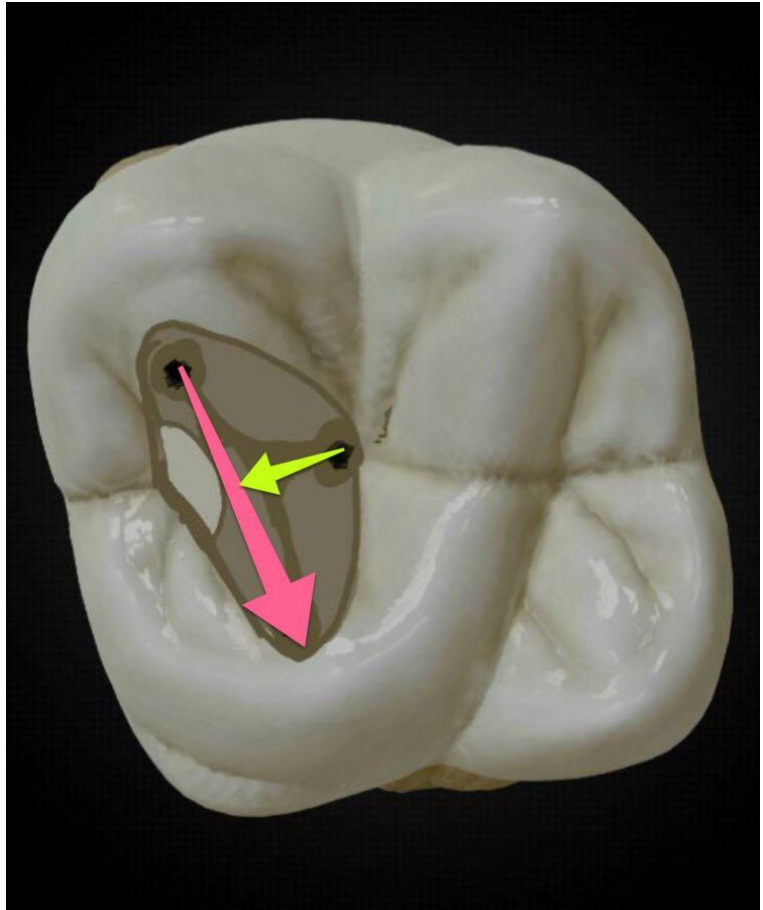


زیر این بالچه عاجی کانال MB2 آرمیده است .

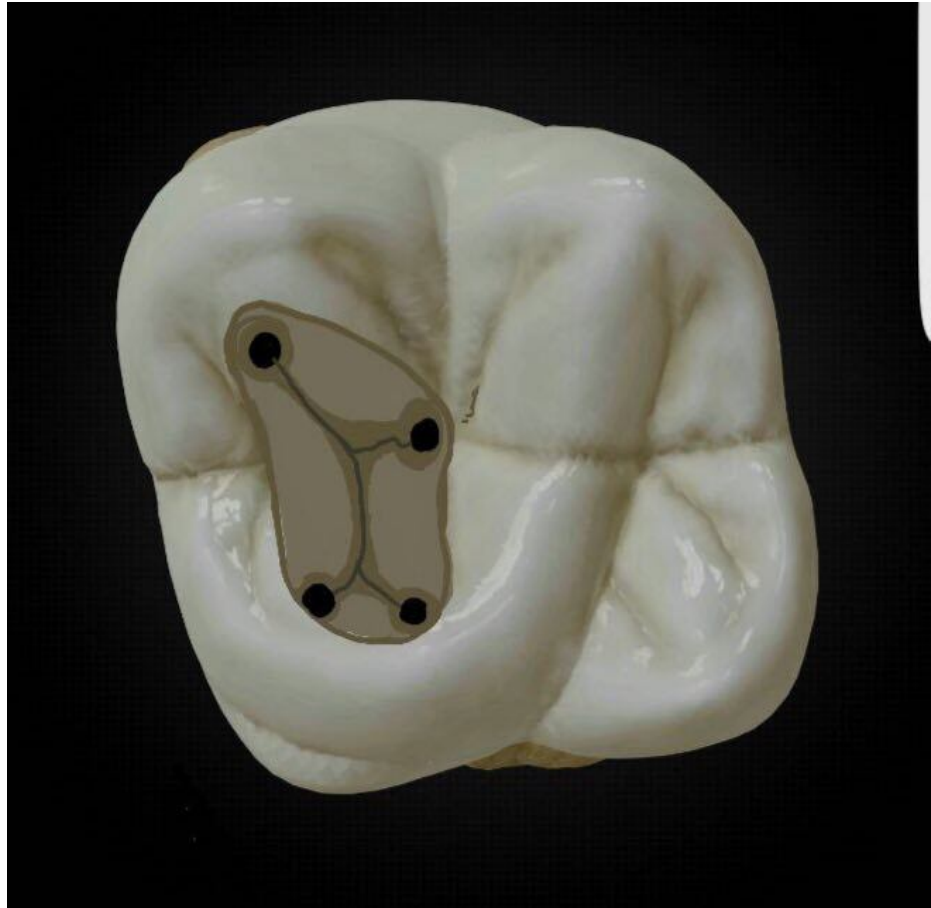
اریفیس MB2 ممکن است در ۱ الی ۴ میلیمتری خطی فرضی که MB را به P متصل می کند وجود داشته باشد . البته معمولاً اندکی مزبالی تر از MB1 است .

جهت یافتن اریفیس MB2 راهنمای دیگری به صورت ذیل موقعیت آن را ترسیم می کند ...

اگر خطی فرضی از MB1 به P متصل کنیم ، سپس از DB خطی عمود بر این خط کنیم ، محل تقریبی MB2 خواهد بود .



دندان مولر اول ماگزیلا با دو کانال پالاتال و شیارهای کف ، شبیه حرف X



و همین دندان ، با وجود MB2، که دندانی پنج کاناله خواهد بود . حتی ممکن است دیستوباکال نیز کانال دومی داشته باشد . همه این موارد موید این نکته است که اصل بر تنوع کانال است و نبود آن استثنا محسوب می شود . قاعده ای که سابق بر این بر عکس گفته می شد . لذا درمان کننده باید با بررسی امکان تنوع کانالی ، نداشتن آن را برای خود اثبات کند و سپس به درمان بپردازد .

سوال :

در مورد نحوه اثبات و راههای عملی یافتن کانال مزوباکال دوم راهنمایی بفرمایید ؟

حذف کامل سقف پالپ و بررسی کف ، خواندن دقیق رادیوگرافی و نگوشیت کردن توسط فایل و تهیه رادیوگرافی با شیفت افقی تیوب کمک کننده هستند .

سوال :

در مواقعی که پوسیدگی از دیستال دندان شروع شده و به کانال پالاتال رسیده باید از دیستال حفره اکسس روتا مزیاال گسترش بدهیم که در اینصورت ابلیک ریج برداشته شده و باعث تضعیف بیشتر ساختمان دندان میشود ، در این مواقع چه راهکاری پیشنهاد میکنید ؟

دسترسی مستقیم جهت انجام یک درمان خوب ، بر حفظ ساختمان دندان ارجحیت دارد . با یک درمان ریشه نامناسب و یک تاج خوب ، دندان باقی نخواهد ماند .

مولر دوم بالا :



: Max. second Molar

طول تقریبی ۲۱ میلیمتر

انواع متفاوتی از آناتومی در این دندان دیده شده است ، دندانی با آناتومی کاملاً مشابه با دندان مولر اول سه یا چهار کاناله (MB2 +) ، دندانی با آناتومی C shape ، دندانی با دو ریشه باکال و پالاتال ، و حتی دندانی با يك کانال و لذا عمل کننده بایستی آمادگی رویارویی با هر وضعیتی را در این دندان داشته باشد .

داشتن يك طرح ذهنی ثابت از دندان ، منجر به میس کردن کانال و يك درمان نا کامل خواهد شد . درمان کننده بایستی يك ذهن پژوهشگر و جستجو کننده داشته باشد . بایستی اصل را بر تنوعات بگذارد و به دنبال یافتن مداخل و مسیرهای موجود باشد ، مگر آن که خلاف آن ثابت شود . آشنایی با انواع آناتومی محتمل کمک شایانی در کشف انواع احتمالات خواهد داشت . فی الواقع این يك اکتشاف است ، هر کیس جدید يك مورد متفاوت است و باید آن را کشف نمود .

مهارت و تجربه بسیار تعیین کننده هستند و آنچه يك فرد را در این زمینه متمایز می کند کوشش وی در بالاتر بردن مهارت های ویژه فردی اوست .

يك مثال شایع :

تصور کنید در حال درمان يك دندان مولر دوم بالا هستیم. مداخل مزیباکال و پالاتال را یافته ایم ، اما خبری از مدخل دیستوباکال نیست . هر چه جستجو می کنیم مدخلی نمی یابیم ، بر اساس طرح ذهنی ثابت از مکان محتمل اریفیس دیستوباکال شروع می کنیم به تراش کف دندان ، با این هدف که يك اریفیس مسدود را پیدا کنیم ... اما آنچه اتفاق می افتد يك پرفوریشن است در واقع هرگاه این اریفیس را نمی بینیم ، همین جاست ، بسیار نزدیکتر از تصویری که از مکان آن داریم . در قعر ناودانکی که از اریفیس مزیباکال به پالاتال متصل شده است .

کافی است با يك سند اندونتیک (Endo Explorer) آن را کنکاش کنید . نوك این سند بسیار تیز ، باریک و قوی است .

شروع می کنیم به جستجوی نقطه ای از این شیار که در این نقطه، نوک سند گیر کند . سپس يك فایل نازك را با توجه به مسیر احتمالی ورود فایل به اریفیس دیستوباکال ، که معمولاً از سمت مزیوپالاتال به سمت دیستوباکال است ، وارد این نقطه می کنیم .

در اکثر مواقع مسیر را می یابیم ، بدون آن که نیاز به انجام تراش باشد و به این ترتیب از وقوع يك خطا پیشگیری خواهیم کرد .



: Mandibular Central & Lateral Incisors

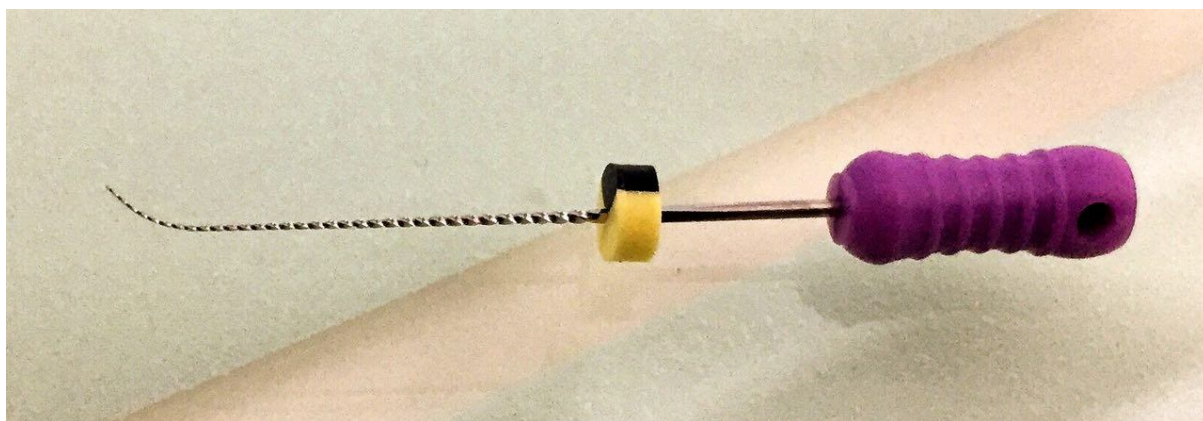
طول تقریبی ۲۱-۲۰ میلیمتر

دندانی بسیار ظریف و مینیاتوری است و نیازمند دقت و توجه خاص . تاج عرض مزیدستیالی کم داشته و ریشه نیز باریک بوده و دو شیار رشدی تکاملی در سطح مزیال و دیستال ریشه وجود دارد . این شیارها ضخامت عاج احاطه کننده کانال را کم نموده و هنگام کار بایستی از زیاد گشاد کردن کانال پرهیز نمود.

اکسس يك فرم مثلثی کشیده دارد و بایستی با فرزهای ظریف و به نحوی اکسس تهیه شود که تاج باقیمانده تضعیف نشود. تقریباً در نیمی از افراد جامعه این دندان دارای دو کانال باکال و لینگوال است . در چنین شرایطی کانالی که ابتدائاً به آن دسترسی می یابیم کانال باکال است . دسترسی به کانال لینگوال مشکل بوده چرا که معمولاً در يك سوم کرونال ریشه از کانال جدا می شود. لذا اریفیس مجزایی ندارد.

اکسس جهت دندانهای انسیزور پایین با دو کانال :

جهت دسترسی به کانال لینگوال بایستی اکسس را به سمت لینگوال و به روی سینگولوم گسترش دهید . به این ترتیب موانع تاجی که در مسیر مانع دسترسی به کانال لینگوال است مقداری برداشته می شود ، ولی از آنجا که جدا شدن مسیر این کانال قدری اپیکالی تر از کانال باکال است لازم است که يك فایل شماره ۱۰ را precurve داده تا بتوانید توسط آن مسیر را اکتشاف کنید .



میزان پری کرو لازم جهت اکتشاف مسیر کانال .

نشانگر روی رابر استاپ را با نوک فایل تنظیم کنید تا برای جهت یابی انحنا جهت ورود مجدد شاخصی داشته باشید .

سوال :

هنگامی که پوسیدگی در طوق دندان وسیع است میتوان جهت تهیه حفره دسترسی از باکال اقدام کرد ؟

بله

سوال :

آیا از روی گرافی میتوان دو کانال بودن اینسایزورها را تشخیص داد ؟

عمولا علامت این انشعاب مشاهده يك فست بريك است ، جایی که لوسنسی کانال از حالت یکنواخت به یکباره محو و کم رنگ می شود.





: Mandibular Canine

حفره دسترسی دندان کانین پایین :

طول تقریبی ۲۵-۲۷ میلیمتر

اکسس يك فرم بیضی کشیده دارد و قطر طول در جهت انسبزوجینجیوالی می باشد . ممکن است يك کانال یا ریشه اضافی لینگوالی نیز داشته باشد . در چنین حالاتی جهت پیدا نمودن کانال لینگوال بایستی اکسس کمی توسعه لینگوالی بر روی سینگولوم داده شود .



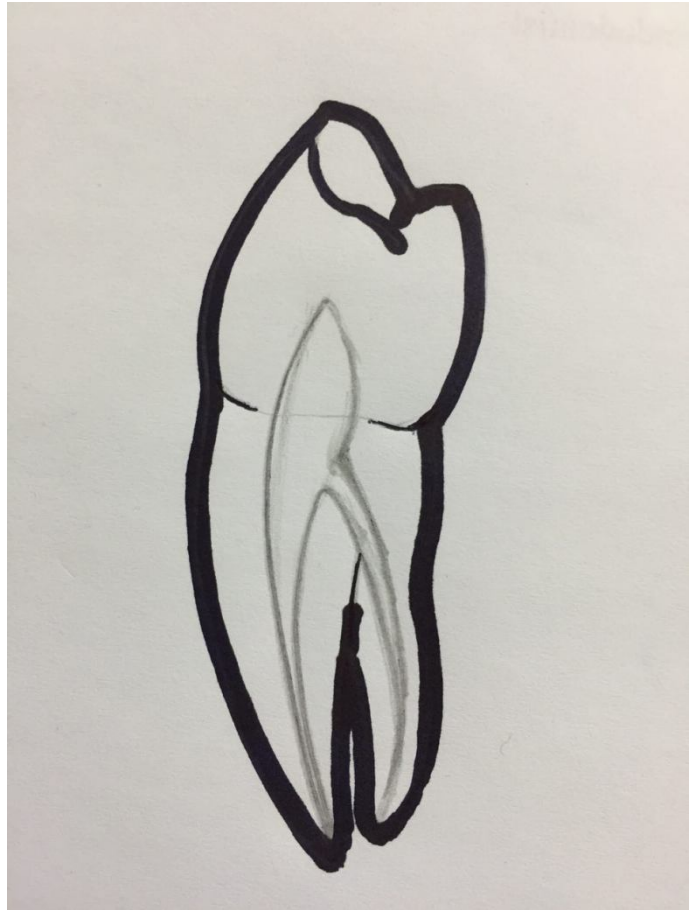
: Mandibular first premolar

طول تقریبی ۲۱ میلیمتر

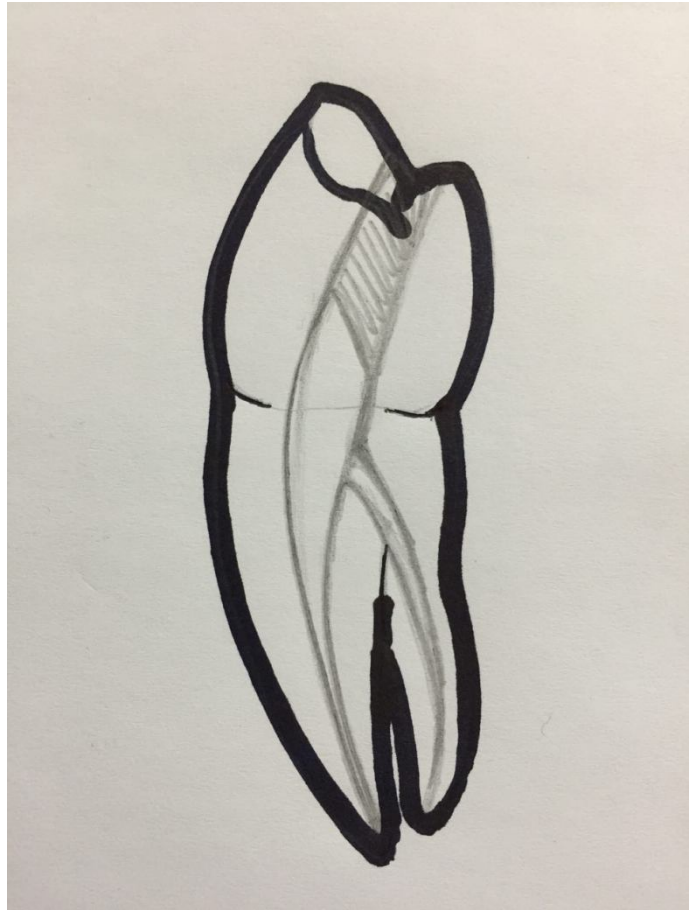
حفره دسترسی تقریباً مدور بوده و بین دو ریج عرضی در قسمت مرکزی سطح اکلوزال تهیه می شود. دندان‌های است با آناتومی متنوع . يك ، دو و سه کاناله . در تنوع دو کاناله ، کانال دوم به سمت لینگوال می باشد . کانالی که معمولاً در ابتدا پیدا می شود کانال باکال است ، زیرا بلافاصله در دسترس قرار می گیرد و مسیری نسبتاً راحت و مستقیم دارد. مشکل کانال لینگوالی است که معمولاً اریفیس مجزا و مشخصی نداشته و در قسمتهای عمقی تر ریشه جدا می شود . با توسعه اکسس به سمت لینگوال ممکن است مقدار زیادی نسج دندان تراشیده شود ، دندان پرفوره شود و کانال لینگوال یافت نشود. اگر بتوانیم فایلی درون کانال لینگوالی قرار دهیم خواهیم دید دسته فایل شدیداً به سمت باکال جهت می گیرد . لذا جهت دسترسی راحت ، بایستی موانعی که در سمت باکال وجود دارند برداشته شوند .

ابتدائاً از توسعه اکسس به سمت باکال شروع می کنیم .

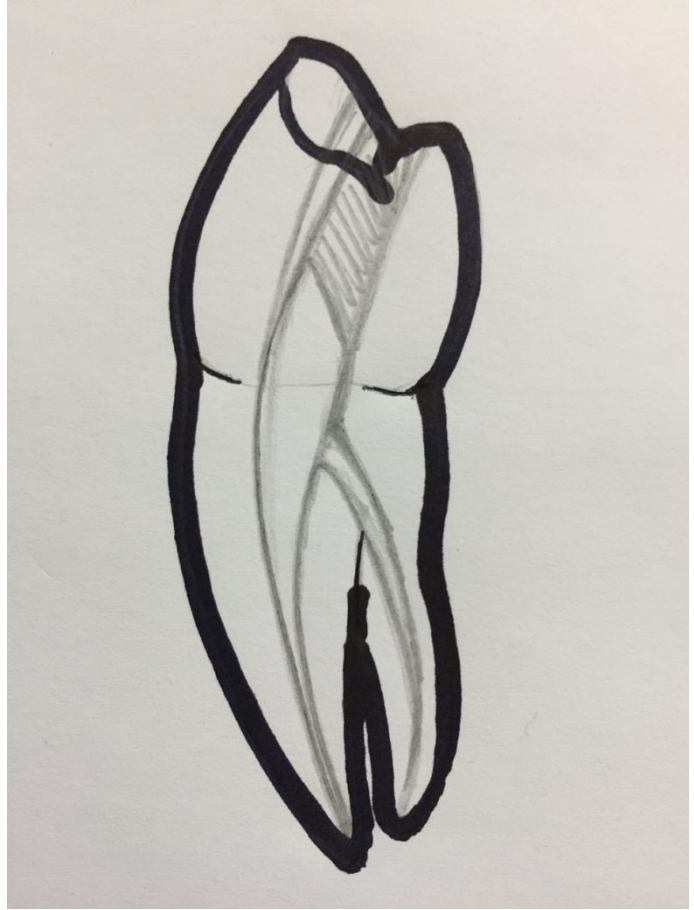
مرحل دستیابی به کانال لینگوال :



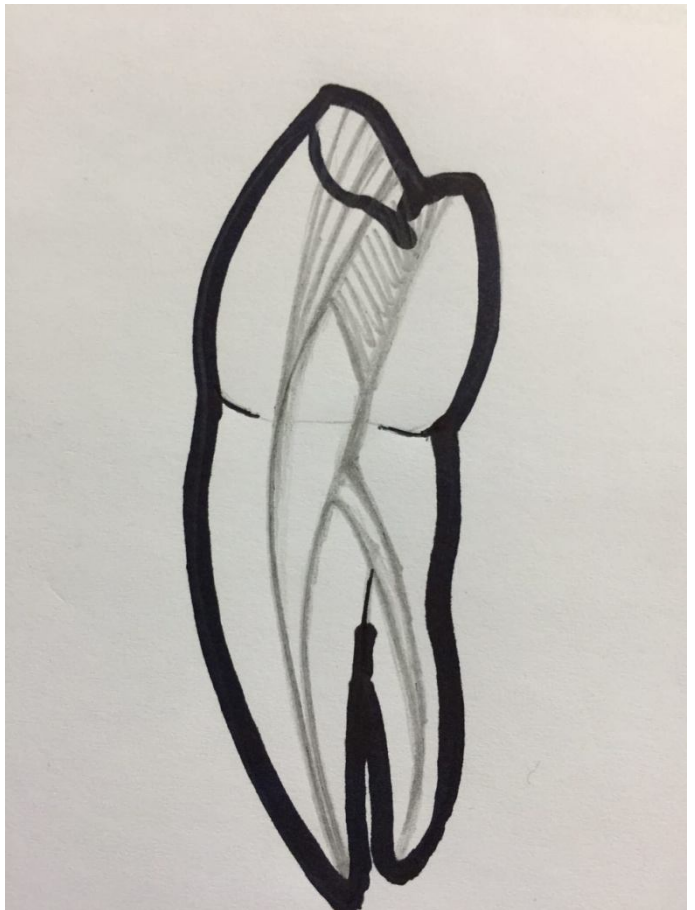
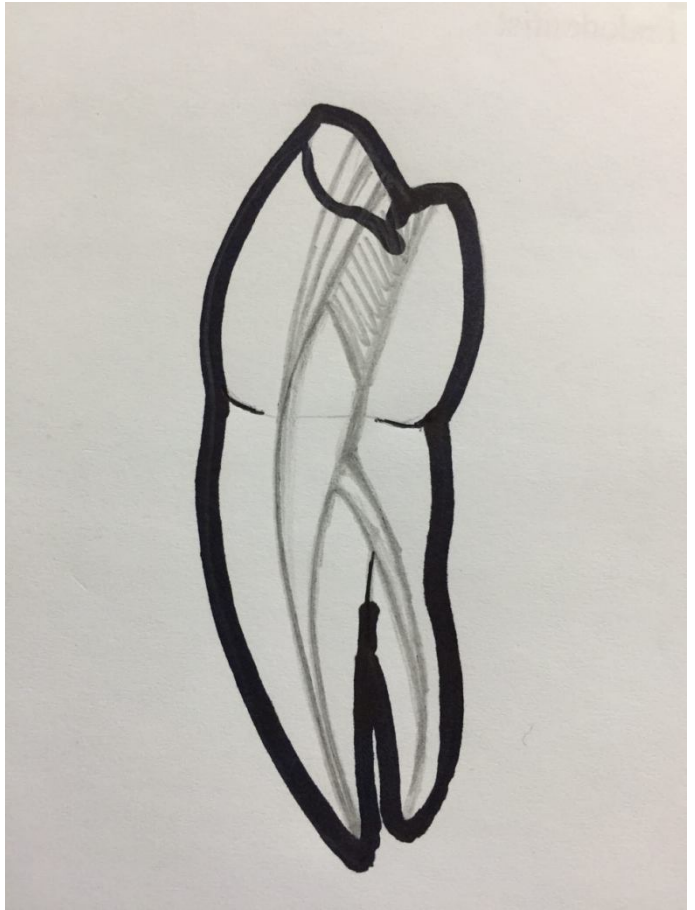
دندان پرمولر پایین با دو کانال ، باکالی و لینگوالی

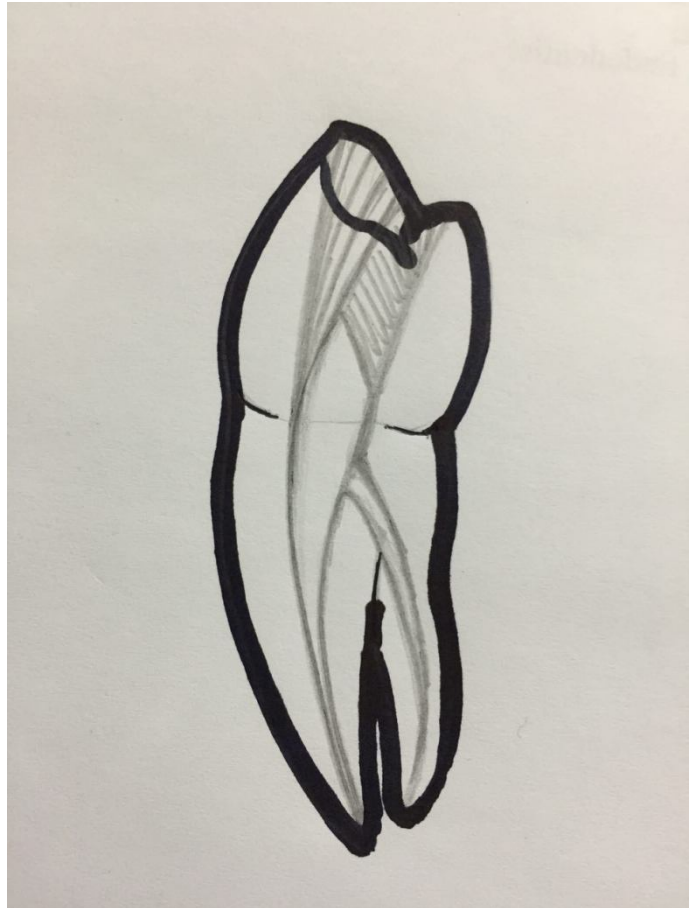


اکسس نرمال تهیه می شود ، اما فایل فقط وارد کانال باکال می شود چون کاملاً در مسیر قرار دارد.

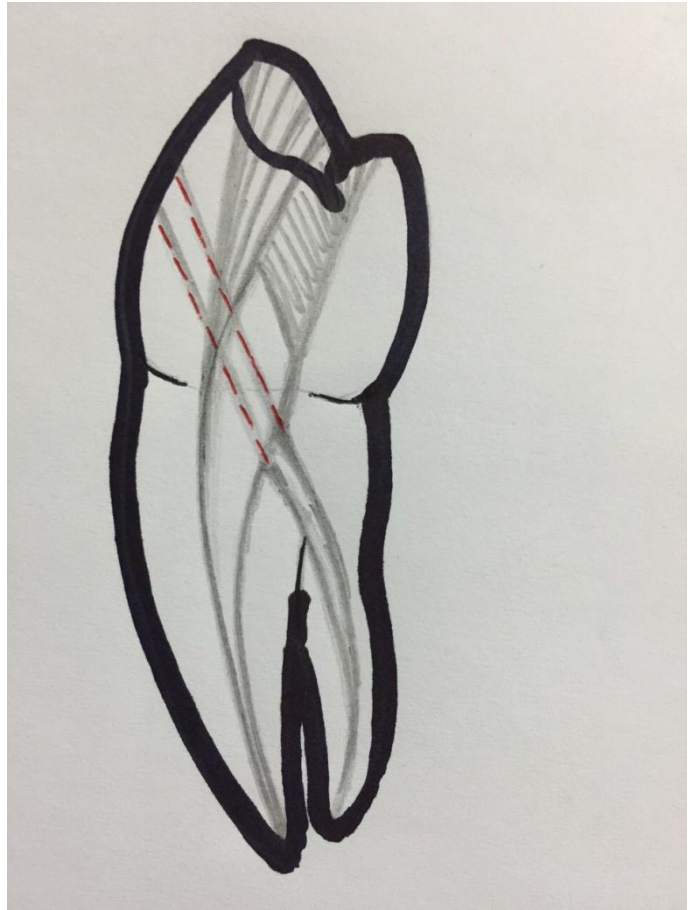


به سمت باکال اکسس را اکستند می کنیم اما باز به کانال لینگوال دسترسی نیست.

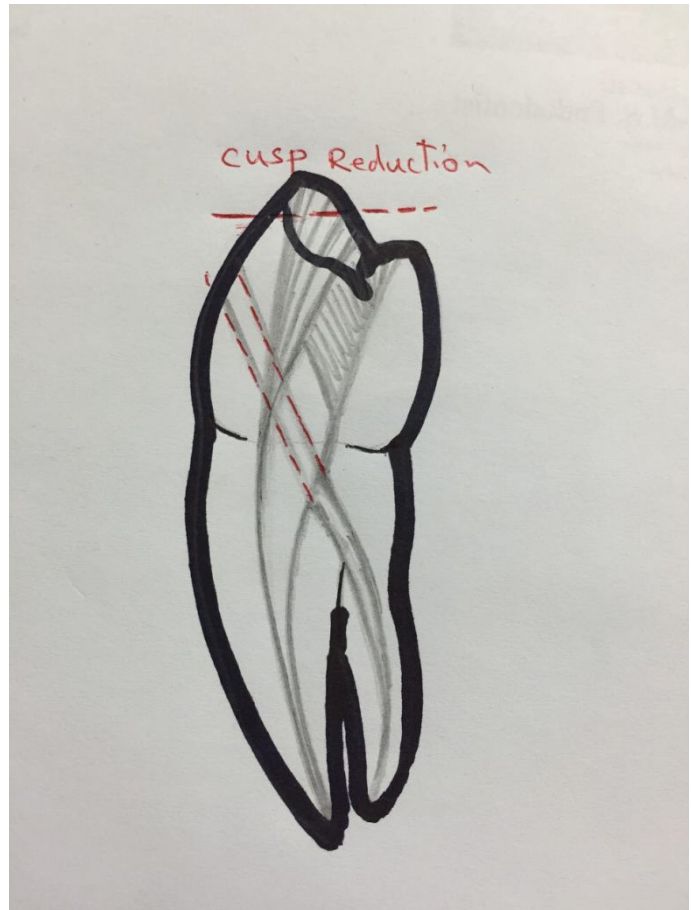




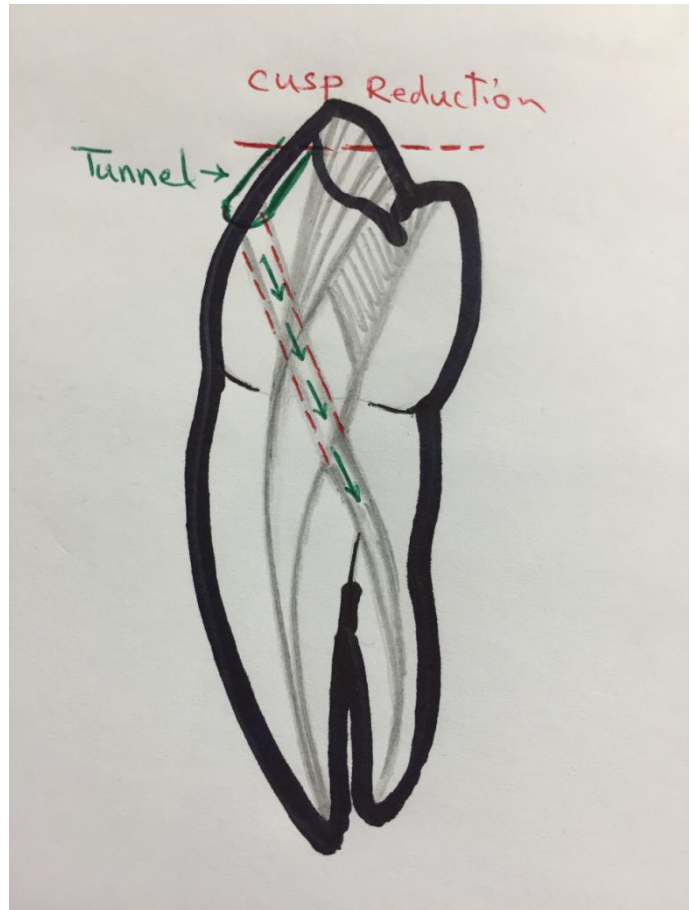
آنقدر به سمت باکال اکستند می دهیم که محدوده اکسس به نوك کاسپ باکال می رسد اما باز هم به کانال لینگوال دسترسی نداریم.



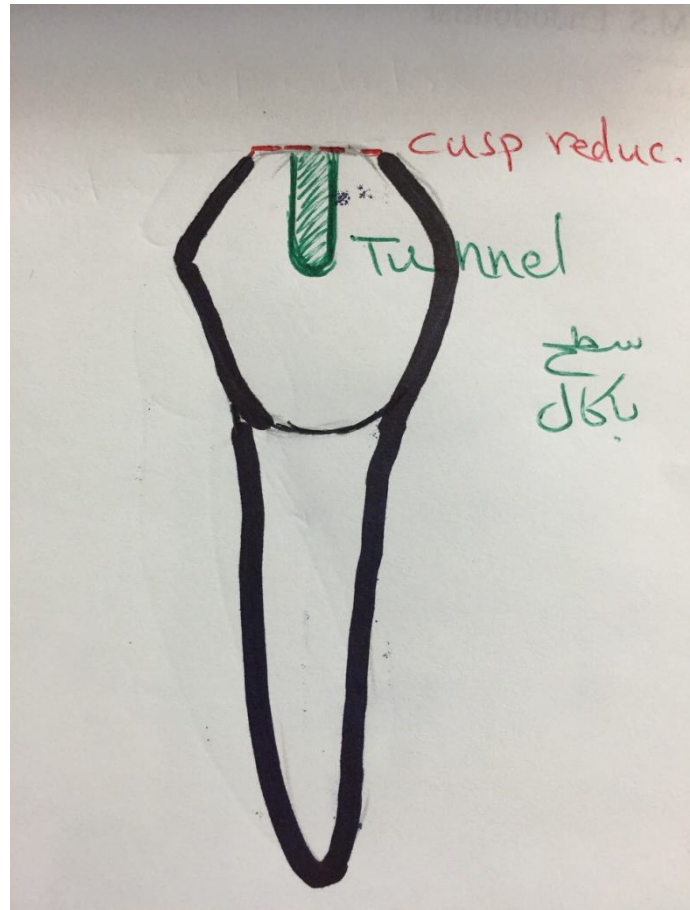
زیرا امتداد جهت کانال لینگوال بسیار باکالی تر است.



کاسپ باکال را حدود دو میلیمتر کوتاه می کنیم تا هم دسترسی بیشتر شود و هم از شکستن آن جلوگیری شود.
اگر باز دسترسی ایجاد نشد تونل باکالی را تراش می دهیم.



دسترسى برقرار مى شود.



این هم نمای باکال تونل

خوب دیگر معما حل شد ، کانالی پتنت در اختیار دارید که با کمی حوصله می توانید بخوبی آن را آماده نموده و پر کنید.
دندانهای پرمولر با دو کانال يك کانال باکال دارند و يك کانال لینگوال ، نتیجتاً در يك رادیوگرافی مستقیم این دو کانال رویهم سوپراایمپوز شده و به تفکیک دیده نمی شوند.

نکته:

اگر در رادیوگرافی مستقیم از يك دندان پرمولر پایین دو کانال مجزا کشف نمودید که یکی مزیال و دیگری دیستال است به این فکر باشید که این دندان سه کاناله است و يك کانال لینگوال نیز وجود دارد.

تصاویر زیر مثالهایی از این نکته هستند.



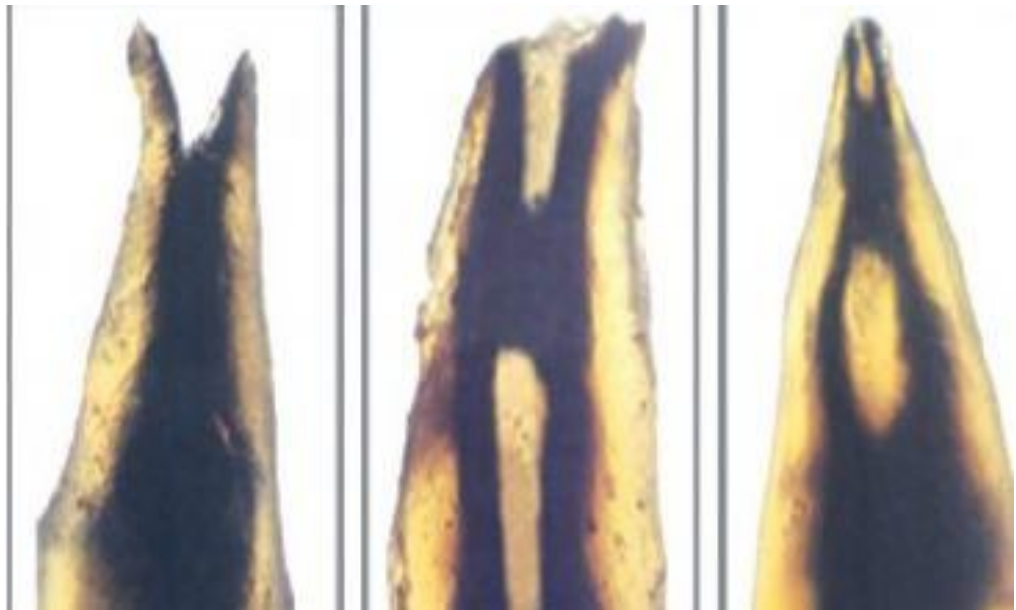
اینها دندانهای فوق العاده مشکلی هستند .

گرچه کار بر روی آنها دشوار است اما غیر ممکن نیست ، توصیه می کنم اگر مهارت و تجربه کافی ندارید این کیسها را ارجاع دهید.



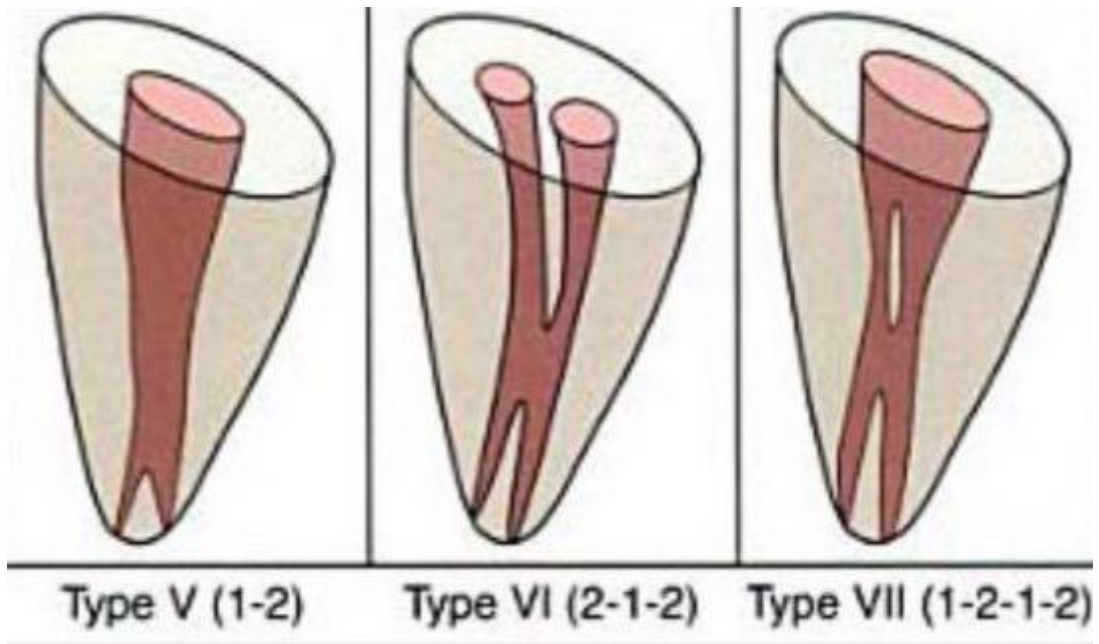


و اما دندانهای پرمولر پایین با مورفولوژی کانالی type IV :



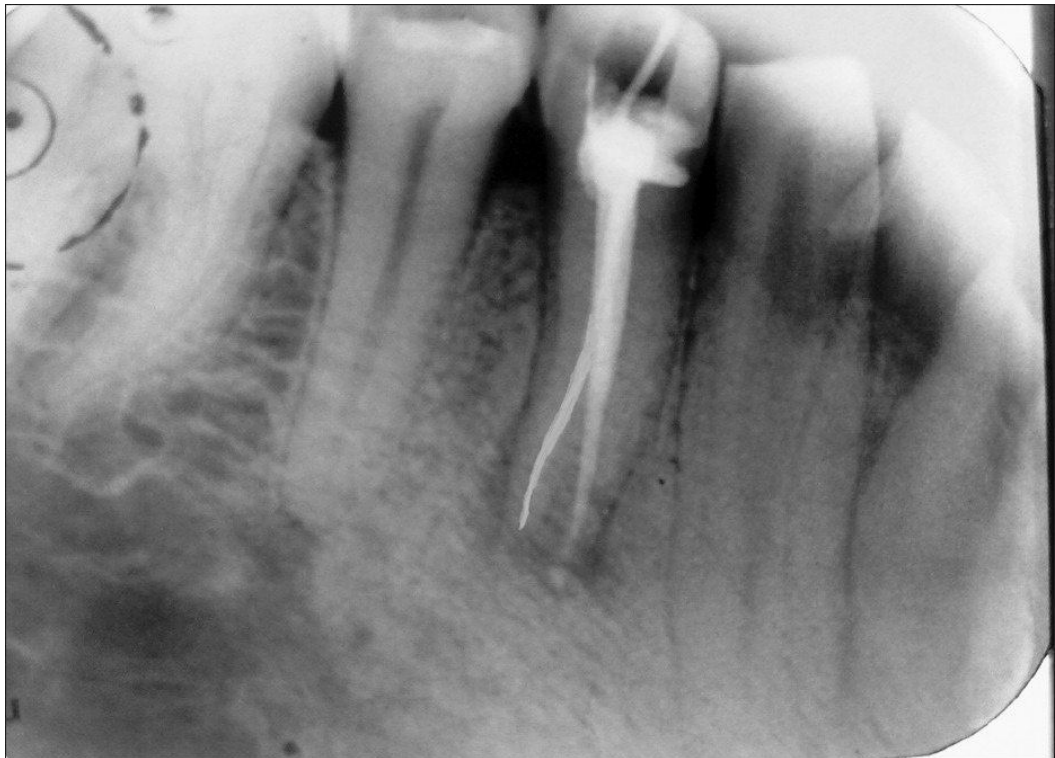
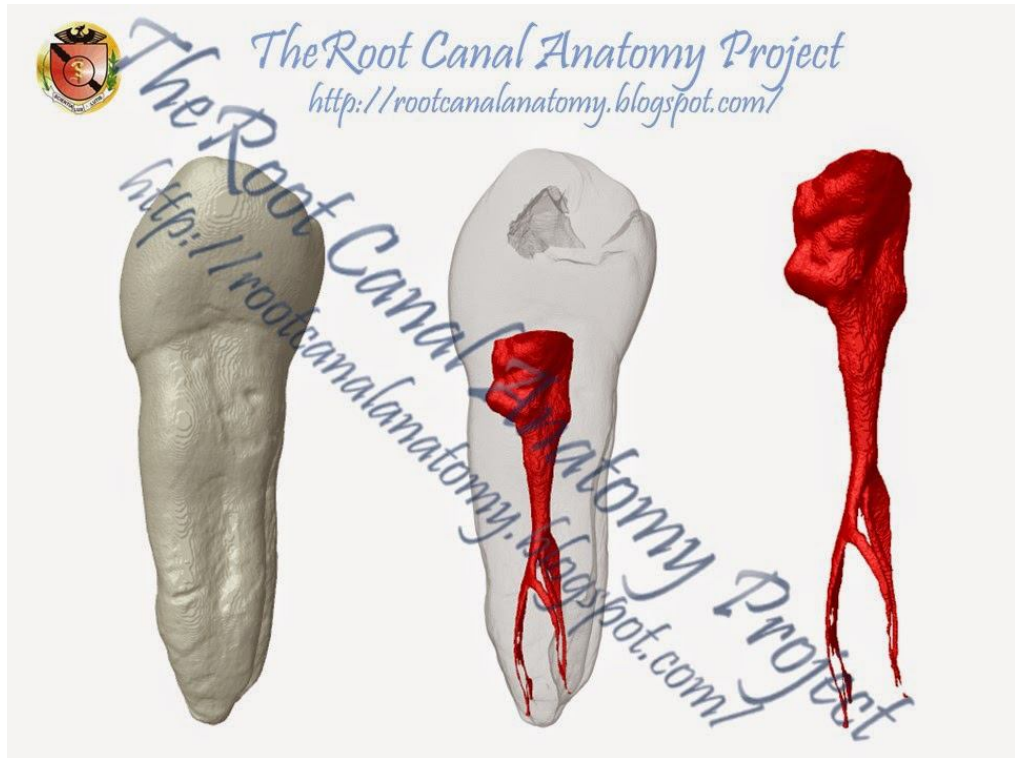
کار بر روی يك دندان با مورفولوژی کانالی type IV یکی از پر چالشترین درمانهای اندو است . هر چه محل دو شاخه شدن اپیکالی تر باشد درجه سختی آن بیشتر می شود.

در تقسیم بندی واین نوع چهار است و در تقسیم بندی ورتوچی شامل انواع VII, VI, V می باشد.



گهگاه هنگام کار بر روی کانالی که آن را يك کاناله قلمداد کرده بودیم با این موضوع مواجه می شویم که گویی فایل مسیر دیگری را هم می تواند برود و ناخواسته برخی اوقات وارد مسیر دوم می شویم ، برخی اوقات هم پس از پر کردن ممکن است تصادفاً گونا یا سیلر وارد آن مسیر شود.





اگر محل دو شاخه شدن در چند میلیمتر انتهایی باشد اصطلاحاً به آن دیکوتومی گفته می شود ، در این حالت معمولاً یکی از کانالها در مسیر است و کانال دوم خارج از دسترس ، در این وضعیت کانالی که در مسیر است فایلینگ می شود و کانالی که خارج از دسترس است با شستشوی زیاد و مناسب دبریدمان شیمیایی می شود ، این مسیر در تکنیک لترال با سیلر و در تکنیک تراکم گوتای گرم با گوتا پر می شود. اگر محل انشعاب بالاتر باشد گر چه درمان پر چالش و مشکلی است اما می توان مسیرها را یافته و جدا جدا تمیز نمود و شکل داد. سیستم های روتاری جهت کار بر روی چنین کیسهایی بسیار مفید هستند ، گشاد کردن قسمتهای فوقانی کانال می تواند ورود فایل به هر يك از مسیر ها را تسهیل کند.

بایستی دقت نمود که جهت قرار گیری فایل در هر يك از مسیرها چگونه است ، و از این جهت برای هر بار وارد شدن در هر کدام از مسیرها استفاده کرد. اگر بتوان به میزان کافی مسیرها را شکل داد و تیپر کرد مرحله پر کردن بهتر انجام می شود. اما معمولا مشکل اصلی ما در پر کردن این کانالهاست خیلی اوقات مسیر را تمیز می کنیم اما نمی توانیم پر کنیم ، تکنیک لترال در ابجوریشن این کانالها تقریبا ناتوان است و بهتر است از سایر تکنیک ها مثل تکنیک تراکم کوتای گرم استفاده شود.



: Mandibular Second Premolar

طول تقریبی ۲۱ میلیمتر

مشابه پرمولر اول ، اکسس فرم بیضی کشیده دارد . دندانی است با آناتومی متنوع ولی درصدهای شیوع تنوع در آن نسبت به پرمولر اول کمتر است . احتمال يك ، دو و سه کاناله دارد ، در تنوع دو کاناله ، کانال دوم به سمت لینگوال می باشد .کانالی که معمولا در ابتدا پیدا می شود کانال باکال است ، زیرا بلافاصله در دسترس قرار می گیرد و مسیری نسبتا راحت و مستقیم دارد . اینجا هم مشکل کانال لینگوالی است که معمولا اریفیس مجزا و مشخصی نداشته و در قسمتهای عمقی تر ریشه جدا می شود . از نظر روش اکسس در چنین حالاتی ، مشابه توضیحات پرمولر اول می باشد .

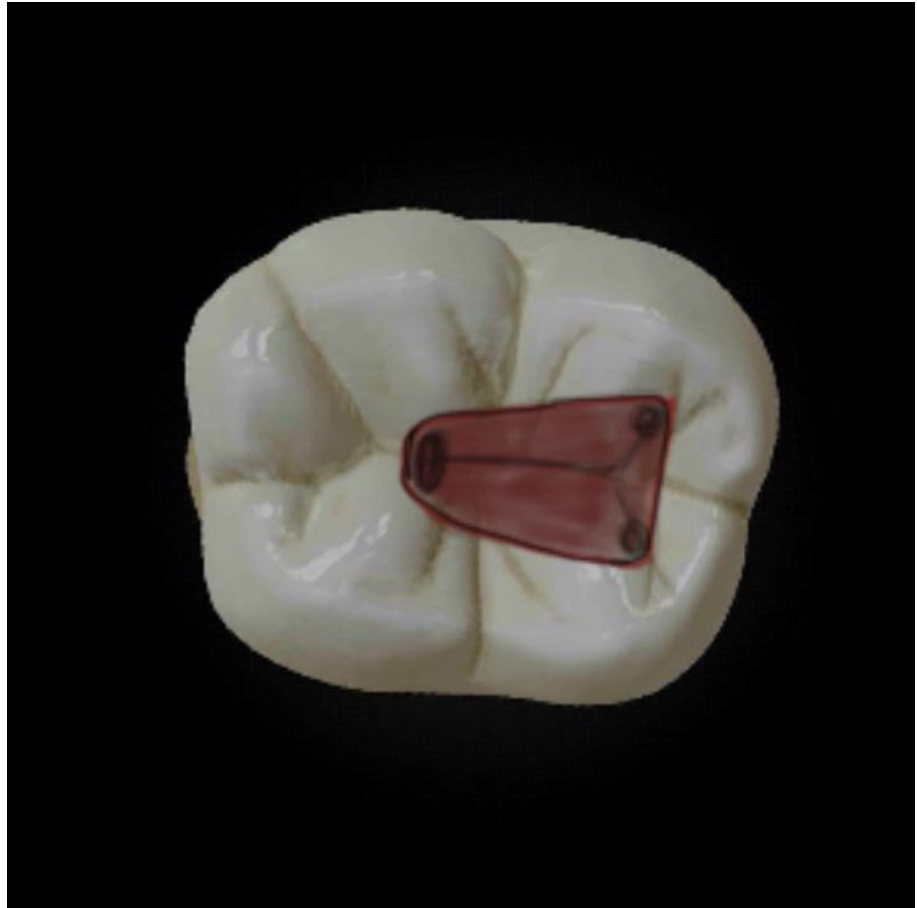


: Mandibular First Molar

طول تقریبی ۲۱ میلی متر

محدوده حفره دسترسی در دو سوم مزیالی تاج در نمای اکلوزالی قرار می گیرد. جهت انجام يك اكسس خوب ، پس از نفوذ اولیه و سوراخ کردن سقف پالپ ، کمی ناحیه دسترسی را در محدوده ای که بعداً از محدوده نهایی اوتلاین اكسس خارج نباشد ، گسترش می دهیم تا دید بهتری پیدا کنیم . سپس به دنبال یافتن اریفیس دیستال می رویم و سقف روی آن را کاملاً حذف می کنیم اریفیس بعدی که باید پیدا کنیم اریفیس مزیوباکال است که معمولاً جای ثابت آن زیر کاسپ مزیوباکال است . اریفیس مزیولینگوال معمولاً جای متغیری دارد ، لذا آخرین مدخلی است که به دنبال آن می رویم .

در يك دندان مولر اول پایین سه کاناله ، با حذف کامل سقف پالپ ، يك اوتلاین مثلثی حاصل می شود که قاعده آن در مزیال به موازات مارجینال ریج مزیال است و راس آن به سمت دیستال است . این راس از دو سوم مزیالی بعد مزیودیستالی تاج دندان تجاوز نمی کند . دیواره های يك اكسس اندو باید متباعد بوده به نحویکه در يك نگاه بتوان هر سه اریفیس را در زوایای اكسس مشاهده نمود .



اریفیس های مزبالی معمولاً مدور بوده ، در حالیکه اریفیس دیستالی بیضوی است .

معمولاً یک مانع بزرگ مدخل اریفیس ها را از دسترس مستقیم دور می کند ، این مانع همان مثلث عاجی (Dentin triangle) یا تاقچه عاجی (Dentin Shelf) است . مثلث عاجی بر روی هر اریفیس در مکانی مترادف با نام کانال واقع شده است .

پس اریفیس کانال مزبوباکال در قسمت مزبوباکال اریفیس مربوطه قرار گرفته و اریفیس کانال دیستال در قسمت دیستال خواهد بود . حذف این مانع یا اصطلاحاً impediment برای انجام یک درمان اندوی خوب الزامی است و این حذف بایستی در نخستین مرحله آماده سازی کانال پس از یک نگوشیدن اولیه انجام شود .



امروزه حذف این گونه موانع که حتی در قسمت ابتدایی کانال قرار دارند در واقع جزیی از اکسس کویتی بشمار می روند . از اینرو اکسس کویتی شامل دو فاز خواهد بود

Coronal Access Cavity

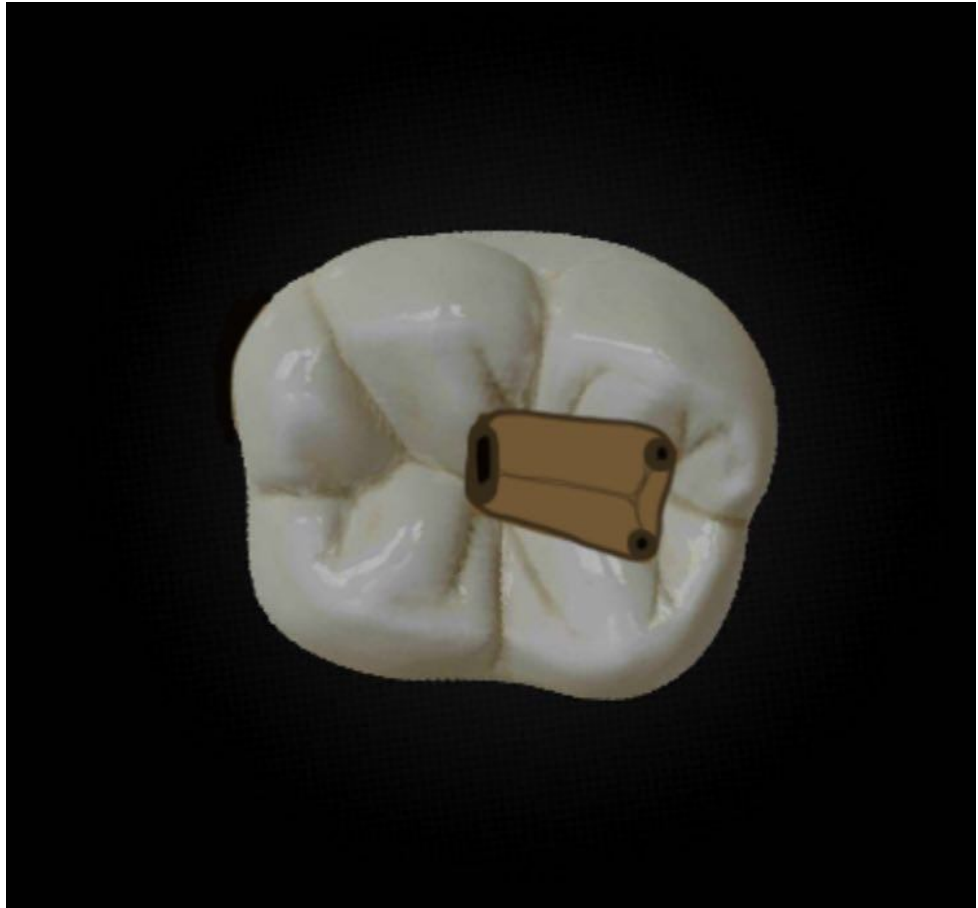
و

Radicular Access Cavity

و اما سایر تنوعات حفره دسترسی در دندانهای مولر اول پایین :

معمولا تنوعات بیشتر در قسمت دیستال اکسس کویتی اتفاق می افتد از اینرو اگر دو کانال در دیستال داشته باشیم اکسس فرم چهار ضلعی خواهد یافت . مجددا متذکر می شوم که عمداً به اکسس فرم نمی دهیم ، کاری که انجام می دهیم صرفاً برداشتن سقف پالپ است و خود پالپ نمایانگر فرم محدوده اکسس خواهد بود، لذا انصراف از برداشتن کامل سقف پالپ با این ایده که درصدد حفظ ساختار دندان هستم کار اشتباهی است زیرا منجر به میس کردن کانالی خواهد شد که زیر سقف باقیمانده وجود دارد.

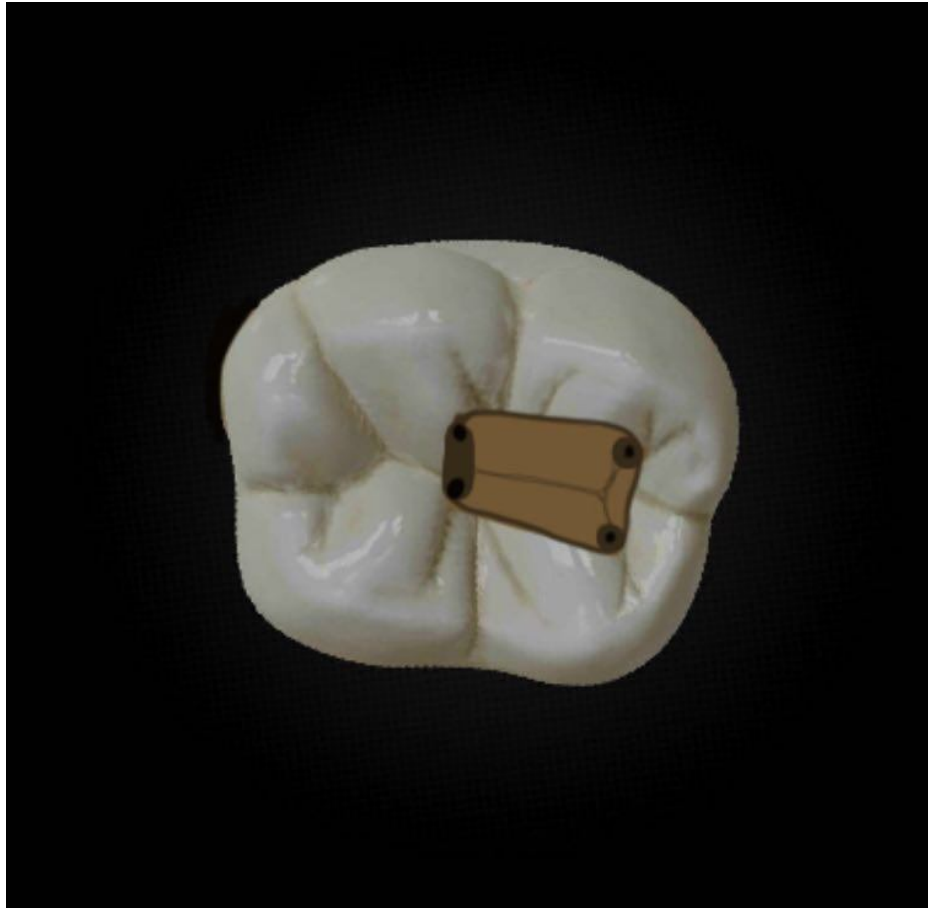
حالت مورد انتظار ما در اکسس يك دندان مولر وضعیت ذیل است



دو کانال مزبالی و یک کانال نسبتاً قطور دیستالی

اما بجاست که همواره به دنبال کشف تنوعات محتمل باشیم تا موفقیت درمان را تضمین کنیم ، هر کانال درمان نشده عامل شکست درمان خواهد بود حتی اگر مابقی کانالها را عالی کار کرده باشیم .

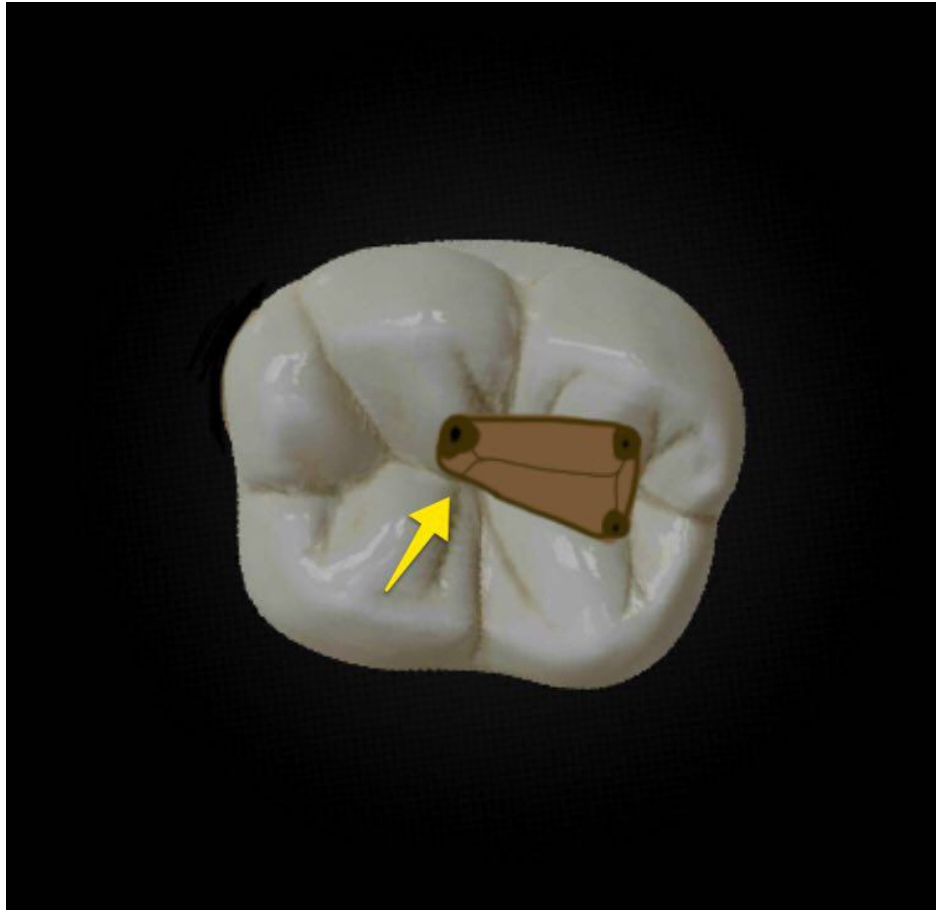
یکی از تنوعات بسیار محتمل دو کاناله بودن دیستال است .



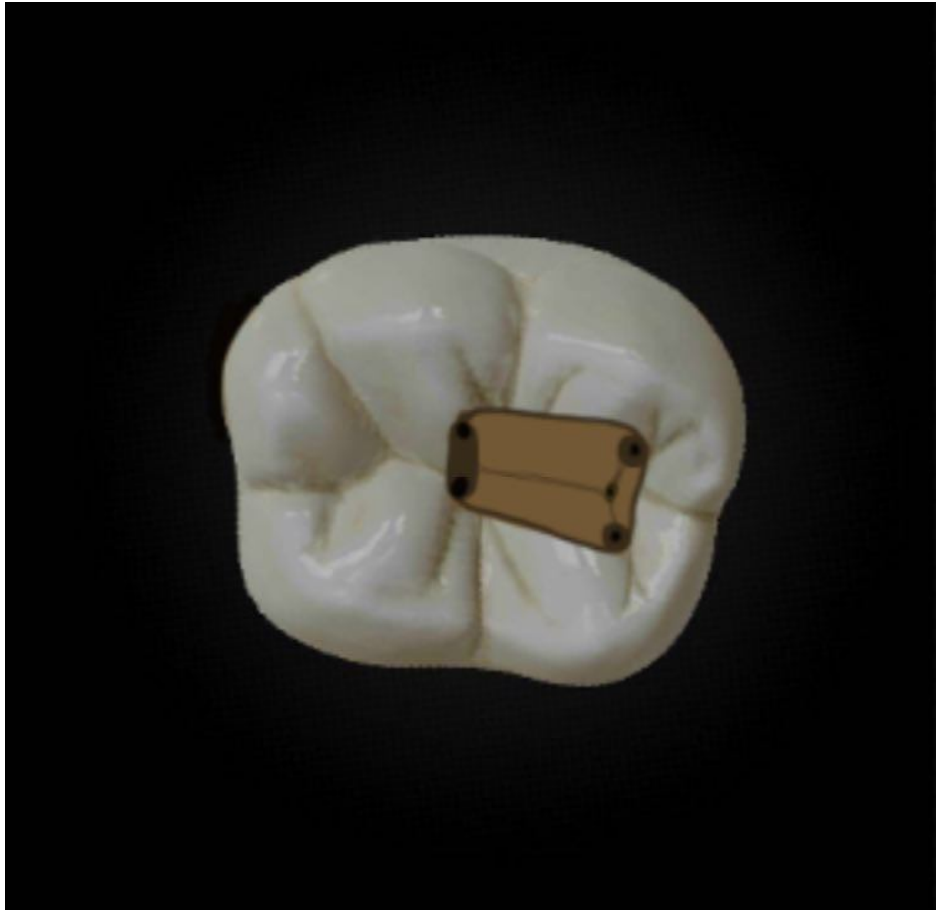
نکته جالب این است که برخی اوقات اریفیس های جداگانه ای برای دو کانال دیستال نمی یابیم ، در واقع در قعر همان اریفیس بیضی شکل که به تصور ما یک کانال است ، دو مسیر جدا می شوند.



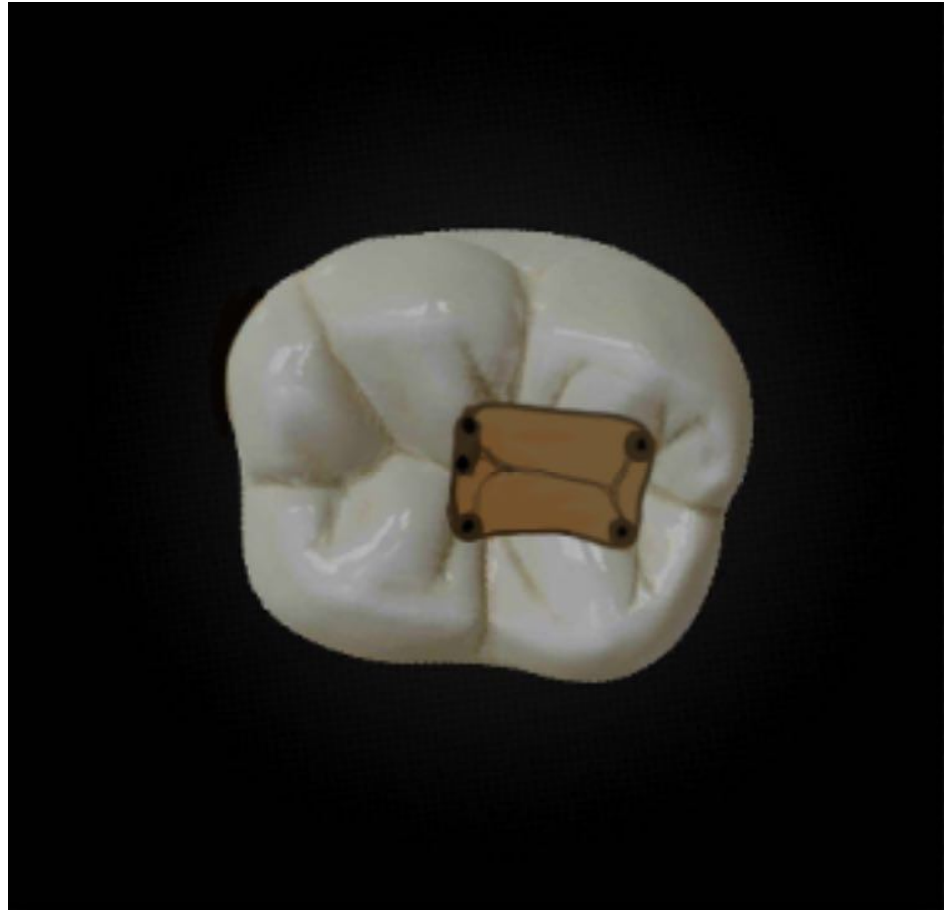
هر گاه با چنین وضعیتی مواجه شدیم ، به این صورت که اریفیس دیستال بجای آنکه در وسط واقع شود، به یکی از سطوح متمایل باشد ، حتما به دنبال اریفیس دیگری در سمت مقابل باشیم .



با حذف سقف موجود ، اریفیس چهارم نمایان خواهد شد.



یکی دیگر از تنوعات گزارش شده وجود اریفیزی ظریف و مخفی در شیار مابین مزیوباکال و مزیولینگوال است ، به این مدخل ، میدمزپال (MM) می گوئیم .



و تنوع دیگر که وجود يك ریشه اضافی دیستولینگوال به نام "رادیکس انتومولاریس" است . به این ترتیب در شکل فوق ممکن است چهار تا پنج کانال داشته باشیم .



Radix Entomolaris

پس از دسترسی اولیه و سوراخ کردن سقف پالپ چمبر ، مقداری محل باز شدن را اکستنشن می دهیم تا کمی دید و دسترسی بهتری پیدا کنیم .

سپس ابتدا به دنبال یافتن قطورترین و ثابت ترین اریفیس محتمل یعنی اریفیس دیستال می رویم . پس از یافتن آن ، حفره را به سمت مزوباکال گسترش می دهیم ، زیرا این اریفیس نیز نسبتاً جای ثابتی در زیر کاسپ هم نام خود دارد و نهایتاً به سمت مزولینگوال می رویم تا اریفیس نسبتاً غیر ثابت مزولینگوال را بیابیم . غیر ثابت از این نظر که ممکن است به مزوباکال نزدیک و یا از آن دور باشد . سپس دیواره های اکسس را کمی متباعد می کنیم تا در یک نظر بتوانیم تمامی مداخل را مشاهده کنیم در این مرحله با دید و دقتی بیشتر که ترجیحاً بهتر است با بزرگنمایی همراه باشد به دنبال کشف تنوعات می رویم . میکروسکپ ، لوپ و یا حداقل یک عینک زره بینی کمک کننده خواهند بود.

سوال :

شیوع رادیکس انتومولاریس چه میزان است ؟

تنوع نژادی جغرافیایی دارد ، حدود ۱۸ درصد ذکر شده است .

سوال :

شیوع مید مزبال چه میزان و بیشتر در چه سنینی دیده میشود ؟

بر اساس ژورنال اندو شیوع آن وحشتناک است :

۳۲ درصد زیر ۲۰ ساله ها

۲۴ درصد بین ۲۱-۴۰ ساله ها

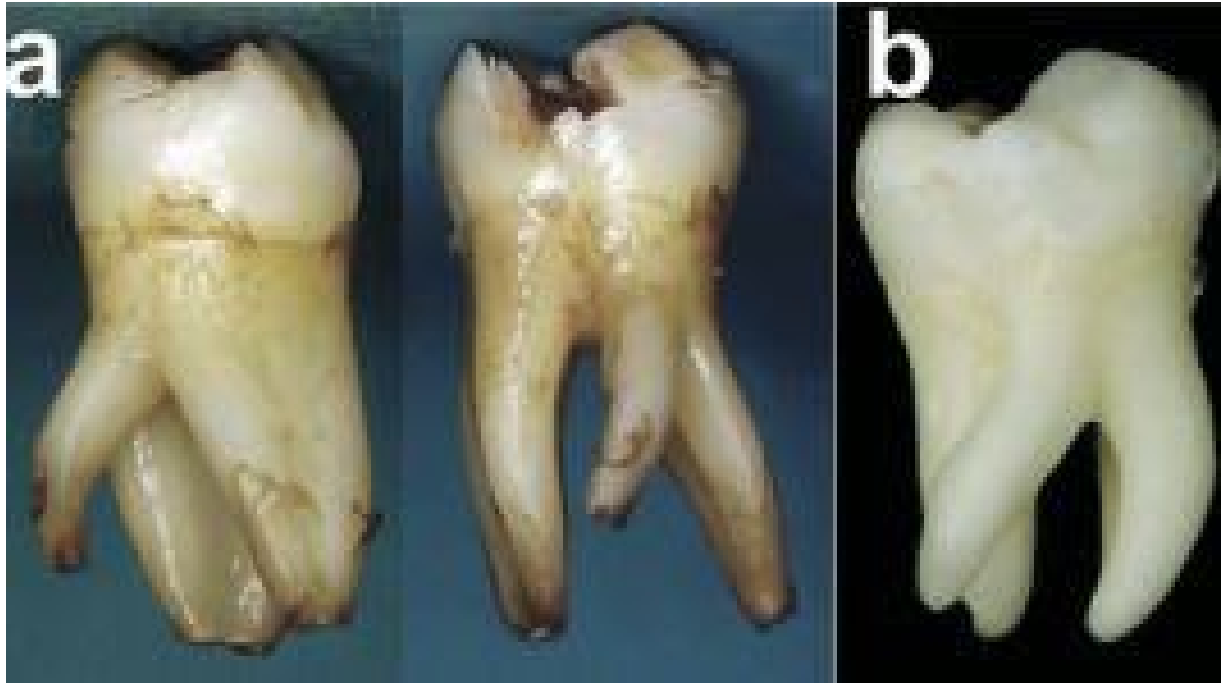
حدود ۴ درصد بالای چهل سال

با افزایش سن احتمالاً با رسوب عاج غیر قابل دستیابی می گردد. دانستن تنوعات محتمل این ایده را می دهد که با چه شرایطی ممکن است مواجه باشیم ، شاید عامل بسیاری از عدم موفقیت ها پس از درمان عدم شناخت تنوعات و عدم درمان آنها باشد . شکست هایی که اکثراً در کیس هایی دیده می شود که درمان خوبی شده اند و دلیلی برای عدم موفقیت در آنها نمی یابیم .

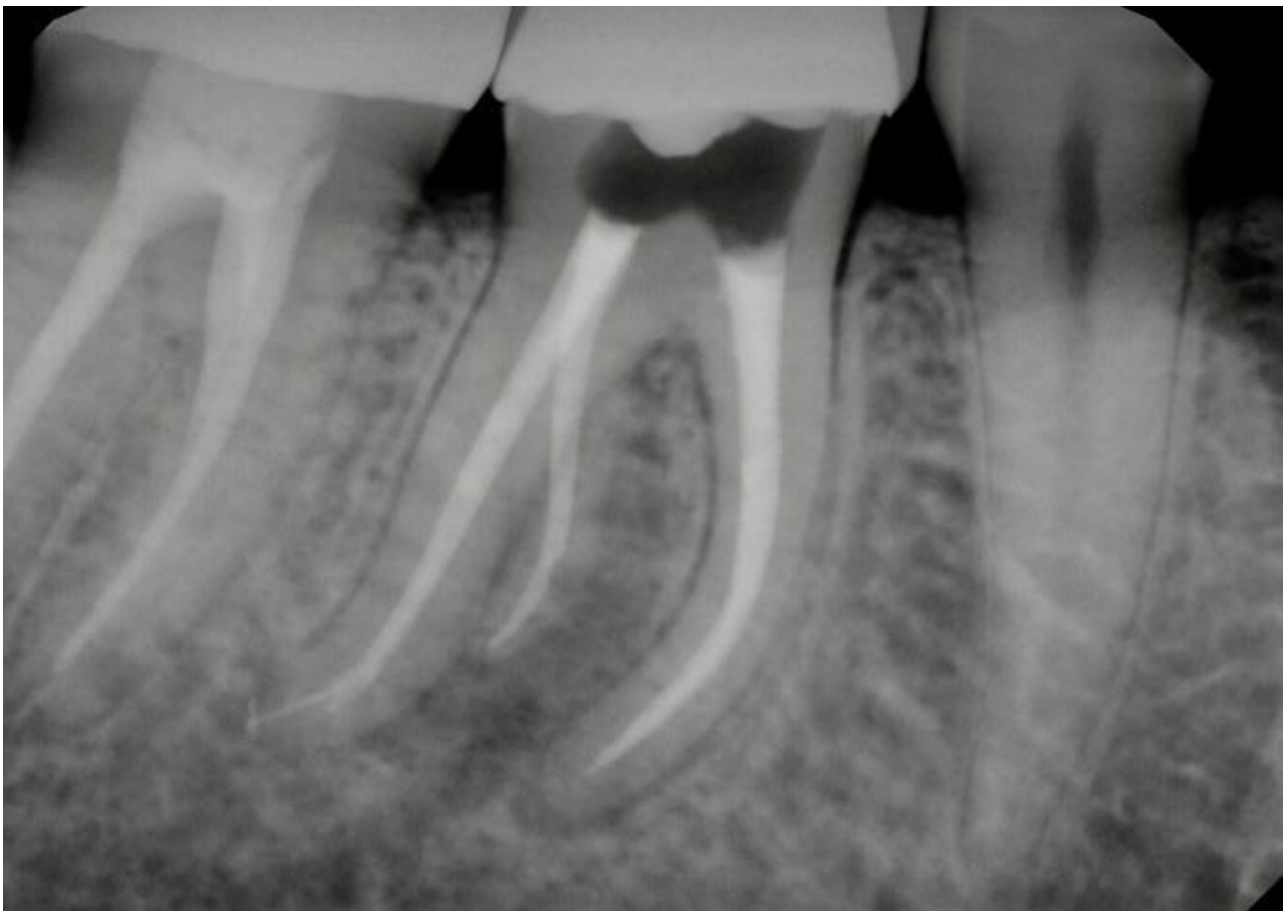
رادیکس انتومولاریس (RE) :



ریشه اضافی RE در قسمت دیستولینگوال دندان قرار گرفته است . حالت آن به صورتی است که معمولاً يك سوم کرونالی آن با ریشه دیستال به صورت کامل یا نسبی یکی می شود . شکل آن می تواند به صورت يك زائده مخروطی کوتاه بدون کانال باشد و یا به صورت يك ریشه معمولی بلند دارای کانال .



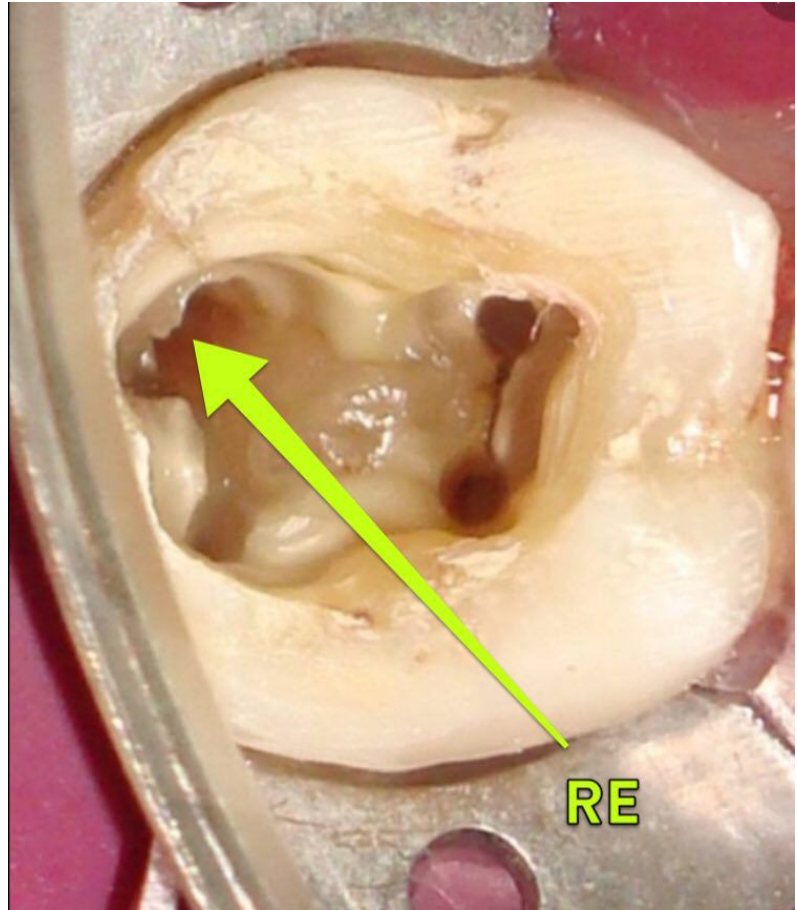
این ریشه معمولاً در دو سوم اپیکالی خود انحناى متوسط تا شدیدی به سمت مزیال و باکال ممکن است داشته باشد. البته سایر انحناها هم محتمل است.



این تنوع خاص دندان مولر اول نیست و در مولر دوم نیز دیده شده است.



ریشه اضافی RE از نظر موقعیت به چهار تایپ و از نظر انحنا به سه تایپ تقسیم بندی شده است که از حوصله این بحث خارج است .



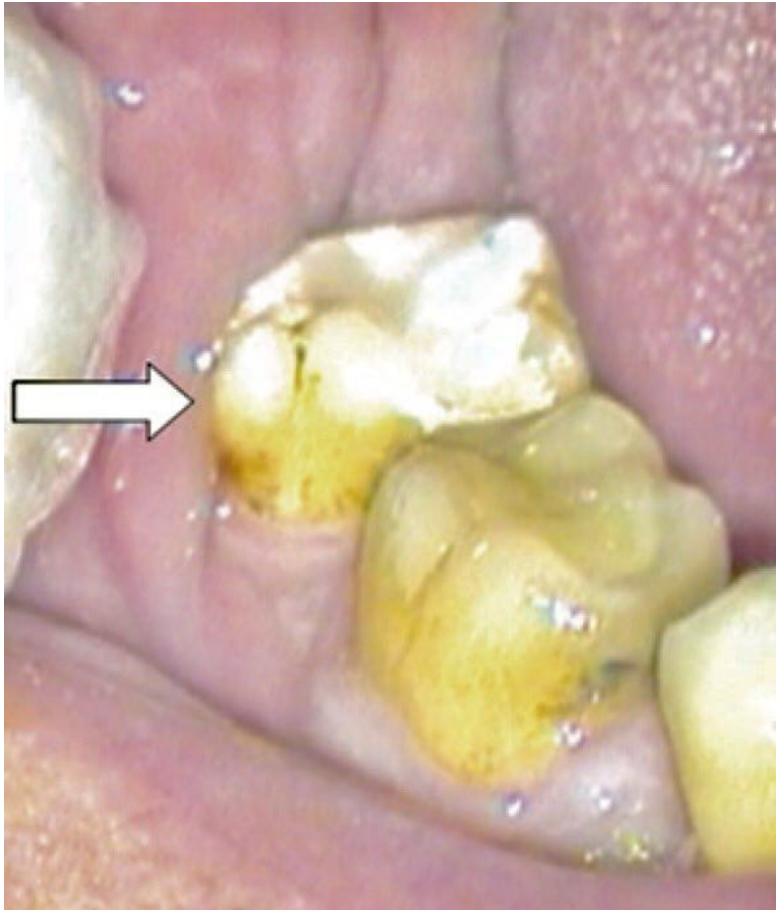
حفره دسترسی RE



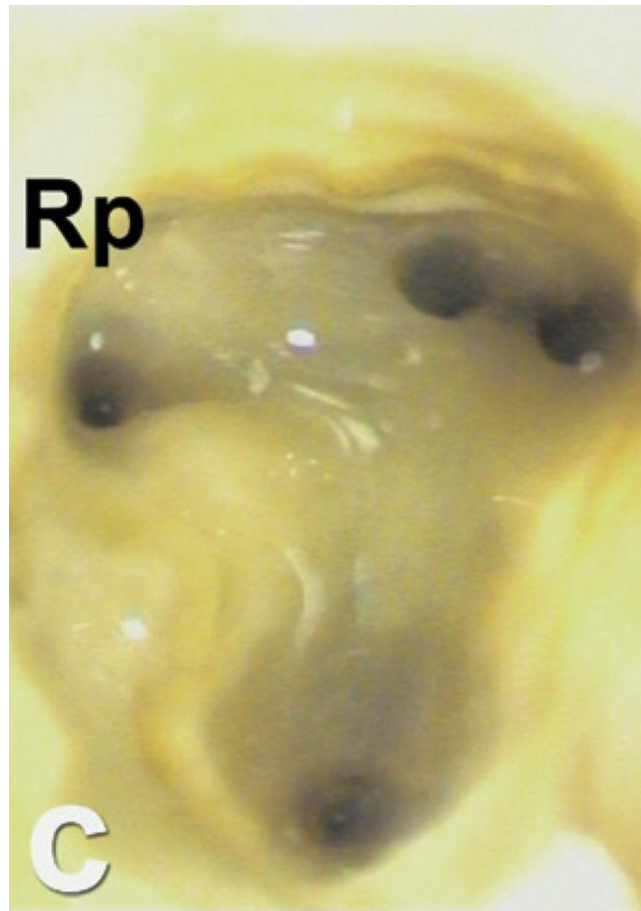
رادیکس پارامولاریس (RP) :

رادیکس پارامولاریس نیز تنوعی به صورت یک ریشه اضافی است . موقعیت آن ناحیه مزیباکال است . همانند RE، رادیکس پارامولاریس نیز ممکن است به صورت یک ریشه کامل حاوی کانال و یا یک زائده کوتاه بدون کانال وجود داشته باشد .

نکته جالب در خصوص RP همراهی یک کاسپ اضافه در تاج دندان در ناحیه باکال است که در بسیاری از کیس ها دیده شده است . لذا هر گاه کاسپی اضافه در این قسمت دندان مشاهده شد بایستی به وجود RP شک نمود .

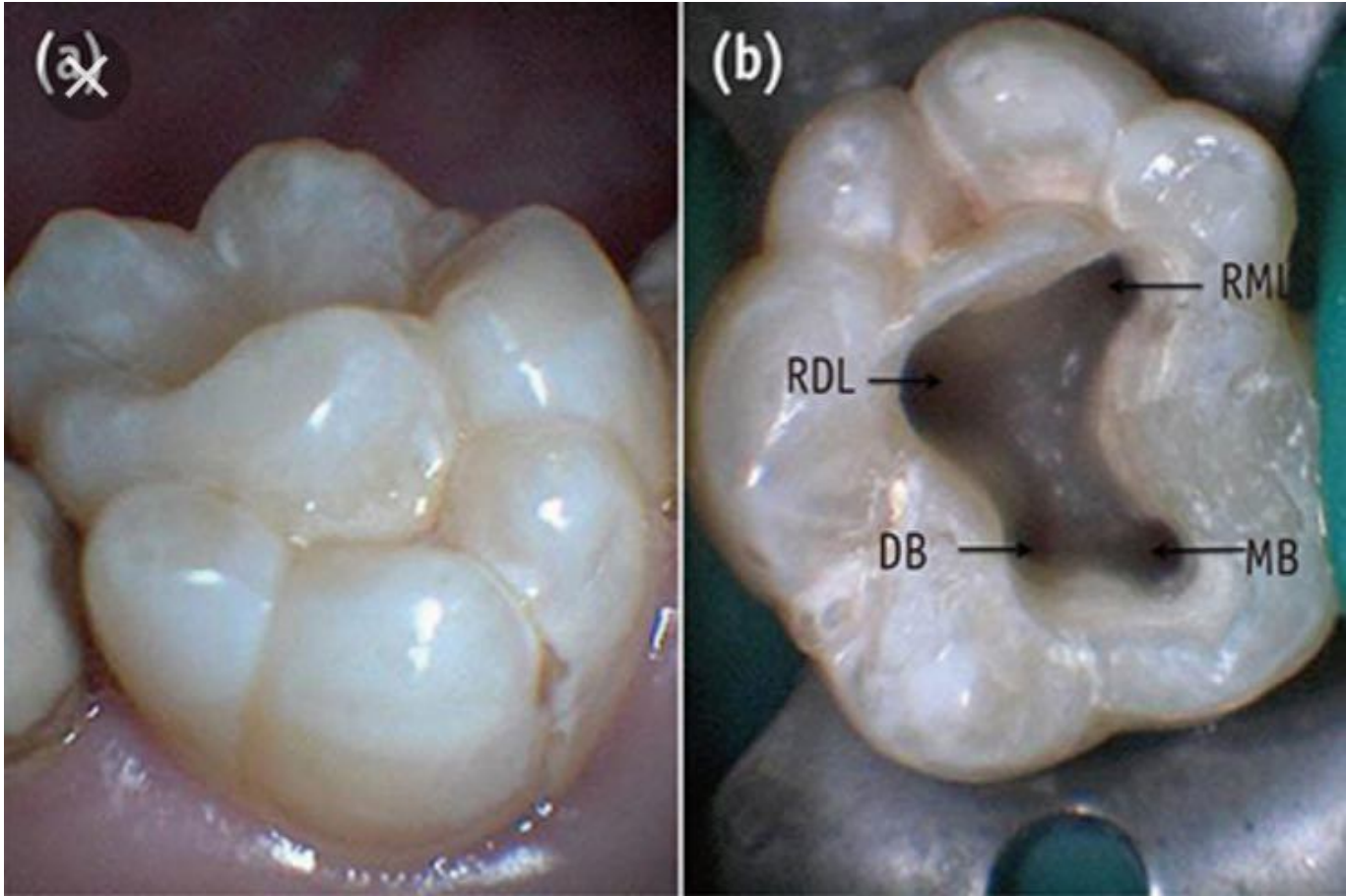


این تنوع در دندانهای مولر دوم و سوم نیز مشاهده شده است .



حفره دسترسی RP

جالب است که موردی از Radix Mesiolingualis و Radix Distolingualis در دندان مولر اول بالا هم گزارش شده است .



در این کیس نیز تنوع تعداد کاسپ قابل توجه است .

سوال :

آیا محدودیتی جهت میزان آماده سازی ریشه رادیکس وجود دارد ؟

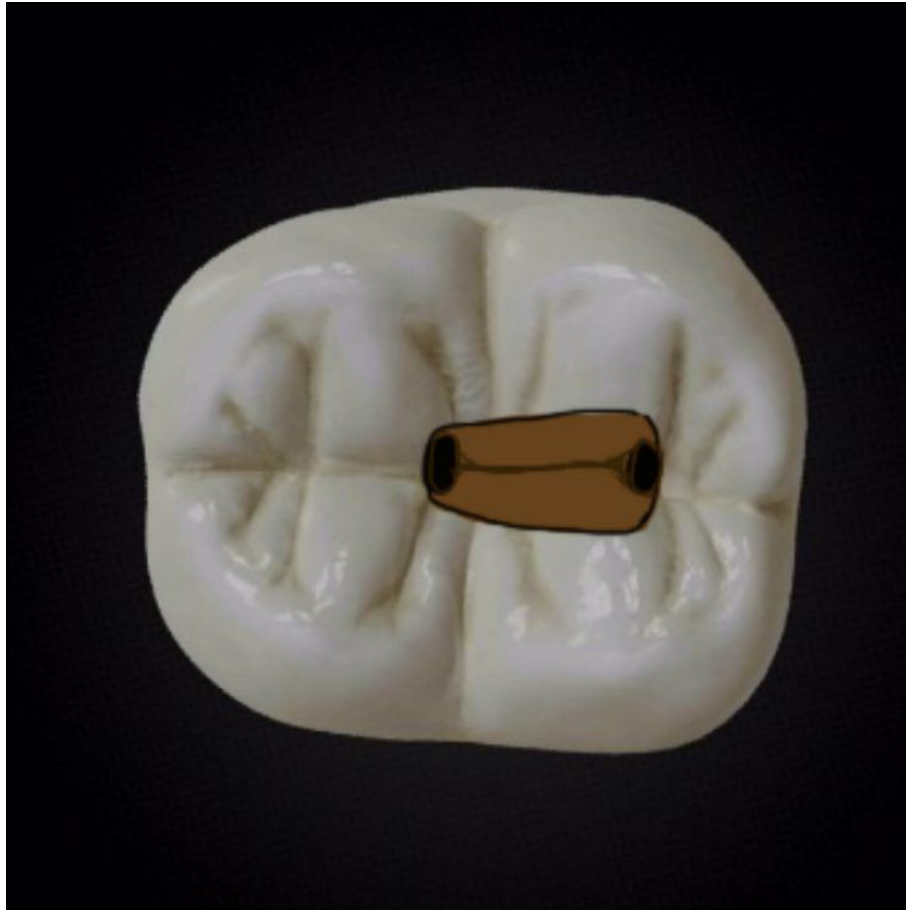
به طور معمول خیر ، ولی اگر انحنای شدید وجود داشت اپیکال را به ۲۵ اکتفا کنید و بیش از تیپر ۰۴ استفاده نکنید .



: Mandibular Second Molar

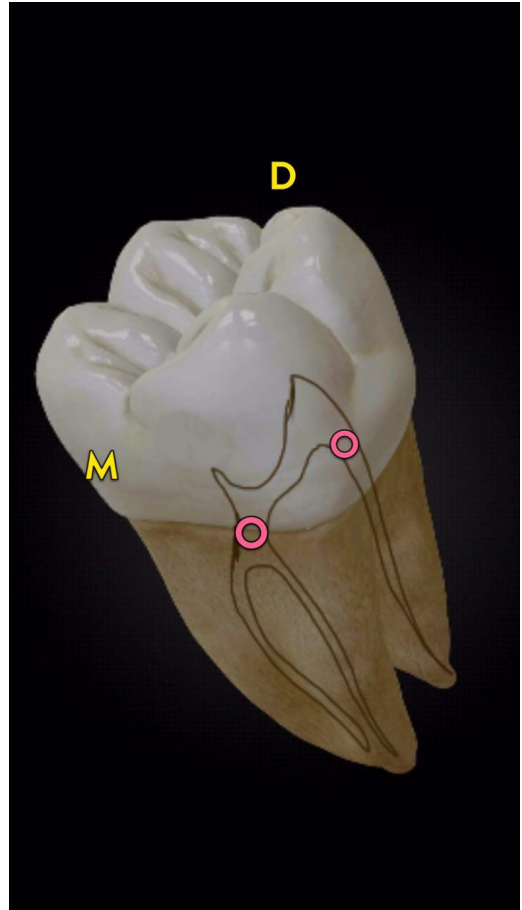
شباهت زیادی به دندان مولر اول دارد ، با این تفاوت که تنوعات نسبتاً کمتر هستند ، از طرفی ممکن است در ریشه مزایا این دندان کمی اپیکالی تر از اریفیس دو کانال منشعب شوند ، از اینرو معمولاً با این تصور که این دندان دو کانال دارد یکی از کانالهای مزایا که اغلب مزیولینگوال است میس می شود .

احتمال دو کاناله بودن این دندان هست .

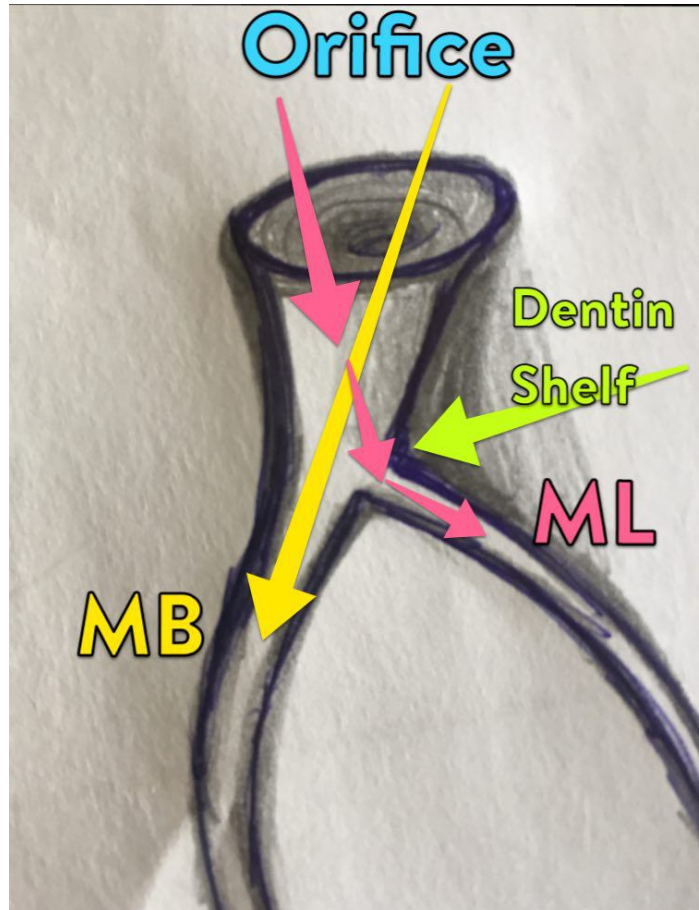


این ایده که "چون اریفیس مزیال و دیستال کاملاً در یک خط هستند در نتیجه دندان دو کاناله است" در همه موارد الزاماً صادق نیست . ممکن است دو کاناله باشد یا نباشد ، اما این موضوع باید اثبات شود.

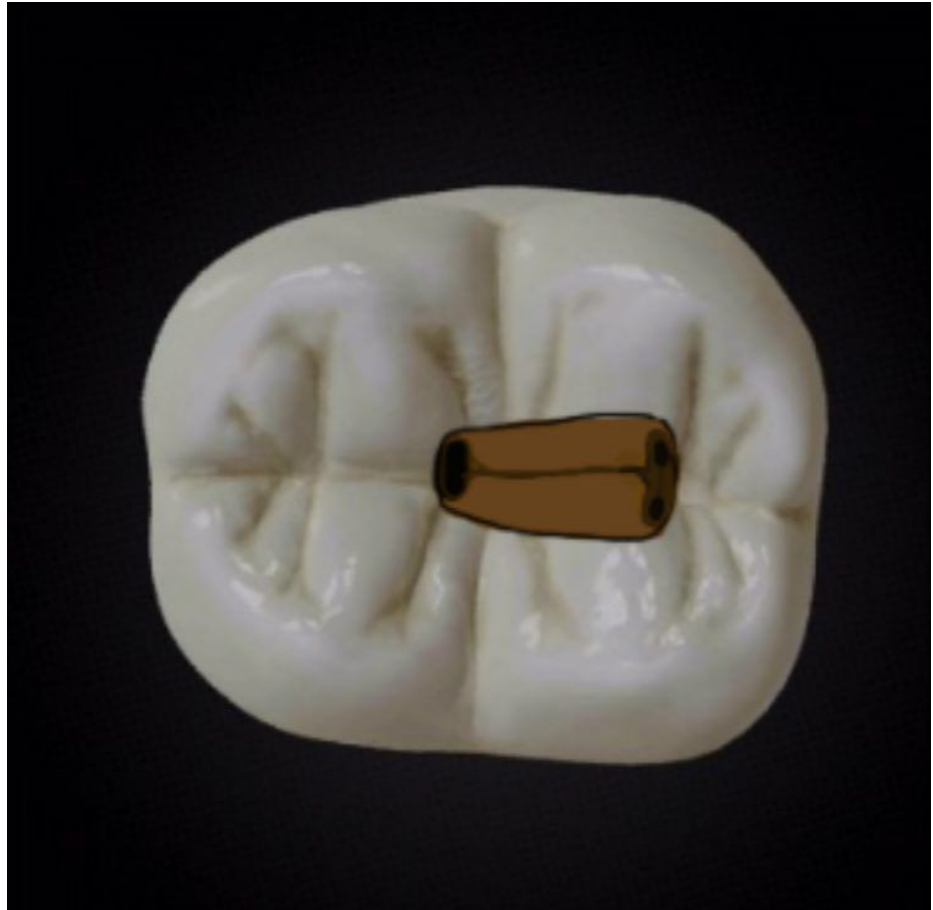
روش اثبات :



این تصویر به خوبی واقعیت ماجرا را نشان می دهد . اریفیزی که پایین تر دو شاخه می شود .



و این هم توجیه دقیق تر داستان ، کانال مزبولینگوالی که مانعی شبیه دنتین شلف دسترسی به آن را محدود نموده ، بسیار شبیه پرمولرهای دو کاناله فك پایین . کانال مزبولینگوال معمولاً به راحتی قابل دستیابی است .



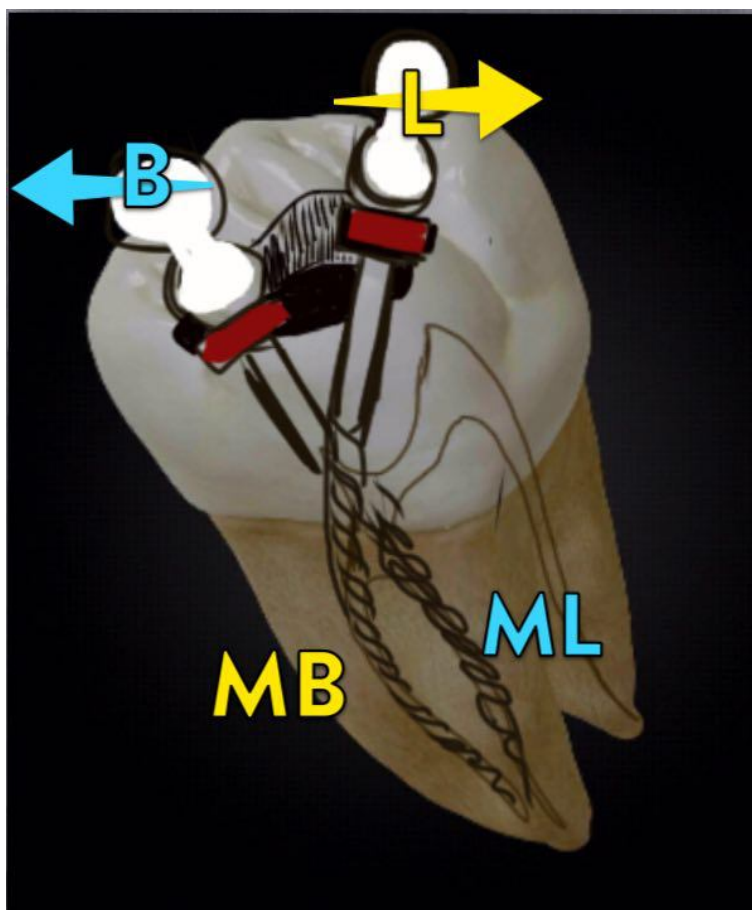
با دستیابی به هر دو کانال مزیالی و شکل دادن اریفیس ها بندریج اریفیس های هر يك را در عمق منخلی که ابتدانا یافته بودید مشاهده خواهید نمود .

و اما روش اثبات که آیا کیس من يك کانال مزیال دارد یا دو تا :

۱- روش کلینیکی :

اگر دندان يك کانال مزیالی داشته باشد ، پس از قرار دادن فایل ، دسته فایل در بعد مزودیستال جهت خواهد گرفت .

اگر دندان دو کانال مزیالی داشته و شما یکی را یافته باشید ، دسته فایل در بعد باکولینگوال جهت خواهد گرفت .



شکل فوق جهت گیری دسته فایل و استفاده از آن جهت پیدا نمودن کانالها را نمایش می دهد .

۲- روش رادیوگرافیک :

فرض کنیم یک اریفیس در مزیاال یافته ایم ، یک فایل را درون کانال قرار داده و یک رادیوگرافی با ۲۰ درجه شیفت مزیاالی یا دیستالی تهیه می کنیم . اگر روی رادیوگرافی فاصله فایل در هر نقطه با محدوده خارجی ریشه در هر سمت یکسان بود(فایل وسط ریشه قرار گرفته بود) مزیاال یک کانال دارد. اگر فایل به یک سمت نزدیک و از سمت دیگر دور بود ، مزیاال دو کانال دارد و باید به دنبال کانال دوم باشیم .

اما کدام کانال را یافته ایم ؟ مزیوباکال را یا مزیولینگوال را ؟

پاسخ در جهت گیری دسته فایل است .

اگر مزیوباکال را یافته باشیم دسته فایل به سمت لینگوال جهت می گیرد و در مورد مزیولینگوال بلعکس . البته همانطور که قبلا یاد شد به علت سهولت ورود ، معمولا در ابتدا کانال مزیوباکال است که یافت می شود.

سوال :

در مواردی که یک اوریفیس در مزیاال میباشد که در پایین تر ۲ شاخه میشود معمولا یکی از اوریفیس ها گشاد تر از اوریفیس دیگر است که همیشه فایل وارد آن کانال میشود و دسترسی به کانال دیگر را مشکلتر میکند در این موارد چکار باید کرد؟

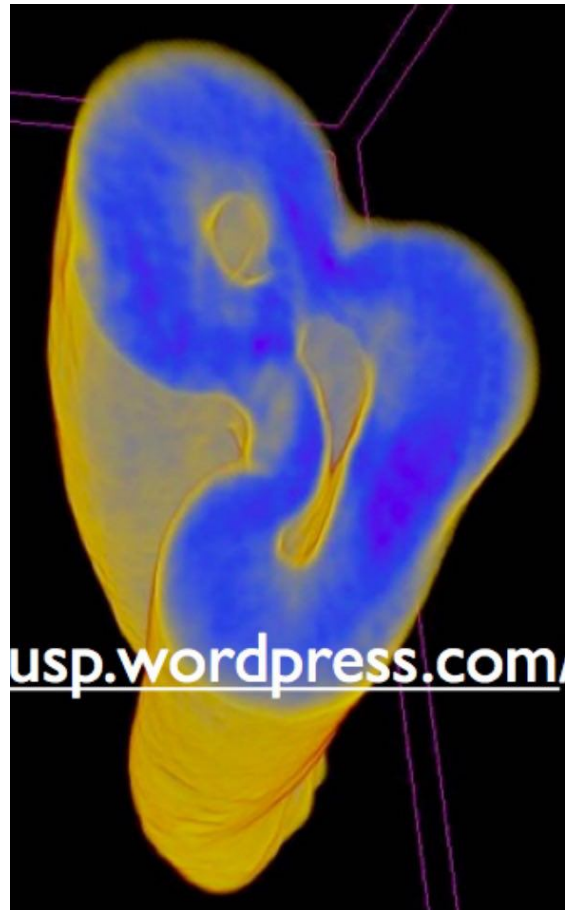
وسط یک فرز سیف اند به صورت باکولینگوالی "کمی" دهنه اریفیس مزیاال را توسعه دهید تا به فرم یک بیضی در بیاید ، سپس همانطور که یاد شد با توجه به جهت گیری دسته فایل ، برای کانال لینگوال که دسترسی دشوارتری دارد، یک فایل نازک پری کرو داده شده را از اریفیس وارد کنید به نحوی که نوک فایل روی دیواره لینگوالی اریفیس حرکت کند .

در ابتدا کمی بایستی حوصله بخرج دهید ، با گشاد شدن مدخل کانال و واضح شدن اریفیس کار ساده خواهد شد .

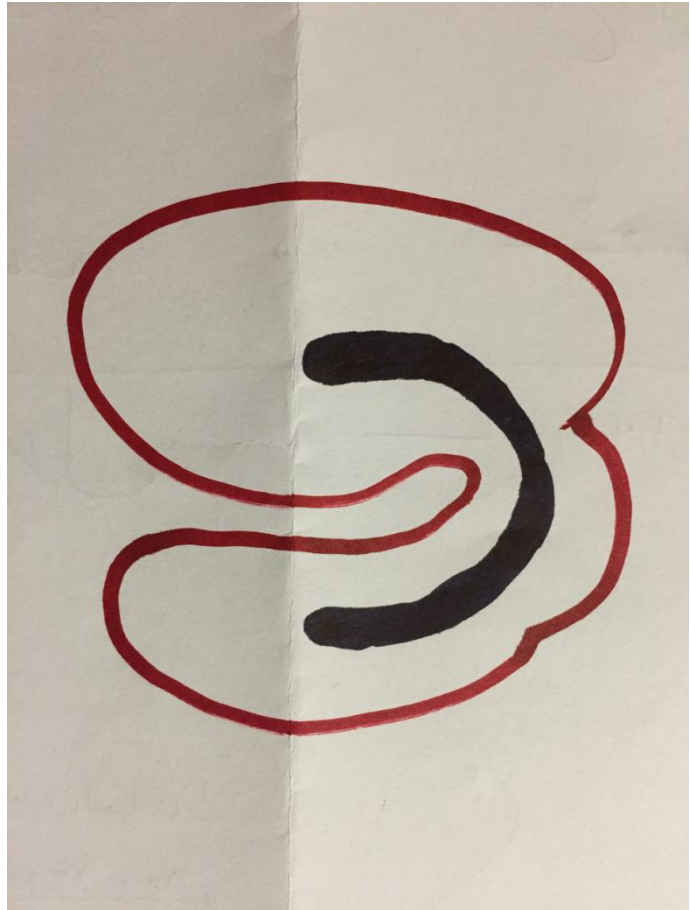
دندان های مولر دوم پایین با تنوع C shape :

بیمارانی که با تنوع کانالی C شکل مراجعه می کنند موارد دشواری برای درمان هستند. این تنوع در دندانهای مولر سوم بالا ، پرمولر دوم پایین و به ویژه در مولرهای دوم پایین مشاهده شده است . آماده سازی کانال ، تمیز کردن و پر کردن این مورفولوژی بسیار دشوار است . وجه تسمیه این مورفولوژی به شباهت مدخل کانالها با حرف C می باشد ، زمانیکه درون اکسس را از بالا مشاهده می کنید . دندان C شکل از بیرون شاید تفاوت عمده ای با یک دندان عادی نداشته باشد. اما اگر مختصری دقت شود تفاوت آن آشکار میگردد . این تفاوت قسمت ارتباطی بین ریشه مزیال و دیستال است .

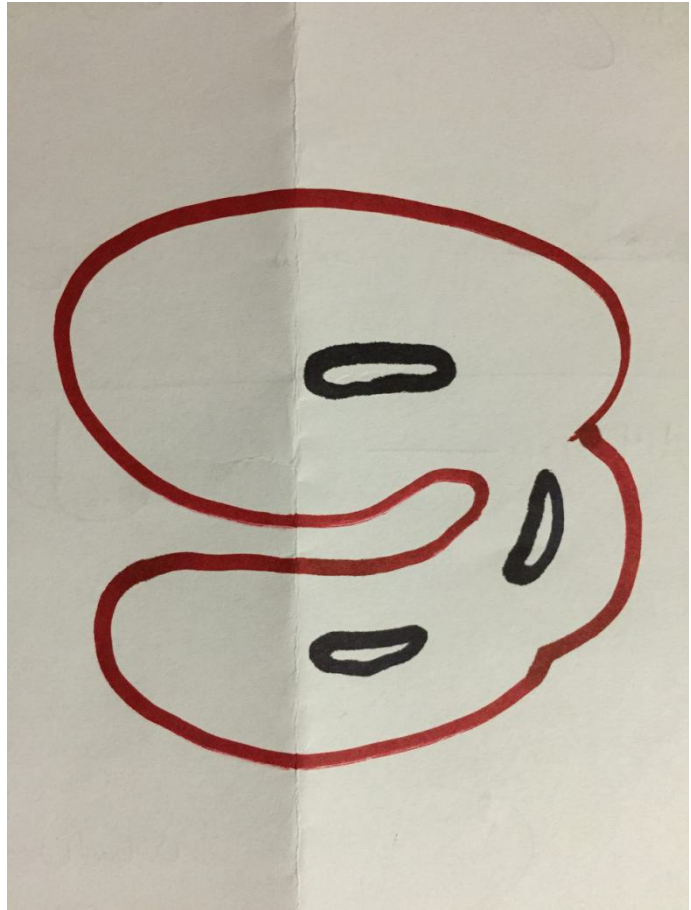




و اما طبقه بندی دندانهای با مورفولوژی C شکل :
حالتهای گسترده ای دارد ولی بطور کلی به دو گروه تقسیم می شوند :
۱- يك حالت نواری شکل از اریفیس تا فورامن



۲- حالت‌های ترکیبی از مورفولوژی نواری شکل و انشعاب به صورت کانال‌های مجزا که در قسمت‌هایی بهم متصل می‌شوند.



به مقاطع مختلف ریشه و وضعیت کانال دقت کنید .
اینها هم تایپ های مختلف يك C shape هستند.







اپیکال فورامن یک دندان C shape ممکن است از یک تا چهار میلیمتر با آپکس آن فاصله داشته باشد که درمان را بسیار دشوار می کند . هنگام تهیه حفره دسترسی مناسب برای دندانهای C shape، حذف تمامی سقف پالپ چمبر به منظور احاطه بر تمامی مورفولوژی C shape ضروری است . سعی نکنید قسمت های جدا از هم C را بهم وصل کنید زیرا دندان پرفوره خواهد شد .

حفره دسترسی از نظر یک درمان کننده حاذق دریچه ای به سوی موفقیت در اندو است .

لذا وی وقت و دقت کافی بر روی این فاز درمان معطوف می دارد . با انجام تغییراتی ساده مسیر عبور تا انتهای کانالها را برای خود تسهیل می کند . بدون یک حفره دسترسی خوب امکان انجام یک اندوی خوب وجود نخواهد داشت .

نهایتا اگر بخواهم یکی از مهمترین ویژگی های یک درمان اندوی موفق را خدمتتان معرفی کنم خواهم گفت ...

اکسس کویتی خوب.