

زهرا مهندس

محمدعلی اکبری

علی زارعیان



مصطفی احمدی

میثم نیک پی

هلیا رخ بخش

Mandibular 2nd
premolar

۷

دکتر فتاح

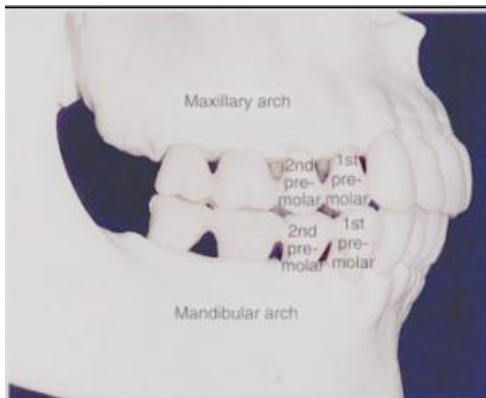
۹۹/۲/۱۳

مورفولوژی

مبحث این جلسه درمورد مورفولوژی دندان Mandibular 2nd premolar می باشد.

رفرنس این جلسه فصل ۱۰ از کتاب WHEELER'S Dental Anatomy, Physiology, and Occlusion می باشد. دوستان برای درس مورفولوژی دیدن شکل ها خیلی کمک می کنه، با این وجود ما فایل ورود رو هم آپلود می کنیم که اگر خواستین شکل ها رو حذف کنید.

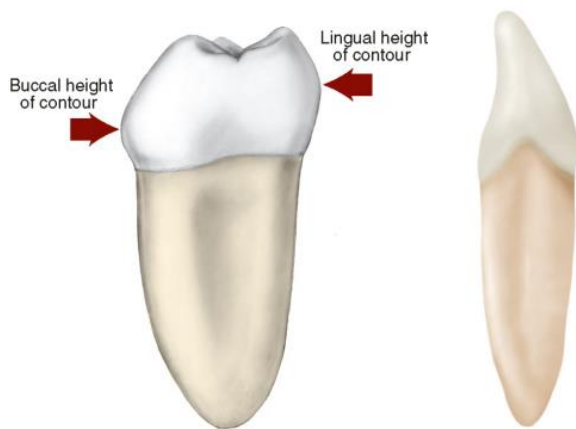
توضیحات کلی:



این تصویر دندان 1st Premolar و 2nd Premolar ماژیلا و مندیبل را بر روی یک اسکلت نشان داده و شماره گذاری کرده است.

- دندان های Premolar بیشتر در خرد کردن و نگه داشتن غذا نقش داشته و به همراه دندان های Molar، عمل Mastication را انجام می دهند. به طوری که اگر کسی دندان Molar خود را از دست داد، همچنان می تواند تا حدودی به کمک دندان Premolar عمل جویدن را انجام دهد.
- تاج این دندان ها کوتاه تر از تاج دندان های Anterior می باشد.
- در این دندان ها Proximal contact area نسبت به دندان های Incisor، سرویکالی تر قرار گرفته است. (Proximal contact area دندان های Incisor در $\frac{1}{3}$ Incisal آن ها قرار دارد)
- در کل به عنوان یک قانون، هر چه از دندان های جلویی به سمت دندان های خلفی پیش می رویم، Proximal contact area میانی نزدیک تر شده و سرویکالی تر می شود.
- در بین دندان های شیری، دندان Premolar نداریم و این دندان جایگزین دندان E شیری می شود.

- از خط Midline دندان شماره ۵ است.
- از سمت Mesial با دندان First Premolar (دندان ۴) و از سمت Distal با دندان First Molar (دندان ۶) تماس داشته و از نظر Occlusal، بسته به Occlusion دندان های فرد، با دندان های Premolar یا Molar ماگزیلا تماس دارد. (Occlusion: the position of the teeth when the jaws are closed.)
- از نظر اندازه و حجم، کمی از دندان ۴ (First Premolar) بزرگ تر است.
- CEJ در دندان های Posterior (که قاعدتا دندان Second Premolar هم جزو دندان های Posterior



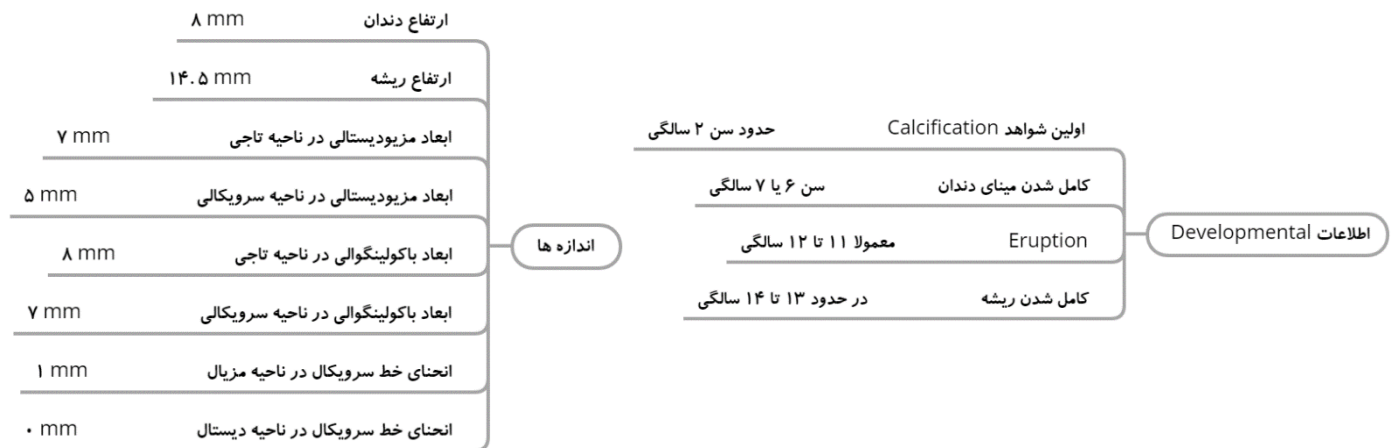
است) نسبت به دندان های Anterior انحنای کم تری داشته و مستقیم تر است. (کم تر مشخص است) برای فهم بهتر این موضوع، تصویر روبرو که این دندان را با تصویر یکی از دندان های Anterior مقایسه کرده، مشاهده کنید.

نمو (Development):

جدول زیر توضیحات Developmental دندان Second Premolar مندیبل را در اختیار ما قرار می دهد؛ از بخش Measurements آن، می توانیم برای تراش دندان ها استفاده کنیم.

TABLE 10-2 Mandibular Second Premolar								
			First evidence of calcification		2¼–2½ yr			
			Enamel completed		6–7 yr			
			Eruption		11–12 yr			
			Root completed		13–14 yr			
MEASUREMENT TABLE								
	CERVICO- OCCLUSAL LENGTH OF CROWN	LENGTH OF ROOT	MESIODISTAL DIAMETER OF CROWN	MESIODISTAL DIAMETER OF CROWN AT CERVIX	LABIO- OR BUCCOLINGUAL DIAMETER OF CROWN	LABIO- OR BUCCOLINGUAL DIAMETER OF CROWN AT CERVIX	CURVATURE OF CERVICAL LINE— MESIAL	CURVATURE OF CERVICAL LINE— DISTAL
Dimensions* suggested for carving technique	8.0	14.5	7.0	5.0	8.0	7.0	1.0	0.0
*In millimeters.								

جدول ۱



Mandibular Right Second Premolar

Universal: 29 International (FDI): 45 Palmer: 5

CHARACTERISTICS SECOND PREMOLAR

Facial/Buccal Aspect

Proximal contacts: Cervico-occlusal Form: Mesial/distal, middle third Bilaterally symmetrical

Lingual Aspect

Buccal profile: None seen Cusp height: Buccal/lingual cusps nearly equal

Mesial Aspect

Occlusal plane: Essentially horizontal Transverse ridge or buccal triangular ridge: No transverse ridge present

Occlusal Aspect

Outline form: Square Cusps: 2 or 3 Lobes: 4 or 5

Dimensions

Crown length: 8.0 mm (cervico-occlusal) Crown diameter: Mesiodistal: 7.0 mm Cervical: 5.0 mm Buccolingual: 8.0 mm

Contour height

Facial: Middle third Lingual: Middle third

Root

Length: 14.5 mm Pulp canal(s): 1 Pulp horn(s): 2

Chronology

Eruption: 11-12 yr Root completed: 13-14 yr

در جدول شماره ۲ نیز اطلاعات ابعادی و اطلاعات رویشی دندان، Contact دندان با دندان‌های دیگر و HOC دندان در نواحی Buccal و Lingual را می‌توانیم مشاهده کنیم.

جدول 2

بررسی دندان پری مولار دوم از ابعاد و جهت های مختلف:

:Buccal aspect

- ✓ دندان 2nd Premolar of Mandible، کاسپِ باکالِ کوتاه تری (shorter buccal cusp) نسبت به 1st Premolar دارد و به همین دلیل ناحیه ی Contact area در دندان 2nd Premolar نسبت به 1st Premolar بالاتر به نظر می رسد.
- ✓ Cusp ridge های Mesio buccally و Distobuccally (زاویه) کمتری نسبت به 1st Premolar دارند.
- ✓ ناحیه ی Contact area در بعد باکال، هم در ناحیه Mesial و هم در ناحیه ی Distal وسیع و پهن است.

Second premolar First premolar



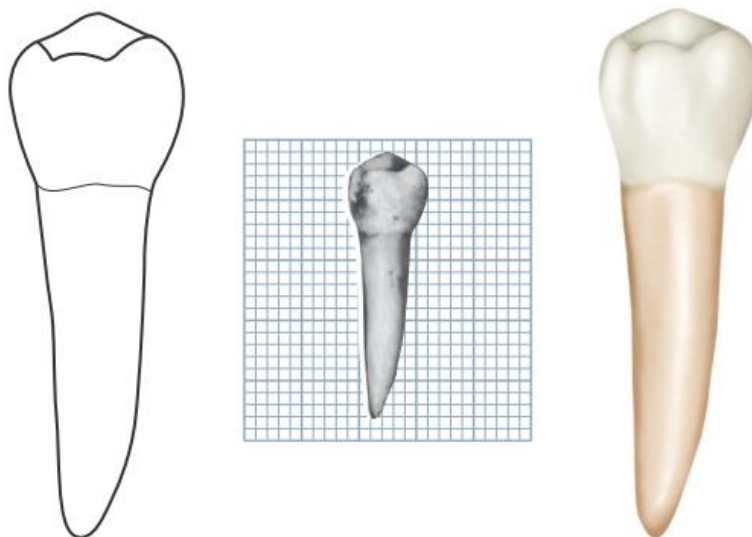
- این شکل تصویری از بعد باکالِ دندان های پری مولار اول و دوم فک پایین است. همانطور که گفتیم کاسپِ باکالِ پری مولار اول زاویه دار است و شیب زیادی داشته، در صورتی که پری مولار دوم اینگونه نیست. همچنین ارتفاع کاسپِ باکالِ پری مولار دوم نسبت به اول کوتاه تر است.

:Lingual aspect

- ✓ بعد lingual دندان های 1st Premolar و 2nd Premolar تفاوت های زیادی باهم دارند. اولین نکته ای که باید بدانیم این است که دندان های 2nd Premolar فک پایین ۲ مدل هستند :
 - ۱- یا دو کاسپ دارند که شامل یک Buccal cusp و یک Lingual cusp است.
 - ۲- یا سه کاسپ دارند که شامل یک Buccal cusp و دو Lingual cusp است؛ که قاعدتا وقتی تعداد کاسپ دو تا باشد، تفاوت ها در سطح Lingual بیش تر خواهد بود.
- ✓ نکته ی بعدی این است که لوب lingual دندان 2nd Premolar of Mandible در مقایسه با 1st Premolar تکامل بیشتری پیدا کرده و بزرگ تر است. پس در نتیجه زمانی که از بعد Lingual دندان را مشاهده می کنیم، سطح کمتری از Occlusal را می بینیم. اما با این حال به خاطر اینکه در خود دندان

پریمولار دوم، Lingual cusp از Buccal cusp کوتاه تر است، بخشی از سطح Occlusal را می توانیم مشاهده کنیم.

✓ در زمانی که دندان ۳ کاسپ داشته باشد، در سطح Lingual دو کاسپ Mesiolingual و Distolingual دیده می شود. در بین این دو کاسپ یک Groove (شیار) مشخص و واضح دیده می شود که تا حدودی تا سطح Lingual هم امتداد یافته و معمولا در مرکزیت ریشه قرار گرفته است.



این تصویر دندان پریمولار دوم مندیبل سمت چپ از بعد Lingual را نشان می دهد که دندان از نوع سه کاسپی است و در سطح lingual دارای کاسپ Mesiolingual بزرگ و کاسپ Distolingual کوچک است.

Second premolar

First premolar

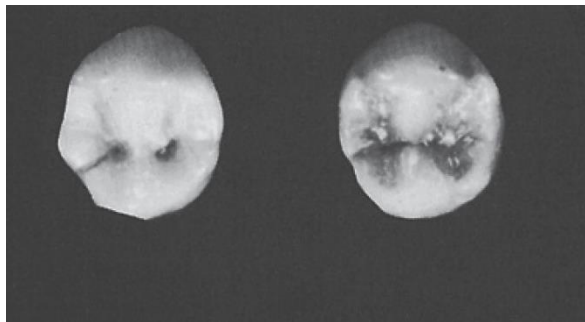


این شکل، دندان های پریمولار اول و دوم مندیبل را از بعد Lingual نشان می دهد، همانطور که گفتیم در دندان پری مولار دوم سطح کمتری از سطح Occusal را در مقایسه با پریمولار اول می بینیم که دلیل آن تفاوت در تکامل لوب لینگوالی این دو دندان است.



تصویر روبرو دندان پریمولار دوم مندیبل را از سطح Occusal نشان می دهد که در ناحیه Lingual دارای ۲ کاسپ است. همانطور که می بینیم بین دو کاسپ Mesiolingual و Distolingual یک شیار (Groove) رد شده است و تا ناحیه Lingual کشیده شده است.

- ✓ هنگامی که این دندان two-cusp type باشد (یک کاسپ در Buccal و یک کاسپ در Lingual)، با اینکه در مقایسه با three-cusp type، فقط یک کاسپ در Lingual داریم اما یک کاسپ مشخص و واضح می-باشد و از لحاظ ارتفاع و Development، کمتر از انواع ۳ کاسپی نیست.
- ✓ گفته شد در دندان ۳ کاسپی بین دو کاسپی که در ناحیه Lingual قرار می گیرد یک Groove واضح و مشخص دیده می شود. هنگامی که دندان دو کاسپه است (یک کاسپ در ناحیه Lingual) آن Groove دیگر وجود ندارد اما یک Distolingually Depression (در ناحیه ای که Lingual cusp ridge به Distal marginal ridge متصل می شود) بر روی دندان دیده می شود.



در این تصویر distolingually depression به وضوح دیده می شود

- ✓ Lingual surface تاج همه ی دندان های پریمولار دوم مندیبل صاف، دارای حالت کروی و گرد (spheroidal) می باشد و حالت Bulbousمانندی را در ناحیه ی بالای قسمت سرویکال که حالت تنگ شدگی دارد، می بینیم.

✓ به شکل پایین صفحه ۵ مجدداً نگاه کنید. در مقایسه ی دندان پریمولار اول و دوم در بعد Lingual: در دندان پریمولار اول به دلیل جمع شدگی زیادی که از سمت Buccal به سمت Lingual اتفاق می افتد، سطح وسیع تری از ابعاد Mesial و Distal این دندان را مشاهده می کنیم. این در حالی است که این جمع شدگی و converge در دندان پریمولار دوم کمتر است؛ پس سطح کمتری از سطوح Mesial و Distal این دندان دیده می شود.

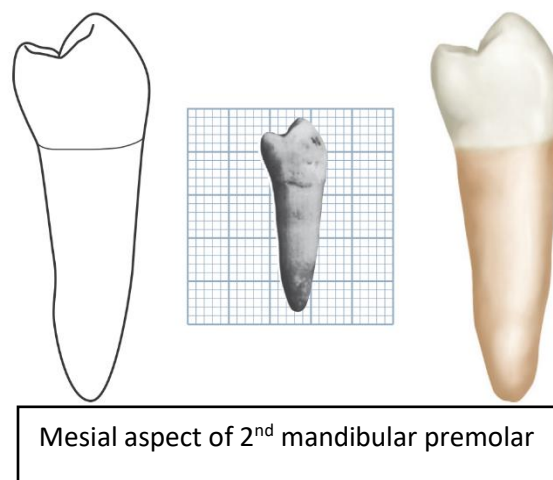
Mesial aspect

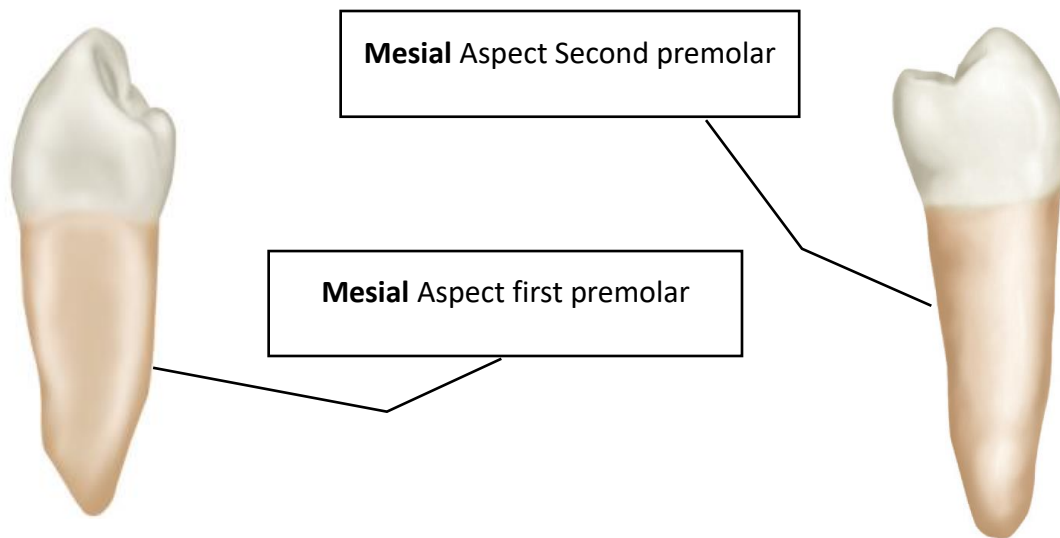
مقایسه ی پریمولار اول و دوم در این بعد:

۱. تاج و ریشه ی پریمولار دوم در بعد Buccolingually عریض تر است.
۲. Buccal cusp پریمولار دوم برخلاف پریمولار اول در راستای مرکز ریشه قرار ندارد و این کاسپ ارتفاع کمتری در پریمولار دوم دارد.
۳. lingual lobe در پریمولار دوم بیش تر توسعه و تکامل یافته است.
۴. در پریمولار دوم Marginal ridge در زاویه عمود (یا به عبارتی مستقیم) با long axis دندان قرار می گیرد. این در حالی است که چنین چیزی در پریمولار اول به صورت شیب دار دیده می شود.
۵. سطح کمتری از سطح Occlusal دیده می شود. (در بعد مزیال و در مقایسه با پریمولار اول)
۶. Mesiolingual developmental groove در پریمولار دوم و در این بعد دیده نمی شود.



مقایسه ی خط امتداد کاسپ باکال این دو دندان نسبت به مرکز ریشه

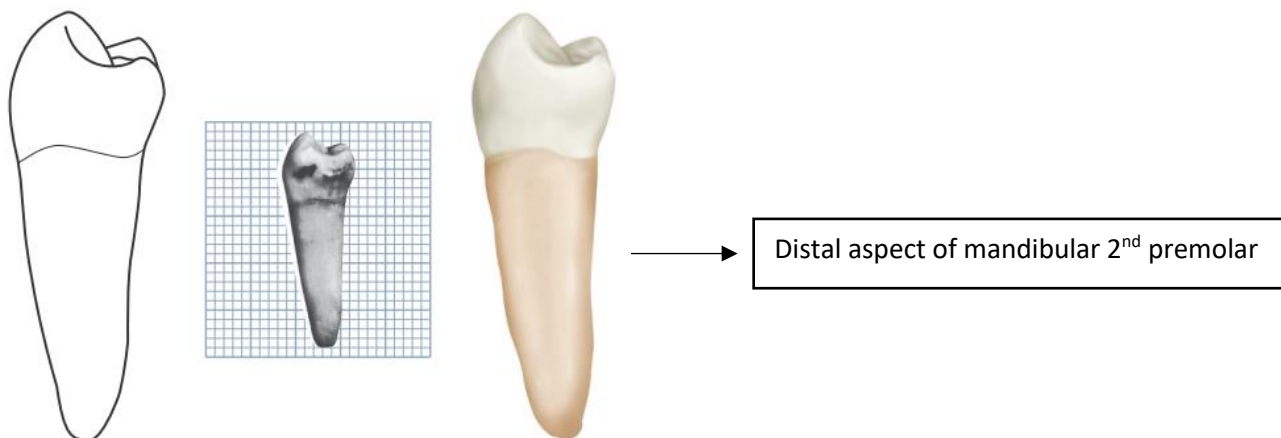


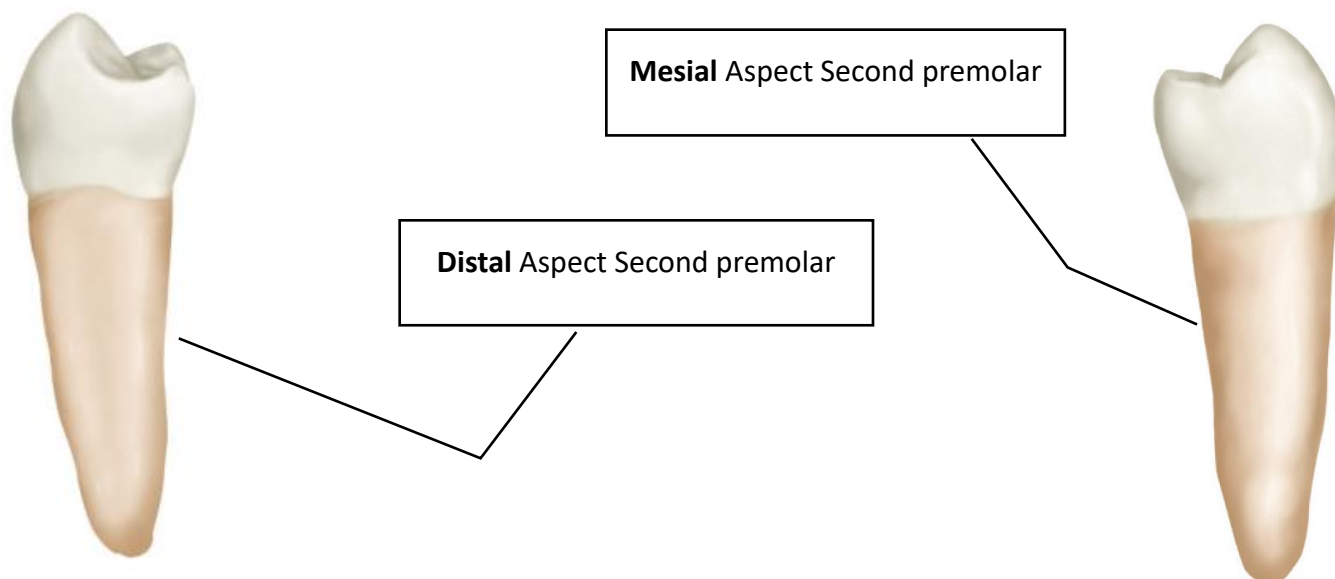


:Distal aspect

اگر بخواهیم دو بعد Mesial و Distal این دندان را با هم مقایسه کنیم، بسیار شبیه به هم هستند. فقط یک تفاوت جزئی مشاهده می‌شود؛ اینکه در بعد Distal نسبت به Mesial، سطح Occlusal بیش‌تری از دندان دیده می‌شود. دلیل آن را می‌توان در دو چیز دید:

- اول اینکه وقتی به دندان به صورت عمودی نگاه می‌کنیم، Distal Marginal Ridge در ارتفاع کم‌تری نسبت به Mesial Marginal Ridge قرار می‌گیرد.
- نکته‌ی دوم اینکه همه‌ی دندان‌های Posterior (هم در فک بالا و هم پایین)، کمی تمایل به دیستالی بودن نسبت به Long axes ریشه (tipped distally to the long axes of the roots) دارند.





در شکل بالا مطلب مطرح شده یعنی دیده شدن متفاوت سطح Occlusal در بعد Mesial و Distal این دندان به خوبی دیده می‌شود که دلیل آن نیز در بالا ذکر شد.

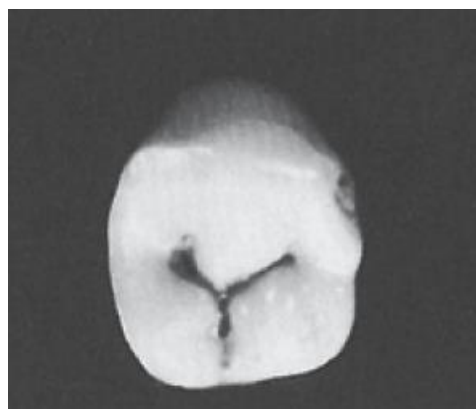
:Occlusal aspect

در بررسی این بعد، بسته به این که تعداد کاسپ ها چندتا باشد، دو طبقه بندی وجود دارد:

- نوع سه کاسپی (The three-cusp type): چون تکامل بیش‌تری داشته و سطح بیش‌تری در سطح لینگوال دارد، در این بعد (Occlusal) به شکل مربعی (Square) دیده می‌شود.
- نوع دو کاسپی (The two-cusp type): در این نوع وقتی کاسپ ریح های باکال و لینگوال به هم وصل می‌شوند، شکل گردتری (Round) را ایجاد می‌کنند.

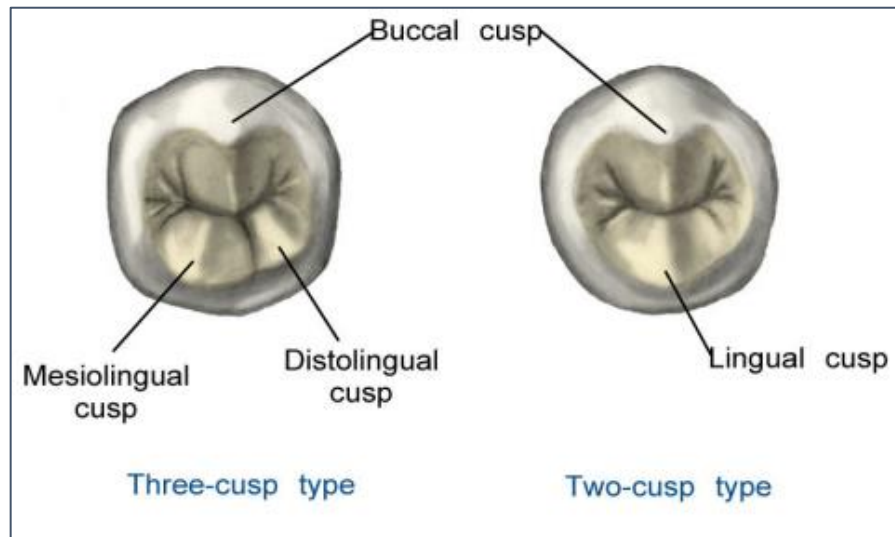


Occlusal aspect of mandibular 2nd premolar, the round or two-cusp type



Occlusal aspect of mandibular 2nd premolar, the square or three-cusp type

این تصویر شماتیک هم برای درک بهتر سطح Occlusal دندان پری مولار دوم در دو نوع سه کاسپه و دو کاسپه می باشد. همانطور که می بینید در نوع دو کاسپه، یک Lingual cusp در سطح Lingual و یک Buccal cusp در سطح Buccal داریم. در نوع سه کاسپه، یک Buccal cusp در سطح Buccal و دو کاسپ (Mesiolingual and Distolingual) در سطح Lingual داریم.



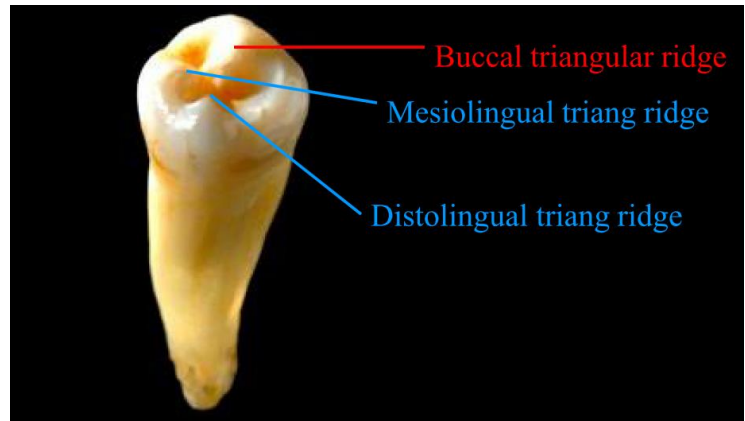
توضیحات تکمیلی در مورد (Occlusal Aspect(three-cusp type):

- همانطور که گفته شد در نمای Occlusal به شکل مربعی دیده می شود با سه کاسپ مشخص و واضح.
- از نظر اندازه کاسپ ها: Buccal cusp > Mesiolingual cusp > Distolingual cusp
- از آنجا که هر کدام از این کاسپ ها توسط شیار (Groove) از هم جدا شده اند، هر یک Triangular ridge مشخص و واضح دارند.
- روی سطح Occlusal یک ناحیه Y شکل (استاد در وویس این را ناحیه ی V شکل تلفظ می کنند!) به دلیل همین کاسپ ها و شیارهای جداکننده شان ایجاد شده است. این Y حاصل شیارهایی هست که ابتدا کاسپ Mesiolingual و Distolingual را از هم جدا می کند؛ سپس یک خط و منحنی دیگر، کاسپ های Buccal و Lingual را از هم جدا می کند.
- Central pit در ناحیه میانی بین Buccal cusp ridge و Lingual margin قرار گرفته و در جهت Mesiodistally مقداری به سمت دیستال متمایل است.



ناحیه Y شکل و Central pit را با توجه به توضیحات داده شده می بینید.

Triangular ridge مشخص و واضح سه کاسپ را مشاهده می کنید.



یک دندان از نوع سه کاسپه را می بینید.

شماره ۱: Buccal cusp

شماره ۲: Mesiolingual cusp

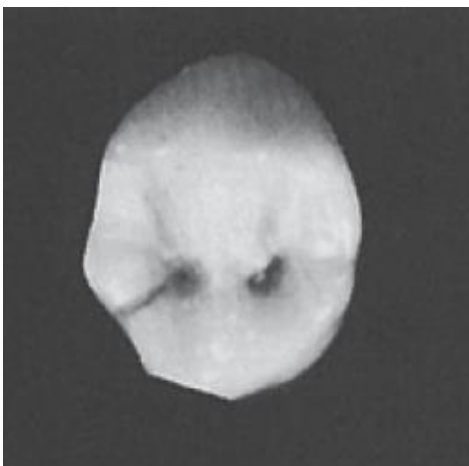
شماره ۳: Distolingual cusp

• groove های پریمولار دوم مندیبل نوع سه کاسپه:

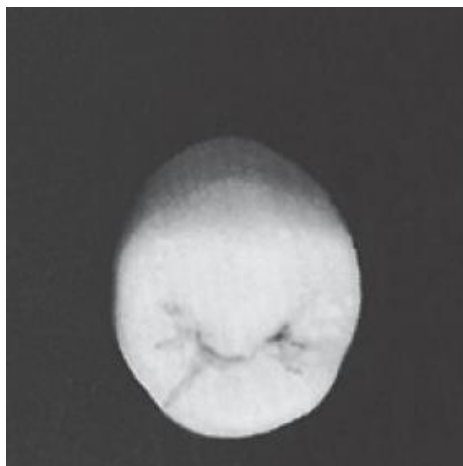
۱. **mesial groove**: از Central pit شروع و در جهت Mesibuccal حرکت می کند، این Groove به Mesial fossa در ناحیه دیستال Marginal ridge ختم می شود.
۲. **distal groove**: از central pit شروع و در جهت Distobuccal حرکت می کند ، این Groove به Distal fossa ختم می شود. (این groove اغلب کوچکتر از Mesial groove است)
۳. **Lingual groove**: که بین دو کاسپ لینگوال قرار دارد و به سطح لینگوالی ختم می شود. با توجه به متفاوت بودن اندازه کاسپ های Lingual، این Groove نسبت به مرکز تاج، دیستالی تر است.

توضیحات تکمیلی در مورد (Occlusal Aspect (round or two-cusp type) :

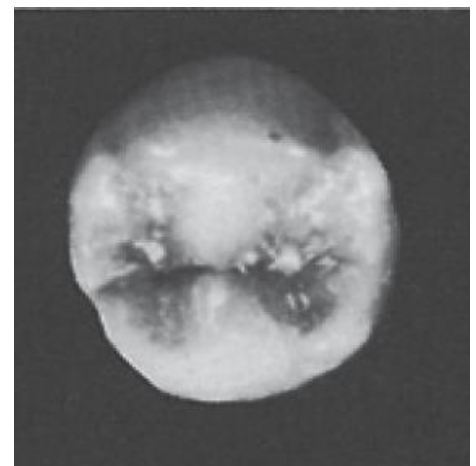
- Outline تاج در این حالت فرم گرد شده ای دارد که از به هم پیوستن Cusp ridges های Lingual و Buccal می باشد.
- مقداری Convergence یا جمع شدگی در سطح Lingual در جهت Mesiodistally مشاهده می کنیم.
- Line angles های Mesiolingual و Dentilingual، گرد شده اند.
- تک کاسپی که در سطح Lingual قرار دارد کاملاً تکامل یافته و در جهت مستقیم و مقابل کاسپ Buccal قرار می گیرد.
- اگر بخواهیم Groove سطح اکلوزال نوع Round پریمولار دوم مندیبل را بررسی کنیم، یک Central Groove دارد که از جهت Mesial به سمت Distal کشیده شده (در جهت Mesiodistally) و این Groove ممکن است حالت مستقیم و استریت داشته باشد که در شکل ۱ نیز این شیار با حالت مستقیم و در جهت ذکر شده، مشاهده می شود.
- اما در اغلب موارد این Central groove در نوع Round حالت هلالی شکل دارد. همانطور که در شکل ۲ مشاهده می کنید بر خلاف حالت قبل دیگر به شکل مستقیم نیست و یک حالت هلالی که به سمت Buccal کشیده شده است را می توان در Central groove مشاهده کرد.
- در برخی موارد در فرم های Round پریمولار دوم مندیبل، به جای یک Central groove، پیت های مزیاال و دیستال را مشاهده کنید که دقیقاً در مرکز Fossa های مزیاال و دیستال قرار گرفته اند. (mesial and distal developmental pits centered in the mesial and distal fossae). ولی تعداد این موارد نسبت به Central groove هایی که بالا توضیح داده شد، کمتر است. در شکل ۳ نیز Central groove وجود ندارد و دو تا پیت مشخص و تکامل یافته مزیاالی و دیستالی را می بینید.



شکل ۳



شکل ۲



شکل ۱

ریشه‌ی دندان 2nd Mandibular Premolar:

*عکس ریشه در صفحات قبلی جزوه آورده شده است.

• Buccal aspect:

ریشه دندان 2nd Premolar در جهت Mesiodistally نسبت به 1st Premolar وسیع‌تر است. همچنین انتهای ریشه نسبت به 1st Premolar صاف‌تر (Blunt) هست. در جنبه‌های دیگر این دو دندان در این نما شبیه هم هستند.

• Lingual aspect:

- ✓ نسبت به 1st Premolar وسیع‌تر است البته نه به اندازه بعد باکال.
- ✓ در مقایسه با پریمولار اول چون تفاوت ابعادی بعد باکال و لینگوال کمتر است؛ پس ریشه دندان 2nd Premolar کمتر به سمت لینگوال جمع (Converge) می‌شود.
- ✓ قسمت لینگوال ریشه مقداری در کل طولش برجسته (Convex) است.
- ✓ (The lingual portion of the root is smoothly convex for most of its length.)
- ✓ به طور کلی 2nd Premolar از 1st Premolar بزرگ‌تر است.

• Mesial aspect:

در مقایسه با 1st Premolar ، ریشه دندان بلندتر است و در بیشتر نواحی مقدار کمی برجسته (Convex) است؛ ولی همیشه قابل مشاهده نیست. انتهای ریشه (Apex of root) نسبت به 1st Premolar صاف‌تر می‌باشد.



هر نتر که از عشق بگوید زیباست

حالا سقونر بنعم بتهوون باشد

یا زنگ تلفنر که

در انتظار صد امرتوس...

روزگار توخ پر از عشق ☺