

مدیریت اكلوژن در حال تكامل

دكتر فهيمه عادلى
دندانپزشك متخصص كودكان

طرح کلی فصل

✓ تکامل اکلوژن و زمان بندی مداخلات {فضاهای اولیه، شیفیت مزیالی مولر، فضای Leeway، ملاحظات مداخله ای}

✓ از دست رفتن زودهنگام دندان ها و نگهداری فضا {ارزیابی نیازها، استراتژی های ویژه دراز دست رفتن دندان}

✓ عادات دهانی در کودکان {براکسیسم، مکیدن انگشت}

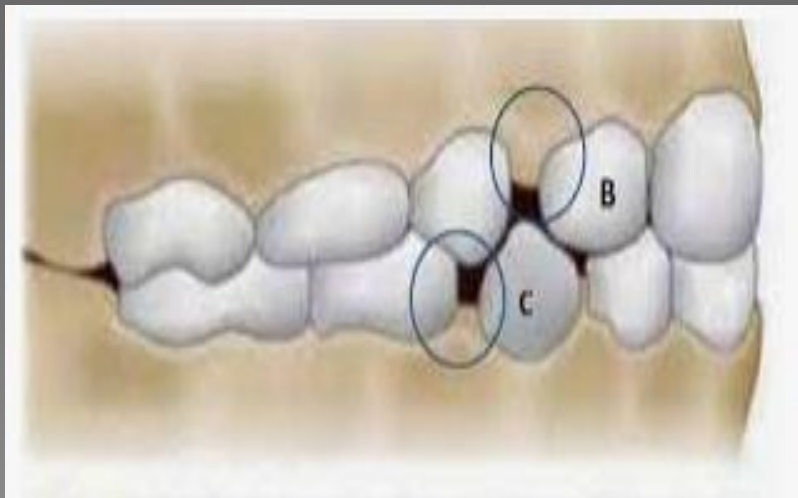
فضاهای اولیه (primate space)

در ارزیابی متداول مدل های مطالعه ی دنتیشن شیری
سی کودک در مراحل مختلف تکاملی، Baume دو
شکل مورفولوژیک با ثبات قوس دندانی شیری را
گزارش کرد:

۱. وجود فضاهای ژنرالیزه بین دندان ها (نوع یک)
 ۲. دندان های با تماس پروکسیمالی و بدون فضا (نوع دو)
- به نظر می رسد شکل قوس در هر دو نوع بیشتر از آنکه تکاملی
باشد، جنبه مادرزادی داشته باشد، به این دلیل که
الگوی اصلی ظاهر شده در هنگام رویش دندان، در سنین
3 تا 6 سالگی همچنان حفظ می شود.

✓ قوس های فضا دار اغلب دو دیاستم مجزا را نشان می دهند و تحت عنوان فضاهای اولیه خوانده می شوند که در مندیبل بین کانین و مولر اول شیری و در ماگزیلا بین لترال و کانین شیری دیده می شود.

فضاهای (primate space) اولیه



✓ بعد ساژیتال قوس

● Baume مشاهده کرد که تا زمان رویش مولرهای اول دائمی، بعد ساژیتال قوس دندانی شیری اساساً بدون تغییر باقی می ماند، به استثنای کاهش خفیفی که در نتیجه پیشرفت پوسیدگی در سطوح پروکسیمال دندان های مولر اتفاق می افتد.

✓ بعد عرضی قوس

● تنها تغییرات اندکی در بعد عرضی قوس دندانی شیری در سنین 3 تا 6 سالگی اتفاق می افتد، مگر اینکه به طور منفی تحت تاثیر الگوهای مخرب فانکشنال قرار گرفته باشد.

شيفت مزيالي مولر

- ✓ ابتدای دوره دندان‌ی مختلط (6 تا 9 سالگی) دوره ای بسیار مستعد به عوامل موضعی است که در صورتیکه مشکل تشخیص داده نشود، ممکن است منجر به مال اکلوژن های شدید شود.
- ✓ مشکلاتی که در این دوره رخ می دهند شامل:
کراس بایت های دنتوآلوئولر قدامی، رویش اکتوپیک انسيزور و يا مولرهای اول دائمی، کراس بایت های خلفی، اپن بایت و انسيزورهای نامنظم فک بالا (flared) بدليل عادات دهانی مخرب

شیفت مزیالی مولر

Second mesial shift ✓

حرکت مزیالی ثانویه دندان
مولر اول دائمی هنگام
افتادن مولرهای شیری
رخ داده و **اغلب** تحت
تاثیر رویش مولر دوم
دائمی بوده و با صرف
فضای Leeway و
کاهش 2 الی 3 میلی
متری طول قوس به طور
میانگین همراه است.

Early mesial shift ✓

حرکت مزیالی اولیه در حین
رویش مولر اول دائمی،
ممکن است در نتیجه
فضاهای ایجاد شده
ناشی از پوسیدگی های
بین دندانی اتفاق بیفتد و
به بهای از دست رفتن
هر گونه فضای خلفی
تمام شود.

● افزایش عرض بین کانینی قوس های دندانی بالا و پائین، در حین رویش انسیزورهای دائمی رخ می دهد. این افزایش، عریض شدن فیزیولوژیک ناشی از رشد لترالی و فرونتالی آلوئول را جهت تامین فضای کافی برای رویش انسیزورهای دائمی و عرض مزودیستال بزرگتر آنها نشان می دهد.

● متوسط افزایش عرض بین کانینی در قوس ماگزیلا (3 تا 4 میلی متر) بیشتر از قوس مندیبل (2 تا 3 میلی متر) است.

● در قوس مندیبل بیشترین تمایل برای افزایش عرض، طی رویش لترال های مندیبل وجود دارد، در حالی که در قوس ماگزیلا این اتفاق به طور عمده هنگام رویش سانترال های ماگزیلا رخ می دهد.

● با اینکه افزایش عرض در قوس های شیری بدون فضا کمی بیشتر از قوس های فضا دار بود، اما به طور کلی، در قوس های فضا دار ردیف شدن مطلوب انسیزورهای دائمی دیده شد.

✓ طبق مطالعات Bishara و همکارانش بر روی بیماران از 6 هفتگی تا 45 سالگی، تغییرات ابعادی قوس را گزارش کردند و نشان دادند که:

(1) افزایش قابل توجه عرض قوس ماگزیلا و مندیبل بین 6 هفتگی تا 2 سالگی اتفاق می افتد.

(2) عرض بین کانیینی مندیبل در سن 8 سالگی تثبیت می شود.

(3) اگرچه عرض قوس بین سنین 3 تا 13 سالگی افزایش می یابد، بعد از رویش کامل انسيزورهای دائمی، کاهش مختصری در عرض (در ناحیه بین کانیینی بیشتر از بین مولری) رخ می دهد.

فضای Leeway

✓ علاوه بر فاکتورهای مال اکلوژن قابل شناسایی در طی دوره انتقالی دندان های انسیزور و مولر اول، اقدامات اصلاحی جهت ردیف کردن سگمنت های باکالی در حال رویش در اواخر دوره ی سیستم دندانپختگی (9 تا 12 سالگی)، یعنی زمانی که کانین و مولر های شیری همزمان با رویش کانین ها و پره مولرهای دائمی می افتند، نقش مهمی را بازی می کند.

فضای Leeway

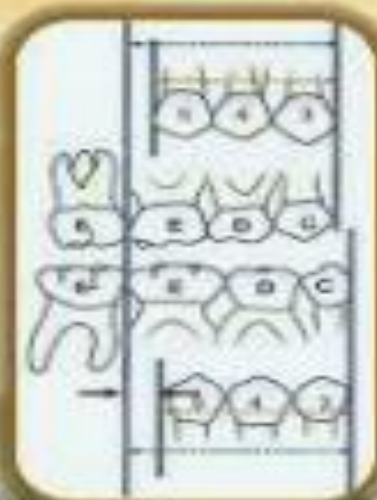
- ✓ Nance مشاهده کرد که به طور متوسط در قوس مندیبل بیمار، اختلاف اندازه ی 1.7 میلی متری در هر طرف وجود دارد، به این دلیل که مجموع عرض مزiodیستالی کانین، مولر اول و مولر دوم شیری بزرگتر از عرض مزiodیستالی کانین و پره مولرهای دائمی جایگزین است.
- ✓ تفاوت عرض کل 3 دندان شیری مشابه در قوس ماگزیلا در مقایسه با 3 دندان دائمی جایگزین، 0.9 میلی متر است.

Leeway Space of Nance

Described by Nance in 1947

Maxilla: $0.9 \text{ mm/segment} = 1.8 \text{ mm}$

Mandible: $1.7 \text{ mm/segment} = 3.4 \text{ mm}$



ملاحظات مداخله ای

معایب مشخص درمان زودهنگام:

- ✓ طولانی بودن زمان کلی درمان
- ✓ به علت تنوع در دینامیک رشدی ممکن است پاسخ های نامطلوب رخ دهد
- ✓ آسیب های ایاتروژنیک به دندان های درحال تکامل
- ✓ عدم سازگاری در برخی کودکان و خسته شدن بیمار و والدینش

از دست رفتن زودهنگام دندان ها و نگهداری فضا

در صورتیکه یکپارچگی قوس به واسطه ی زود از دست رفتن دندان های شیری از دست برود، مشکلات بوجود آمده ممکن است ردیف بودن دندان ها دائمی را تحت تاثیر قرار دهد.

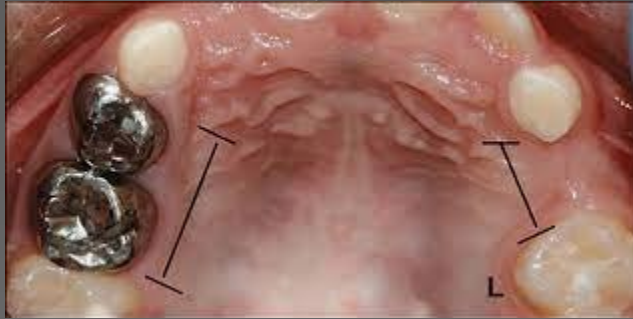
- ✓ سوپرا اراپشن دندان های مقابل
- ✓ حرکت دیستالی دندان های قدامی تر
- ✓ حرکت مزیالی دندان های دیستالی
- ✓ از دست رفتن محیط و طول قوس

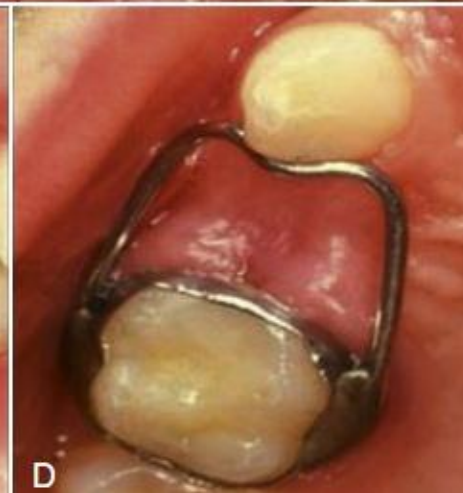
✓ رویش مسدود شده یا منحرف شده ی دندان
های دائمی

✓ نواحی گیر غذایی

✓ پوسیدگی و بیماری پرIODنتال افزایش یافته

✓ ظاهر غیر جذاب





طبق نتیجه ی تحقیقات Miyamoto و همکاران بر روی اثرات زود از دست دادن دندان های شیری بر اندازه گیری کراودینگ و نامرتبی سیستم دندان های دائمی:

✓ نیاز به درمان در کودکانی که یک یا تعداد بیشتری از دندان های شیری خود را به صورت زودرس طی 9 سال اول زندگی از دست داده بودند، سه برابر بیشتر از کودکان گروه شاهد بود.

✓ از دست رفتن زودرس مولرهای شیری به ویژه با نامرتبی عمده ی دندان های دائمی در ارتباط بود.

- ✓ هیچ گونه تفاوتی بین از دست رفتن مولرهای اول و دوم شیری مشاهده نشد.
- ✓ کراودینگ دندان های قدامی مستقیماً تحت تاثیر از دست رفتن زودرس کانین های شیری قرار گرفته بود.





ارزیابی نیازها

بررسی منابع بالینی توسط Owen نشان داد که فاکتورهای کلی پیش رو باید در ارزیابی اثرات از دست رفتن زودهنگام دندان های شیری بر تکامل قوس، تکامل مال اکلوژن و نیاز به فضا نگهدارنده در نظر گرفته شود:

(1) وقوع (incidence) از دست دادن فضا:

تقریباً در همه موارد از دست دادن زود رس مولر شیری مقادیری کاهش طول قوس دیده می شود. میزان بسته شدن فضا تحت تاثیر متغیر های متعددی است (دندان درگیر، زمان از دست دادن دندان).

ارزیابی نیازها

- (2) زمان سپری شده از، از دست رفتن دندان:
اغلب از دست رفتن فضا در طی شش ماه اول پس از از دست رفتن دندان شیری اتفاق می افتد و بسته شدن فضا در ماگزیلا با سرعت بیشتری نسبت به مندیبل رخ می دهد.
- (3) مرحله تکامل یا سن دندانی بیمار:
به طور کلی، در صورتیکه دندان های مجاور ناحیه ی زود از دست رفتن دندان شیری در مرحله ی رویش فعال باشند، احتمالاً فضای بیشتری از دست خواهد رفت.

ارزیابی نیازها

مانند زود از دست دادن مولر اول شیری در هنگام رویش فعال مولر اول دائمی و یا دندان لترال. چنانچه این اتفاق در مندیبل رخ دهد اغلب منجر به شیفت میدلاین به سمت ناحیه ی بی دندانی، **کلاپس لینگوآلی سگمنت قدامی** و در نتیجه ی آن **افرایش اوربایت** خواهد شد.

ارزیابی نیازها

(3) میزان بسته شدن فضا:

از دست رفتن مولرهای دوم شیری ماگزیلا منجر به بیشترین میزان بسته شدن فضا تا 8 میلی متر در هر کوادرانت و بعد از آن از دست رفتن مولرهای دوم شیری مندیبل تا 4 میلی متر در هر کوادرانت می گردد.

از دست رفتن مولرهای اول شیری دو فک تقریبا میزان از دست رفتن فضایی معادل یکدیگر نشان می دهند.

ارزیابی نیازها

پس از این که مولرهای اول دائمی به اکلوزن رسیدند، از دست رفتن مولرهای دوم شیری هنوز هم ممکن است منجر به بسته شدن قابل توجه فضا شود.

از دست رفتن مولر اول شیری همراه با باقی ماندن مولر دوم شیری حداقل میزان بسته شدن فضا را نشان می دهد.

ارزیابی نیازها

4) جهت بسته شدن:

بسته شدن فضاهای خلفی فک بالا عمدتاً بواسطه ی حرکت بادیلی دندان به سمت مزیال و چرخش مزیولینگوال حول ریشه پالاتال مولرهای اول دائمی صورت می گیرد. معمولاً تنها تیپینگ اندک تاج مولر اول به سمت مزیال دیده می شود. در مندیبل: تیپینگ مزیالی و چرخش لینگوالی مولرهای اول دائمی، حرکت دیستالی و retroclination دندان های قدامی

ارزیابی نیازها

5) زمان رویش دندان های دائمی جانشین:
طبق مطالعات Gron، صرف نظر از سن کرونولوژیک کودک، دندان ها زمانیکه سه چهارم ریشه شان تکمیل شده باشد، به صورت طبیعی رویش می یابند.

هرچند زمان رویش دندان های دائمی جایگزین به دنبال از دست رفتن زودهنگام دندان شیری، بسته به وضعیت تکاملی دندان، دانسیته ی استخوان ناحیه و ماهیت از دست رفتن دندان شیری، می تواند تسریع شده یا به تعویق بیفتد.

ارزیابی نیازها

- مطالعات متعددی نشان داده اند که از دست رفتن مولر شیری قبل از سن 7 سالگی منجر به تاخیر در رویش دندان جانشین می شود.
- میزان تاخیر در رویش، تحت تاثیر سن فرد در زمان از دست رفتن دندان قرار ی گیرد.
- از دست رفتن دندان شیری ظرف 6 تا 12 ماه از زمان طبیعی افتادن دندان، می تواند منجر به تسریع رویش دندان دائمی زیرین گردد.

ارزیابی نیازها

● زمان رویش دندان دائمی در تکامل کلی اکلوزن نسبت به توالی رویش، محل رویش، و فضای کافی برای دندان جایگزین از اهمیت کمتری برخوردار است.

6) میزان استخوان پوشاننده دندان رویش نیافته:
در صورتیکه استخوان پوشاننده ی دندان دائمی به واسطه عفونت از بین رفته باشد، پیش بینی زمان رویش بر اساس زمان افتادن دندان شیری و مرحله ی تکامل ریشه قابل اعتماد نیست. در این موارد معمولاً رویش دندان تسریع می شود.

ارزیابی نیازها

معمولا پرمولرها برای یک میلی متر حرکت در طول استخوان، که در رادیوگرافی بایت وینگ اندازه گیری می شود، حدودا نیاز به 4 تا 6 ماه زمان دارند.

(7) عضلات دهانی غیر طبیعی:

الگوهای عضله ای چانه ای قوی بعد از دست رفتن کانین و مولرهای شیری مندیبل، عادات مکیدن شست یا انگشت، باعث شروع کلاپس قوس دندانی و دریافت دیستالی سگمنت قدامی گردد.

ارزیابی نیازها

8) فقدان مادرزادی دندان دائمی:
قبل از قرار دادن فزانگهدار، باید با ارزیابی
رادیوگرافیک از حضور دندان جانشین طبیعی
اطمینان پیدا کرد.

زمانیکه یک دندان شیری به صورت زودهنگام از
دست می رود به این معنا نیست که نیاز به فضا
نگهدار به صورت اتوماتیک ضروری یا مطلوب
است.

ارزیابی نیازها

- ✓ چنانچه آنالیز فضا نشان دهنده طول قوس مثبت یا کمبود کمتر از یک تا دو میلی متر در هر کوادرانت باشد، قرار دادن فزانگهدار ممکن است در حفظ موقعیت دندان مفید باشد.
- ✓ کمبود طول قوس دو یا سه میلی متر یا بیشتر در هر کوادرانت: نشان دهنده دیسکریپنسی شدید که نیازمند بازیابی فضا ست، سریال اکسترکشن، و یا درمان جامع ارتودنسی می باشد.

استراتژی های ویژه در از دست رفتن دندان

از دست رفتن انسیزورهای شیری

✓ عموماً از دست رفتن زودهنگام انسیزورهای شیری فک پایین به علت رویش اکتوپیک انسیزورهای دائمی، در نتیجه ی Incisor Liability بیش از حد است.

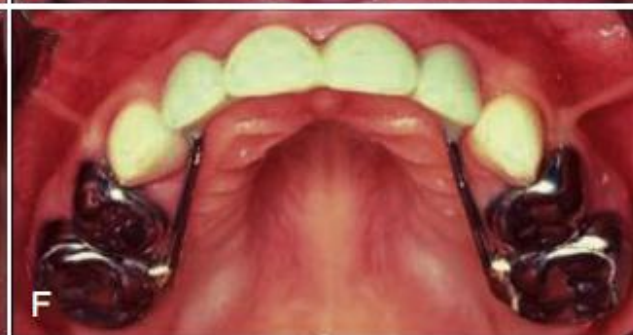
✓ به علت احتمال افزایش عرض بین کانی‌نی حین رویش انسیزورهای دائمی، کلینیسیست باید بر تکامل ناحیه ی انسیزور فک پایین نظارت کند.

✓ ممکن است جهت بهبود موقعیت انسیزورها و قرینگی میدلاین، انسیزور شیری سمت مقابل کشیده شود.



✓ از دست رفتن انسیزورهای شیری پایین دردیگر شرایط مانند تروما، پوسیدگی های پیشرفته، یا کشیدن دندان نئوناتال چنانچه قبل از تثبیت موقعیت کانین شیری در فک اتفاق بیفتد، ممکن است منجر به از دست رفتن فضا در ناحیه قدامی شود.

✓ چنانچه از دست رفتن زودهنگام انسیزورهای شیری ماگزیلا بعد از رویش کانین های شیری و رسیدن به اکلوژن در 2 سالگی صورت بگیرد، عموماً منجر به کاهش ابعاد بین کانینی نخواهد شد.



چنانچه دندان های قدامی شیری قبل از از دست رفتن، در تماس با هم باشند یا طول قوس در ناحیه قدام ناکافی باشد، ادجاستمنت فضا بعد از از دست رفتن یکی از انسیزورهای شیری یک عامل بالقوه در نگهداری فضا ست.

عوارض زود از دست دادن انسیزورهای شیری ماگیلا:
✓ تاخیر در زمان رویش انسیزور شیری جایگزین: جدی ترین

✓ ظاهر غیر جذاب

✓ تکامل بالقوه عادات مخرب: بلع زبانی

✓ موقعیت جلوآمده زبان در حالت استراحت

✓ تلفظ نادرست حروف fricative مانند f یا v

✓ استفاده از اپلاینس ثابت در کودکان پیش دبستانی
از دست رفتن کانین های شیری مندیبل:

شاخص قابل ملاحظه ای ست که نشان دهنده ی
اختلاف اندازه دندان ها و قوس دندانی ست.

اگر کانین شیری در زمان رویش انسیزورها به صورت یک
طرفه از دست برود، ممکن است کشیدن کانین
سمت مقابل برای حفظ قرینگی قوس مطلوب
باشد(مشکل کراودینگ که با چین مداخله ای

در حال فست شدن نشانده که در مقابل توجه عامل قوس

پیشنهاد بعضی از کلینیسین ها:
✓ استفاده از لینگوال آرچ همراه با spur

در ماگزیلا:

نشان دهنده ی جابجایی رویشی بسیار دیستالی
انسیزور لترال بوده و لزوما مشکل کمبود فضا
نیست، ولی نشانه لزوم انجام درمان زودهنگام
ارتودنسی ست، با درک این مطلب که کودک
کандید قطعی مداخله ی درمان جامع ارتودنسی
ست.

از دست رفتن مولر های اول شیری

تاثیر زود از دست دادن مولر اول شیری در هر دو قوس عمدتاً وابسته به وضعیت رویش مولر اول دائمی ست.

✓ 3 تا 5 سال: میزان از دست رفتن فضا در ارتباط با حرکت مزیالی مولر دوم شیری حداقل یا هیچ است.

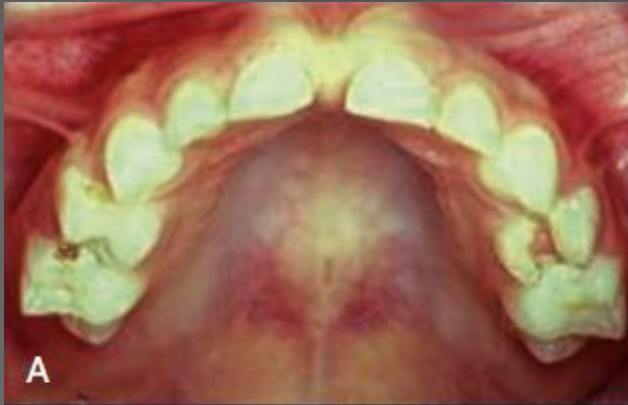
✓ 5 تا 7 سال: فضا نگهدار جهت تثبیت موقعیت مولر دوم شیری و کانین

✓ بعد از رویش و قرارگیری مولر اول دائمی در
اکلوژن: حداقل از دست رفتن فضا بخصوص در
رابطه کلاس یک یا دو

✓ در رابطه مولری end to end، در فک بالا برای
جلوگیری از رابطه فکی کلاس دو لزوم دارد.

✓ در فک پایین لزوم ندارد، مگر آنکه حفظ کامل فضای leeway تا رویش کانین دائمی و پره مولرها تجویز شود.

اپلاینس انتخابی برای از دست رفتن زودهنگام مولرهای اول شیری:
فضانگهدار ثابت یکطرفه بند و لوپ یا کراون و لوپ
ناحیه تماس این اپلاینس در ناحیه دیستال و سرویکال دندان کانین شیری



لینگوال آرچ دو طرفه:

✓ نباید قبل از رویش تمام انسیزور های دائمی قرار داده شود، چرا که سیم لینگوالی با قرارگیری انسیزورها (به دلیل قرارگیری لینگوالی جوانه ها) طی رویش تداخل دارد.

✓ محل قرارگیری سیم در ناحیه لینگوال دندان های قدامی و در ناحیه سینگوم انسیزورها می باشد.

✓ این طرح موقعیت مولر پایین را تثبیت کرده و مانع حرکت مزیالی مولرو retroclination لینگوالی انسیزورها می گردد.



لینگوال آرچ بالا

ترانس پالاتال بار:

✓ دارای یک سیم عرضی پالاتالی ست که به بندهای مولر بعنوان اباتمنت لحیم می شود.

✓ سیم عرضی سخت از دو الگوی اصلی از دست دادن فضای مولرهای دائمی اول بالا یعنی چرخش مزیولینگوال و جابه جایی بادیلی به سمت قدام ممانعت می کند.



دستگاه :Nance

دارای تکه آکریلی در
تماس با قدام کام بعنوان
استاپ، دو بند مستقر بر
مولر ها، جهت جلوگیری
از تیپینگ مولرها

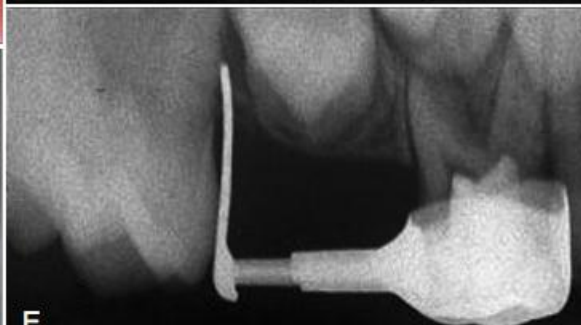
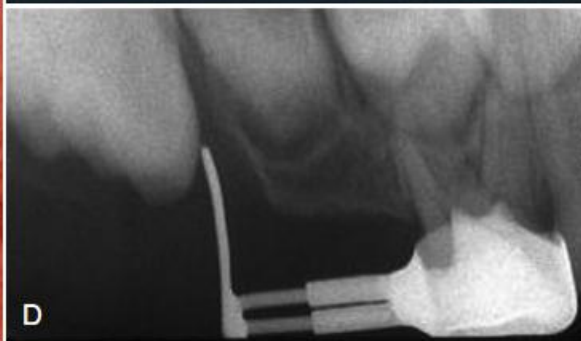


از دست رفتن مولرهای شیری دوم

- ✓ کودک 2 تا 5 سال: به دلیل قرارگیری جوانه مولر اول دائمی در استخوان بازال، قاعدتا هیچ فضایی از دست نمی رود.
- ✓ زمان رویش مولرهای اول دائمی: از دست رفتن فضا در حد 8 میلی متر در کوادرانت ماگیلا و حدود 4 تا 6 میلی متر در کوادرانت مندیبل
- ✓ مولرهای اول دائمی کاملا رویش یافته و در اکلوزن قرار دارند: از دست رفتن فضا به میزان 2 تا 3 میلی متر در هر کوادرانت

✓ تاج مولر اول دائمی هنوز با مخاط دهان و پوشش نازکی از استخوان پوشیده شده:

اپلاینس دیستال شو با گسترش تیغه عمودی 1 تا 1.5 میلی متر پایین تر از ریح مزیال.



سمان صحیح فضانگهدار:

✓ پروفیلاکسی کامل قبل از سمان کردن، کاملاً خشک نگه داشتن دندان در طول سمان، استفاده از سمان های گلاس آینومر، آموزش مناسب بهداشت دهان و دندان به کودکان و والدین که شامل استفاده از دهانشویه فلوراید است، می باشد.

✓ پروتکل استاندارد، چک کردن دقیق دستگاه در فواصل 6 ماهه برای نظارت بر مشکلات بالقوه است.

مناطق از دست دادن مولر های شیری متعدد

دنچر پارسیل آکریلی متعدد با موفقیت در هر دو
قوس استفاده می شود که علاوه بر حفظ ابعاد
قوس، موجب احیای فانکشن جویدن می گردد.

● معایب:

- ✓ غیر قابل پیش بینی بودن آن به دلیل خارج بودن
از کنترل دندانپزشک هست.
- ✓ محل تماس کلاسیک های رزینی و سیمی ممکن
است موجب گیر غذایی و تجمع پلاک شود و
پتانسیل تحریک بافت نرم و پوسیدگی دندان نیز
افزایش یابد.



● اگر یک یا هر دو مولردوم شیری کمی قبل از رویش اولین مولر دائمی از دست برود، اپلاینس متحرک آکریلی ممکن است بر فضا نگهدارنده دیستال شو اولویت داشته باشد.

● دنچر پارسیل آکریلی با گسترش دیستالی ممکن است برای هدایت مولر اول دائمی به موقعیت مناسب مورد استفاده قرار گیرد.

● ممکن است بعد از رویش مولر اول دائمی، زائده آکریلی حذف شود.

از دست دادن مولر های اول دائمی

- ✓ دندان مولر اول دائمی بدون شک مهم ترین واحد در جویدن است و در تکامل اکلوژن عملکردی مناسب ضروری است.
- ✓ به غیر از مواردی که اقدامات اصلاحی مناسب آغاز شود، این تغییرات عبارتند از: کاهش عملکرد موضعی، دریافت دندان ها و ادامه رویش دندان مقابل
- ✓ دندان های مولر دوم حتی اگر نروئیده باشند، پس از از دست دادن دندان مولر اول دائمی شروع به دریافت مزیالی می کنند.

✓ میزان بیشتری از حرکت بادیلی رو به جلو با از دست دادن دندان مولر اول دائمی، در کودکان 8 تا 12 ساله رخ خواهد داد.

✓ در کودکان بزرگتر، اگر از دست دادن مولر اول پس از رویش مولر دوم دائمی رخ دهد، حرکت tipping مزیالی شدید تری را از مولر دوم دائمی انتظار داریم.

✓ حرکت تمام دندان های قدام این فضا به سمت دیستال صورت گرفته که به ویژه دندان های پرمولر حین حرکت دیستال چرخش می یابند.

✓ در حالیکه در ماگزیلا، دندان های پرمولر تمایل دارند که به صورت یک واحد حرکت کنند.

✓ اگر دندان مولر اول دائمی چند سال قبل از رویش مولر دوم دائمی خارج شده باشد، یک فرصت عالی که دندان مولر دوم در موقعیت مناسب رویش یابد، وجود دارد.

✓ هر چند تمایل محوری مولر دوم، به ویژه در مندیبل، ممکن است بیشتر از حالت طبیعی باشد.

از دست دادن مولر اول دائمی بعد از رویش مولر دوم دائمی

ارزیابی ارتودنسی با توجه به در نظر گرفتن نکات زیر
توصیه می شود:

- ✓ آیا باید فضا برای یک پروتز جایگزین حفظ شود؟
- ✓ آیا باید مولر دوم دائمی را به جلو به محلی که
قبلا محل قرارگیری مولر اول بوده، جابجا نمود؟



✓ آخرین انتخاب اغلب رضایتبخش تر است.

✓ هر چند تفاوت در تعداد مولر ها در قوس مقابل وجود خواهد داشت. دندان مولر سوم اغلب می تواند برای جبران تفاوتها حذف شود.

✓ بدون درمان مولر دوم در طی چند هفته رو به جلو حرکت می کند.

✓ گزینه دیگر اتوترانسپلنت مولر سوم در موقعیت مولر اول است.

✓ برای دندان مولر سوم با تکامل ریشه ی تقریبی،
میزان موفقیت در محدوده ی 74 تا 100 درصد
گزرش شده است.

عادات دهانی در کودکان

✓ براکسیزم

✓ مکیدن انگشت (Digit Sucking)

✓ بلع زبانی (Tongue Thrust Swallowing)

براکسیزم

- ✓ عبارت است از: سائیدن یا به هم فشردن غیر فانکشنال دندان ها
- ✓ شیوع: 15٪ بین بالغین و کودکان جوان
- ✓ این عادت معمولا در شب رخ می دهد و اگر به مدت طولانی ادامه یابد، می تواند موجب سایش قابل توجهی در دندان های شیری و دائمی شود.
- ✓ استفاده از بایت گارد وینیلی که سطح اکلوزال تمام دندان ها را می پوشاند، می تواند از تداوم ابرژن دندان ها جلوگیری کند. سطح اکلوزال این بایت گارد به منظور جلوگیری از تداخلات اکلوزالی باید صاف باشد.





✓ بر اساس مطالعات Ramfjord: تداخلات اکلوزال در حضور تنش های عصبی می تواند آغازگر براکسیزم باشد. بنابراین تصحیح اکلوژن می تواند در مواردی که تداخل واضحی وجود دارد، به حل مشکل می تواند کمک کند.

✓ Shepherd ساخت بایت پلیت قدامی را پیشنهاد می کند که به دندان های خلفی سایش یافته در اثر عادت، امکان ادامه رویش دهد.

✓ اگر براکسیزم تا دوران بزرگسالی ادامه یابد، می تواند باعث بیماری پریودنتال و یا اختلالات TMJ شود.

مکیدن انگشت

✓ در طول 2 سال اول زندگی، طبیعی در نظر گرفته می شود.

✓ در صورت وجود عادت در سن کم، باید به والدین توصیه شود که به صورت دوره ای نوع و شدت عادت را مشاهده کند.

✓ طبق مطالعه traisman: میانگین سنی که در آن عادت مکیدن متوقف می شود 3.8 سال است، اگرچه سایر مطالعات تداوم بروز تا حدود 20٪ در سن 4 سالگی بیان می کنند.

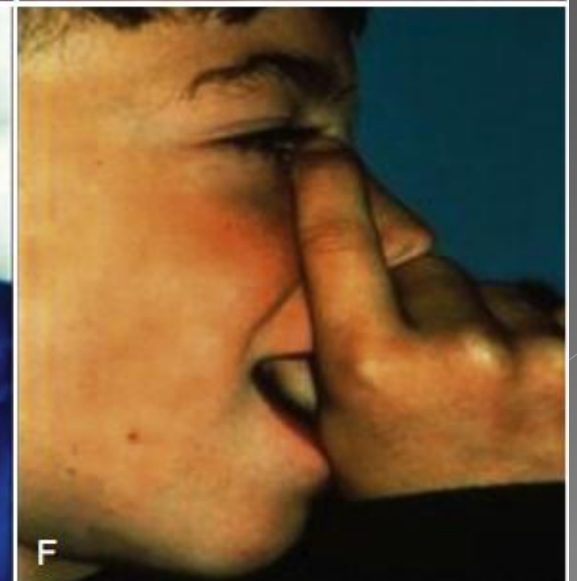
✓ بر طبق مطالعات: تغییرات در اکلوزال قدامی ناشی از مکیدن انگشت موقتی هستند و اگر عادت در سن 3 یا 4 سالگی قطع شود، احتمال کمی وجود دارد که اثرات طولانی مدت وجود داشته باشد.

✓ اگر شدت عادت ادامه یا افزایش یابد و تغییرات مضر دندانی و اسکلتی بعد از چهار سالگی دیده شود: اقدامات اصلاحی برای اجتناب از مشکلات نامطلوب اکلوزالی

✓ فشار ایجاد شده بر اثر عادت می تواند موجب تغییراتی در بخش قدامی قوس دندانی، همراه با flaring لبیالی و spacing پروتروزو دندان های قدامی ماگزیلا و افزایش اورجت شود.

✓ ریمدلینگ زائده آلوئول ماگزیلا و جابجایی عمودی دندان های قدامی ماگزیلا می تواند موجب این بایت شود.

✓ نحوه قرارگیری انگشت می تواند با رویش انسیزورهای مندیبل تداخل داشته باشد و موجب شدیدتر شدن این بایت در قدام گردد.



● الگوهای شدید: تمایل لینگوالی شدید
انسیزورهای مندیبل و در نتیجه افزایش بیشتر
اورجت.

● این بایت و اورجت افزایش یافته، ممکن است
منجر به فعالیت عضلانی غیر طبیعی شود که در
آن زبان در طول بلع به خاطر انطباق با فضای
قدامی، بیرون زده می شود.

● یافته های دندانی شامل: انسیزورهای پروترو
شده در ماگزیلا، این بایت قدامی، و افزایش طول
قوس ماگزیلا

✓ کودک با عادت مداوم مکیدن انگشت که موجب این بایت می شود معمولا دارای نیمرخ محدب با لب بالای با فعالیت ضعیف (هیپوتونیک) و لب پایین فعال (هیپرتونیک) و فعالیت واضح عضلات چانه ای و tongue thrust است.

✓ اثر مکیدن طولانی مدت انگشت بر روی روابط خلفی، کمتر مشخص است.

✓ انقباض قوی عضلات دور دهانی با نیروی زیادی که تقریبا به ناحیه کانین ماگزیلا وارد می شود، با عادات خارج دهانی دیده شده است و ممکن است باعث تنگی نسبی قوس ماگزیلا شوند،

که در ارتباط با افزایش کراس بایت فانکشنال خلفی در کودکانی می باشد که عاداتشان فراتر از 4 تا 5 سالگی باقی مانده است.

✓ ارتباط معنی داری بین شیوع مال اکلوزن کلاس دو و تداوم عادت مکیدن انگشت در گروه های سنی مختلف وجود داشت.

✓ اگر عادت قبل از 6 سالگی متوقف شود، اثر بر اکلوزن اغلب موقتی است و در مقابل، هیچ کودکی که عادت را بعد از 6 سالگی متوقف کرده بود، در 12 سالگی اکلوزن نرمال نداشت.

✓ درمان مداخله گرانه برای متوقف کردن عادت مکیدن انگشت به سن بیمار، وضعیت عاطفی و روانی، انگیزه ی همکاری والدین و کودک، ماهیت تغییرات اکلوزالی و تطابق های عملکردی وابسته، بستگی دارد.

رویکرد مبتنی بر سن یک پایه و اساس برای درمان فراهم می کند. این رویکرد های مبتنی بر سن عبارتند از:

قبل از 4 سالگی:

✓ اگر فرض بر این باشد که عادت مکیدن انگشت معمولا تا 4 سالگی متوقف می شود، و اینکه اثرات آن بر اکلوژن احتمالا دائمی نیست، بنابر این مداخله مستقیم قبل از این سن مورد تردید است.

گروه سنی 4 تا 6 سال:

- ✓ اقدامات روان شناختی و روش پاداش دادن، ممکن است در برخی کودکان به توقف عادت مکیدن انگشت در این گروه سنی کمک کند.
- ✓ گفتگو با کودک در مورد مشکل و اثر آن بر روی دندان ها، ثبت تعداد نوبت های مکیدن انگشت در روز.
- ✓ رویکرد مثبت، شامل همکاری پدر و مادر می باشد. پدر و مادر باید توافق کنند که عادت را نادیده بگیرند و برای دستیابی به نتیجه ی موفق تر به کودک تذکر ندهند.

سیستم پاداش زمان بندی شده ممکن است کمک کننده باشد:

اگر کودک عادت را برای 3 ماه متوقف کند، شانس توقف طولانی مدت عادت و بهبود کامل اکلوزن کودک خوب است.

✓ تقویت منفی مانند دستکش، بانداژ و داروهای تلخ مزه که مستقیماً بر روی انگشت قرار داده می شود گاهی اوقات می تواند باعث توقف عادت شود. تقویت کننده ها به جای تنبیه به عنوان یادآور عمل می کنند.

✓ گروه سنی دبستان:

اگر چه تکنیک پاداش ممکن است در برخی کودکان 6 ساله یا بزرگتر جواب دهد، عادت پایدار ممکن است به قدری ریشه دوانده باشد که با این اقدامات، توقف عادت بعید به نظر می رسد.

دوره انتقالی دندان های انسیزور دائمی و طبیعت ریشه دوانده ی عادت اغلب احتیاج به استفاده مستقیم از اپلاینس، نه تنها برای توقف عادت بلکه به منظور افزایش رویش مناسب دندان ها و مرتب کردن آنها با تاثیر بر روی هر گونه الگوی عضلانی کسب شده دارد.

✓ حدود 80٪ بیماران ظرف مدت 7 روز عادت مکیدن انگشت خود را ترک کردند.

✓ اگر اپلاینس 3 ماه بعد از قرار دادن برداشته شود، احتمال بازگشت عادت زیاد بود.

✓ بنابر این توصیه می شود به نحوی برنامه ریزی شود که پالاتال کریپ ثابت برای یک دوره 6 تا 8 ماهه استفاده شود.



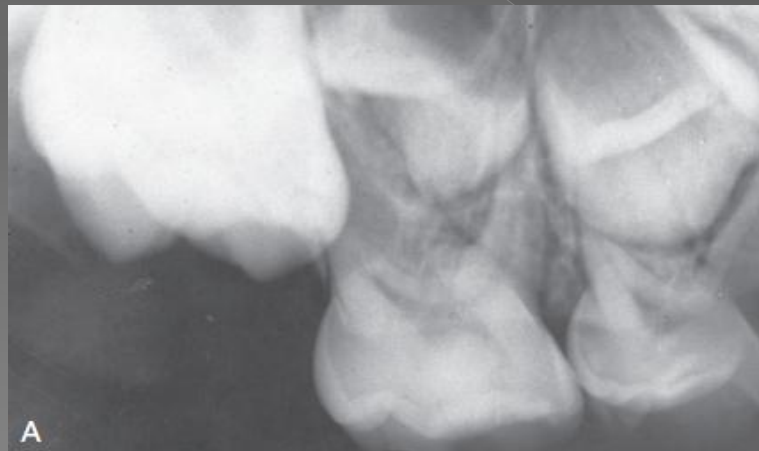
رویش اکتوپیک مولر های اول دائمی

✓ مولرهای اول دائمی ممکن است بسیار مزیالی تر از مسیر رویشی قرار گرفته منجر به تحلیل نابۀ جای ریشه ی دیستال دومین مولر شیری شوند.

✓ دو نوع رویش اکتوپیک وجود دارد: قابل برگشت و غیر قابل برگشت

انواع قابل برگشت:

مولر، خود را از رویش اکتوپیک رها کرده و در ترتیب دندانی نرمال رویش می یابد و دومین مولر شیری هم در موقعیت خود باقی می ماند.



اکثر مولر های دائمی در کودکان با الگوی برگشت پذیر در سن 7 سالگی خود را رها می کنند.

انواع غیر قابل برگشت:

✓ مولر اول ماگزिला به صورت رویش نیافته و در تماس با ناحیه ی سرویکال ریشه ی دومین مولر شیری باقی می ماند.

✓ در حدود سنی 7 تا 8 سالگی، هر رویش اکتوپیک مولر اول دائمی باید به عنوان قفل شدگی غیر قابل برگشت در نظر گرفته شود.

شیوع:

✓ در پسرها بیشتر از دختر ها، بیشتر در ماگزیلا و بیشتر از یک کوادرانت مشاهده می شود. تمایل خانوادگی قابل توجه و وقوع بالای آن در کودکان دارای شکاف لب و کام (ماگزیلا کوتاhter نسبت به بیس کرانیال).

✓ دو سوم مولر های اکتوپیک بدون درمان تصحیحی به موقعیت نرمال رویش می یابند.

✓ مولر های اکتوپیک غیر قابل برگشت که به صورت قفل شده باقی می مانند، در صورت عدم درمان منجر به از دست رفتن زود هنگام دومین مولر شیری و کاهش در طول کودرانت قوس، شیفت نامتقارن مولر اول بالا به موقعیت کلاس دو و سوپرا ارایشن مولر مقابل با بدشکل شدن قوس اسپی و تداخلات اکلوزالی احتمالی می شود.

✓ سر نخ زمانی:

✓ رسیدن کودک به سن 7 سالگی

✓ زمانی است که مولر مقابل به سطح پلن اکلوزال
پایین رسیده باشد.

درمان:

✓ باز سازی مولر دوم شیری با پالپوتومی و SSC با
یک بند گسترش یافته به زیر لثه برای تکیه ی
مزیالی به مولر اکتوپیک

✓ Separator: تعویض الاستیک در فواصل یک تا دو هفته ای، معمولا اصلاح در عرض دو ماه صورت می گیرد.

✓ اپلاینس های دیستاله کننده:
فنرهای جدا کننده و سیم رشته ای برنجی

هدایت رویش در سگمنت قدامی مندیل

✓ طبق الگوهای تکاملی، انسیزورهای دائمی پایین معمولا در موقعیت لینگوال انسیزورهای شیری به صورت ردیف دو تایی یا Double row دندان ها رویش می یابند.

✓ اکثریت این موارد با افتادن دندان های شیری در نهایت خود به خود اصلاح می شوند، هر چند اگر مشکل تا 8 سالگی خود به خود برطرف نشود، کشیدن انسیزور های شیری ممکن است ضرورت یابد.

✓ یافته های نرمال پس از تکمیل رویش انسیزورهای پایین در 7 تا 8 سالگی، تقریبا دو میلی متر گراودینگ انسیزوری نشان می دهند.



- انتخاب اول در صورتیکه کراودینگ انسیزوری کمتر از 3 تا 4 میلی متر است، دیسک زدن سطوح مزو لینگوال کانین های شیری است.
- دیسک زدن کانین های شیری مندیبل حول و حوش 7 تا 8 سالگی و نزدیک اتمام رویش لترال ها ست.
- کشیدن کانین های شیری: در صورت incisor liability و کراودینگ بیش از 4 میلی متر در سگمنت قدامی، عملی تر است.

هدایت رویشی در سگمنت کانین و پره مولرماگزایلا

✓ به علت طولانی و پر پیچ و خم بودن مسیر رویش، اختلالات رویشی کانین دائمی ماگزایلا منجر به جابجایی شدید و یا نهفتگی در 2٪ جمعیت می شود که در زنان سه برابر مردان است.

✓ به دلیل رویش کانین به عنوان آخرین دندان در قوس ماگزایلا، معمولا با کمبود طول قوس، کانین دائمی به سمت مزیولبیال جابجا شده و فضای باقیمانده در قوس را اشغال می کند.

✓ یک فاکتور اتیولوژیک در نهفتگی پالاتالی حقیقی ممکن است فضای اضافی در ناحیه ی کانین بجای کمبود طول قوس باشد.

✓ در صورت غیبت دندان های لترال، لترال های peg shape و یا لترال های کوچکتر از انسیزورهای پایین، کانین های ماگزیلری در 40 تا 45٪ بیماران به سمت پالاتال جابجا می شوند.

✓ غربالگری به منظور بررسی پتانسیل جابجایی یا نهفتگی کانین ماگزیلا باید در سن 10 تا 11 سالگی با معاینات بالینی و رادیوگرافیک آغاز شود تا مواردی مانند مسیر رویش، قرینگی موقعیت ها، وضعیت تکامل ریشه و موقعیت آن نسبت به دندان لترال مجاور و کانین شیری ارزیابی گردد.

✓ در صورت جابجایی مزیالی کانین ماگزیلا و پوشاندن ریشه های دندان لترال در بیمار بالای 10 سال، خارج کردن بهنگام کانین شیری مجاور و اغلب مولر اول شیری در همان زمان، احتمال جهت رویشی دیستالی تر و عمودی تر را بسیار بالا می برد.

✓ مطالعات نشان داده اند که اگر اورلپ کانین دائمی جابجا شده بر روی دندان لترال مجاور، فراتر از محور طولی میانی دندان لترال نباشد(تنها نیمه دیستال ریشه را بپوشاند)، شانس موفقیت در تصحیح موقعیت و رویش کانین در محل نرمال پس از کشیدن کانین شیری تقریبا 85 تا 90 درصد است.

✓ چنانچه اورلپ کانین فراتر از محور طولی لترال باشد(نیمه مزیالی ریشه ی بیشتر را بپوشاند)، احتمال تصحیح موقعیت با کشیدن کانین شیری به تقریبا 60٪ می رسد.

دندان های اضافه

شیوع:

در بین حدود 3.6٪ کودکان دیده شده و در ماگزیلا 8 برابر شایع تر از مندیبل است. وقوع این حالت در افراد متعدد یک خانواده نشان دهنده ی الگوی خانوادگی است. در پسران دو برابر دختران و در 80٪ موارد به صورت تکی. بیش از 90٪ موارد پالاتالی و حدود سه چهارم موارد نروئیده باقی می ماند. شیوع آن در دندان های شیری کمتر از دائمی ست.

شایع ترین محل:

سگمنت قدامی ماگزیلا، در بین انسیزر های میانی

درمان:

- ✓ در مورد اینکه مداخله ی جراحی انجام شود یا دندان زیر نظر قرار بگیرد، باید تصمیم گرفت.
- ✓ اگر دندان اضافه با تکامل قرینه دندان های مجاور تداخل نکرده و شواهدی از تشکیل کیست وجود ندارد، احتمالاً تصمیم صحیح، پیگیری بیمار تا زمانی است که کودک به اندازه کافی بزرگ شود که جراحی را بهتر تحمل کند.
- ✓ انتظار به همراه مراقبت برای تشکیل ریشه ی انسیزورهای دائمی تقریباً به میزان دو سوم تا سه چهارم، خطر کمتری متوجه تکامل انسیزورها در عمل جراحی خواهد نمود.



غیبت مادرزادی دندان ها

شیوع:

✓ غیبت مادرزادی دندان های دائمی (غیر از مولرهای سوم) در بین 2.3 تا 9.6٪ جمعیت، بدون تفاوت چشمگیری در بین دو جنس رخ می دهد.

✓ الیگودنشینیا (غیبت دو یا تعداد بیشتری از دندان ها)، نیمی از موارد را شامل شده و اغلب الگوی قرینه دارد.

✓ شایع ترین دندان های دائمی غایب عبارتند از:

✓ مولر سوم (یک تا چهار دندان عقل در یک سوم جمعیت غایب هستند)، پره مولر دوم مندیبل، انسیزورهای لترال ماگزیلا و پره مولرهای دوم ماگزیلا

✓ تغییرات مورفولوژیک مانند دندان های مخروطی شکل، بطور مشخصی در ارتباط با دندان های دائمی غایب هستند (آژنزی و انسیزورهای لترل peg شکل نسبت تقریبی 1 به 1 دارند).

✓ غیبت مادرزادی دندان های شیری نسبت به دائمی، از شیوع کمتری برخوردار است.

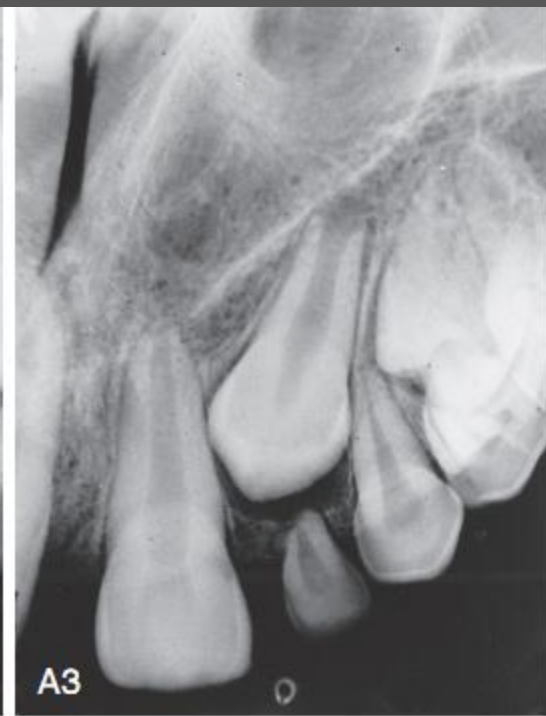
✓ غیبت دندان های شیری شیوعی در محدوده بین 0.1 تا 0.7 دارد که این غیبت معمولا در ناحیه انسیزورهای مندیبل و ماگزیلا ست.

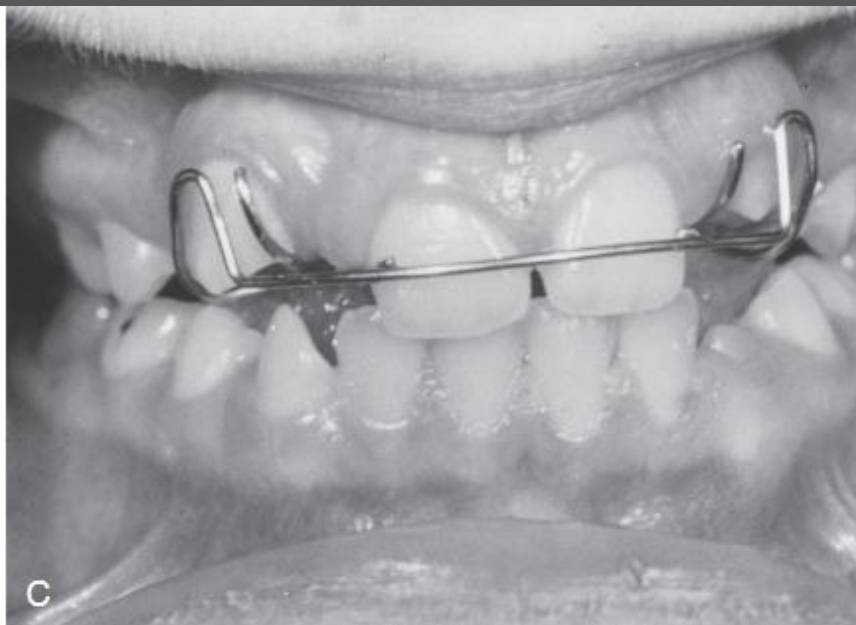
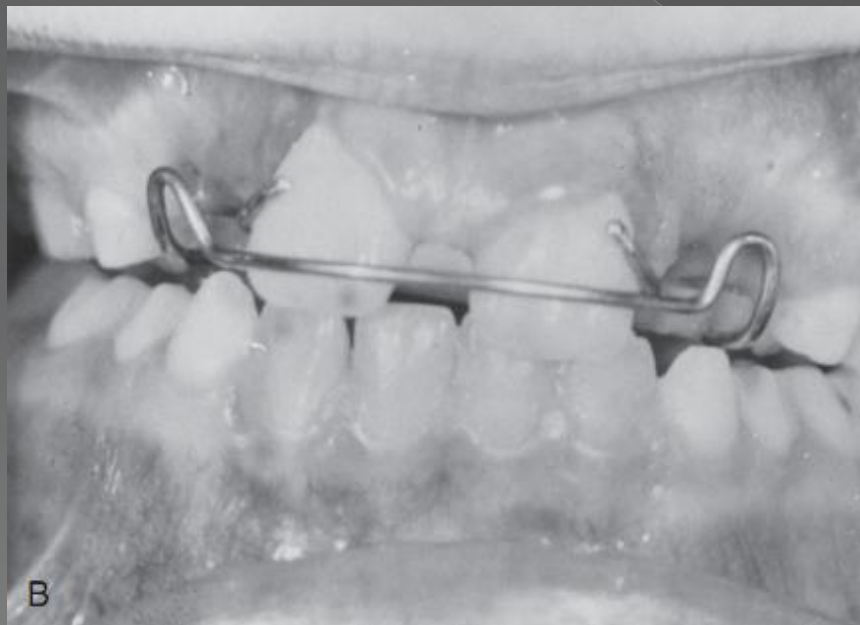
✓ اگر غیبت محدود به یک یا دو دندان شیری است، به طور کلی درمان خاصی مورد نیاز نیست. با این حال عواقب دراز مدت چشمگیر خواهد بود، چرا که دندان دائمی متناظر از همان جوانه ی دندانی شیری مشتق می شود.

✓ بنابراین تقریباً همیشه غیبت دندان شیری به معنای غیبت دندان دائمی مرتبط با پیامد های اکلوزالی همراه خواهد بود.

✓ اگر یک یا هر دو دندان لترال دائمی ماگزیلا غایب باشند، دندانپزشک باید در مورد حفظ فضا برای جایگذاری با پروتز یا جایگزینی آن با کانین دائمی (با ترغیب به رویش مزیالی کانین در فضای لترال) تصمیم گیرد.

✓ در مورد دوم، مسیر رویشی مزیال کانین دائمی مجاور، ممکن است به طور کامل در فضای لترالی پیش رود و به طور طبیعی غیبت انسیزور لترالی را جبران کند.







✓ این الگوی جایگزینی کانین به خصوص زمانی که بیمار اورجت بیش از حد ماگزیلاری و پروتروژن دندانی دارد، و یا دیسکریپانسی واضح در اندازه دندان ها به قدری است که بیمار از پروتکل extraction سود خواهد برد، مفید واقع می شود.

✓ در مقابل در بیماری که دارای اکلوژن کلاس یک یا سه است و نظم دندانی نرمال تری دارد، معمولا بهتر است که کانین در موقعیت نرمال قدامی خلفی خود حفظ شود و دندان لترال غائب با پروتز جایگزین شود.

✓ طبق نظر kokich، حالت ایده آل، هدایت کانین به رویش در مجاورت دندان سانترال دائمی است. بعد از رویش می توان آن را به دیستال و در موقعیت نرمال خود هدایت کرد.

✓ با حرکت دیستالی دندان، شکل استخوان حفظ می شود و ریج آلوئول با عرض باکولینگوالی کافی برای جایگذاری مناسب ایمپلنت فراهم می شود.