

۹۹۴۸۷

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه:

جهت دریافت درجه دکترای دندانپزشکی

عنوان:

بررسی عرض مزیدیستال دندانهای دائمی

به راهنمایی:

جناب آقای دکتر الهیارگرامی

تکالیف:

عبدالرحیم مکتبی

۱۳۸۷ / ۷ / ۲۵

خرداد ۷۶

۹۹۴۷

بسم الله الرحمن الرحيم

ارزیابی پایان نامه

پایان نامه شماره: تحت عنوان: بررسی عرض مزید ایستال دندانهای دائمی
تهیه شده توسط: عبدالرحیم مکتبی در تاریخ ۲۵/۴/۷۵ در کمیته
بررسی پایان نامه مطرح، و با نمره ۱۹٫۵ درجه ممتاز به تصویب رسید
استاد راهنما:

جناب آقای دکتر الهیار گرامی

امضاء

هیأت داوران:

- ۱- دکتر زهرا هدایتی
- ۲- دکتر احمد رسولی
- ۳- دکتر الهیار گرامی

با عرض تشکر و تقدیم به استاد ارجمند جناب آقای دکتر
گرامی به خاطر راهنمایی‌هایی که در راه تهیه این
پایان‌نامه به اینجانب کردند.

تقدیم

پدر و مادر عزیزم که زندگی خود را وقف فرزندان خود
نمودند و همواره با زحمات بی دریغ خود راهگشای
پیشرفت آنها بودند

تذکره

همسر عزیزم که با صبر و حوصله و

تشویق در دوران تحصیل مرا یاری نموده و از حق طبیعی

خود با تواضع و فروتنی گذشت کرده‌اند

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه.....
۳	جنین شناسی دندان.....
۵	مرحلهٔ جوانه‌ای Bad stage.....
۵	مرحلهٔ کلاهکی cup stage.....
۵	مرحلهٔ زنگوله مانند Bell stage.....
۹	مرحله رویش.....
۱۲	عوامل تنظیم کننده و مؤثر در رویش دندانهای دائمی.....
۱۳	زمان و تغییرات رویشی در دندانهای دائمی.....
۱۳	نقش جنس در رویش دندانهای دائمی.....
۱۴	ترتیب رویش دندانهای دائمی.....
۱۶	عوامل مؤثر در تعیین موقعیت دندانها در هنگام رویش.....
۱۷	مشکلات رویشی دندانها.....
۱۹	آناتومی و مورفولوژی تاج دندانهای دائمی.....
۱۹	فرمول دندان.....
۲۰	شماره گذاری دندانها.....
۲۴	شکل هندسی تاج.....
۲۴	منطقه تماس (contact area).....
۲۵	حداکثر برجستگی H.O.F.C.....
۲۷	دندانهای ثنایای دائمی.....

۳۲	دندانهای کانین دائمی
۳۵	دندانهای پری مولر دائمی
۳۹	دندانهای مولر دائمی
۴۴	اندازه دندانها
۴۸	رابطه اندازه دندان و فضای موجود در خلال وجود سیستم دندانی مختلط
۵۴	بررسی تحقیقات انجام شده در مورد اندازه مزو دیستال دندانها
۶۷	مواد و روشهای مورد استفاده
۶۹	روش اندازه گیری
۸۱	بحث
۸۶	نتیجه و خلاصه
۸۸	منابع

صفحه	سطر	عناوین	درس
۳	۱۴	ریشه	رشد
۵	۱۰	التور مان	التور مان
۷	۱	زندگی	زندگی
۹	۳	هم زمانه ای دانش و هم زمانه ای شیری	فقط زمانه ای شیری
۱۰	۸	شکل ۲	شکل ۲
۱۷	۱۰	در مان	در مان اهدان
۲۰	۲ و ۲	x^2	$x \cdot 2$
۲۴	۵	باید بیرون پیدا کنند	باید بیرون بیایند
۴۹	۱۵	خواهین	خواهیم
۵۱	۱۴	لبه	بعده
۵۴	۵	تعیین کنند	تعیین کنه
۵۶	۱۲	مذکور	مذکر
۵۴	۴	۱۹۹۴	۱۹۹۴
۶۰	۱۳	مورد سوم	مورد سوم
۶۲	۱۳	بیمام	به نام
۶۵	۷ و ۵	تالیب	لب
۶۶	۲۱	مخصص	مخصص
۸۱	۱۳	افراد مذکر	افراد مذکر
۸۳	۱۷	مذکر اول	مذکر دوم
۸۴	۱۸	کتابین	مذکر دوم
۸۳	۱۸	بعده از مولد اول و پیری مولد اول	بعده از مولد دوم و کتابین
۸۶	۱۶	دندان کائین	دندان مولد دوم
۸۶	۱۷	اول مولد اول و بعده پیری مولد اول	اول مولد دوم و بعده کائین
۲۰	۲ و ۳	$pm = \frac{p}{q}$	$pm = \frac{p}{q}$
		$m = \frac{p}{q}$	$m = \frac{p}{q}$

مقدمه

پیامبر اکرم (ص) علمی را که دارا بودن آن سودی نبخشد و نداشتن آن زیانی نرساند را بیهوده خواندند، اما علومی که راه تحقیق در آنها باز است و به علاوه سودمند می باشد مورد تأیید و تشویق اسلام است.

آنچه جامعه را به سوی جامعه مستقل و خود کفا هدایت می کند توجه به تحقیقات و پژوهش در کشور است، دستیابی به سطح بالای تکنولوژی، رسیدن به خودکفایی تکنولوژیک و اجتماعی و حصول اهداف پیش بینی شده، ایجاد حرکت های اساسی در گسترش اختراعات، ابداعات و نوآوریها جز با توجه بیشتر به امر تحقیقات و حمایت از محققین امکان پذیر نمی باشد.

ارتودنسی شاخه ای در دندانپزشکی است که به بررسی و مطالعه رشد کمپلکس جمجمه ای - صورتی (کرانیوفیشیال)، تکامل اکلوژن و درمان ناهنجاریهای دندانی - صورتی (دنتوفیشیال) می پردازد.^۱

هدف ارتودنسی مدرن خلق بهترین ارتباط اکلوژالی ممکن در خلال چهارچوب زیبایی قابل قبول صورت و ثبات در نتیجه اکلوژالی می باشد.^۲

وقتی که ناهنجاریهای اندازه ای تاج وجود داشته باشد منظم کردن دقیق دندانها و حصول یک ارتباط کاسپیدی نرمال در قسمت خلفی مشکل و گاهی غیر ممکن است مثلاً ایجاد یک رابطه مولری کلاس یک کامل کار غیر عادی نیست ولی نمی توان یک رابطه کاسپیدی مشابهی از کاین ها در موقعی که یک ناهنجاری اندازه ای دندان در قطعه جانبی آن باشد بوجود آورد. نه تنها بی تناسبی اندازه یک دندان در امر درمان مزاحمت ایجاد می کند بلکه مجموعه کلی این عدم تناسب های اندازه ای در طول قوس می تواند مشکلاتی در ایجاد یک اکلوژن دقیق بوجود آورد.

دندانهای درشت همیشه منجر به مال اکلوژن نمی شوند زیرا فضای موجود ممکن است به قدر کافی برای جا دادن آنها بزرگ باشد، کوچک بودن دندان نیز مسأله مهمی ایجاد نمی کند مگر اینکه ممکن است دندانها فاصله دار باشند.

مقایسه اندازه دندان و فضای موجود، تعیین اثرات اندازه دندانها روی اوربایت و اورجت و تشخیص ناهماهنگی های دندانهای موجود در قوس اهمیت بالینی دارد.

بدیهی است که برای درمان صحیح و موفقیت آمیز بیماران ارتودنسی مربوط به یک جامعه نمی توان از آنالیزها و جدولهای پیش گوکننده اندازه دندانها از جامعه دیگر استفاده نمود، برای جواب گویی به این نیاز، بررسی مزبور در زمینه اندازه عرض مزبودیستال دندانهای دائمی صورت گرفت.

جنین شناسی دندان

تکامل جنینی دندانهای شیری و دائمی در چهار مرحله صورت میگیرد، مرحله آغازین

bell stage - cap stage - bud stage - initiation stage

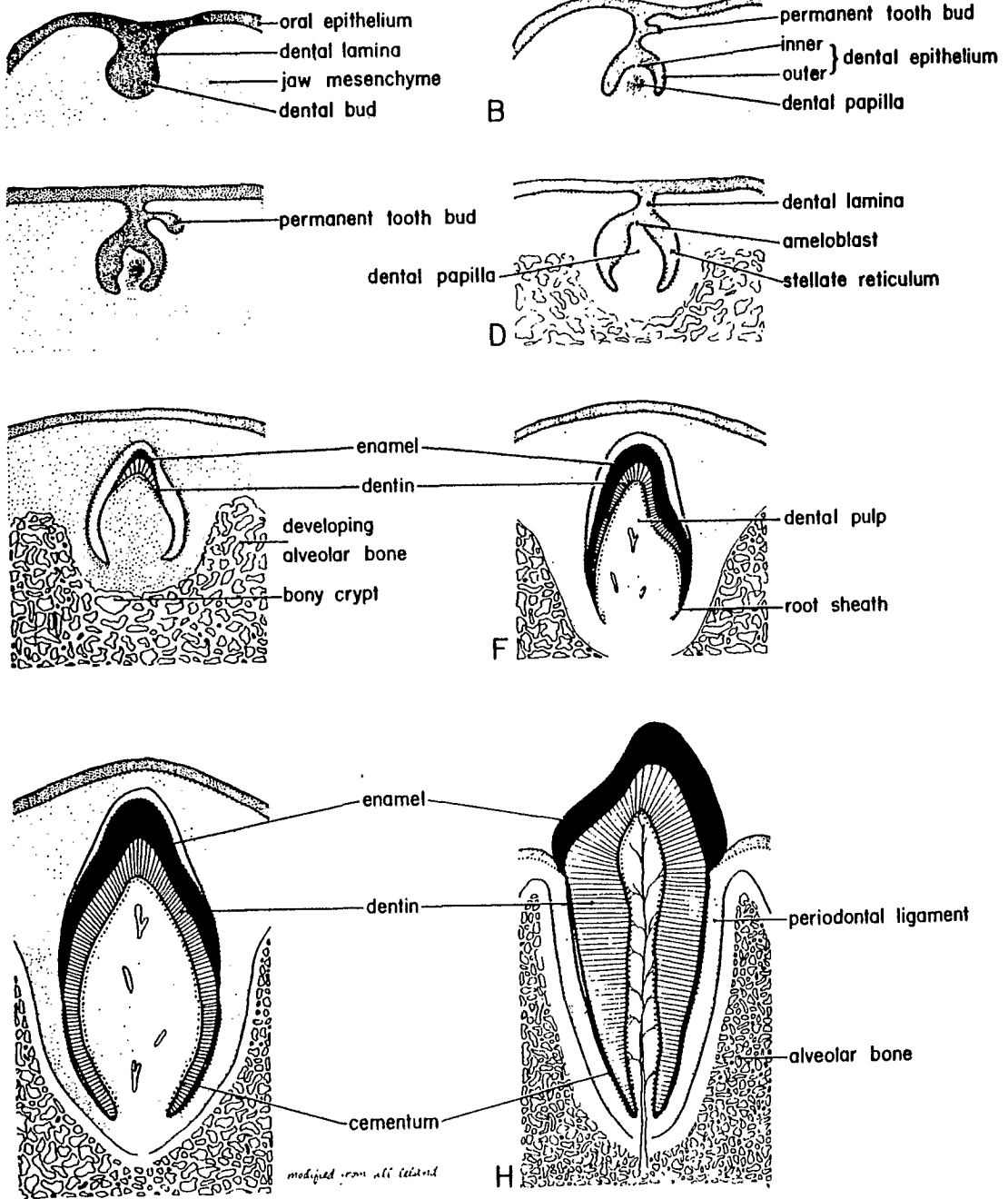
اولین علامت تکامل دندان در اواخر هفته سوم جنینی زمانی که لایه اپی تلیالی حفره دندان در مناطق وسیعی شروه به ضخیم شدن می کند ظاهر می شود. مناطق دندانی در فک بالا و پایین قوسهای اپیتلیالی C شکل را بوجود می آورند، دندانها با انواژیناسیون invagination تیغه دندان به داخل مزانشیم زیرین، در مناطق خاص از طول کنار آزاد هر قوس، شروع به تظاهر می کنند.

تغییرات مورفولوژیکی در تیغه دندانی در حدود ششمین هفته جنین شروع و تا بعد از تولد و نهایتاً تا چهارمین و پنجمین سالهای اول حیات تداوم می یابد. این تغییرات در سه مرحله یا فاز اتفاق می افتد:

- ۱- کل سیستم دندانی شیری در خلال دومین ماه حیات جنین شروع به تظاهر می کند.
- ۲- شروع تشکیل سیستم دندانی دائمی که جانشین دندانهای شیری خواهند بود با رشد نسج خاصی در داخل نسوج همبند محیطی قسمت دیستالی تیغه دندانی اولیه صورت می گیرد و بدین ترتیب تیغه دندانی ثانویه یا جانشین تشکیل می شود. تداوم ریشه آن در قسمت لینگوالی ارگان مینائی Enamel organ هر دندان شیری از حدود پنجمین ماه جنینی می باشد.
- ۳- این تیغه دندانی، از قسمت دیستال دومین مولر شیری طویل شده و باعث بوجود آمدن جوانه های دندان مولر دائمی می شود.

زمان شروع پیدایش اولین مولر دائمی، حدود چهارمین ماه جنینی است و برای دومین مولر دائمی یک سالگی و برای مولر سوم، چهار تا پنج سالگی است.

Development of the Dentition and Occlusion



شکل ۱: مراحل مختلف رشد و نمو دندانهای شیری و دائمی را نشان می دهد

Bud stage مرحله جوانه‌ای

بلافاصله پس از تشکیل تیغه دندان، یک شیار وستیبول، گونه‌ها و لب‌ها را از قوسهای دندانی جدا می‌سازد. بعد از آن، تیغه دندان، مناطق خاصی از افزایش فعالیت میتوتیک نشان می‌دهد که جوانه‌های دندانی دکمه‌مانندی را بوجود می‌آورد و نهایتاً منجر به تشکیل ده دندان شیری در هر فک می‌گردد. اولین جوانه‌هایی که تشکیل می‌شوند دندانهای قدامی مندیبولر است، در هشتمین هفته تمام دندانهای شیری ماندیبولار و ماگزایلا وجود دارند.

cup stage مرحله کلاهکی

در انتهای هشتمین هفته جنینی، تقعر روی سطح عمقی جوانه ظاهر شده و دندان در این مرحله وارد مرحله کلاهکی خود می‌شود. میزان رشد در خود جوانه یکسان و یکنواخت نیست و در قسمت محیطی آن، رشد فعال‌تری به چشم می‌خورد. پس از آن که اپی‌تلیوم کلاهکی شکل ارگان مینائی، ازدیاد حجم پیدا کرد و به داخل نسج همبند در عمق پرولیفره شد، افزایش فعالیت در سلولهای مجاور قسمت اکتودرمان جوانه دندانی وجود خواهد داشت. نواحی افزایش تراکم سلولی، سرانجام نواحی بدون مینای دندانی و ماتریکس پرپودنتال را بوجود می‌آورد. در این زمان قسمت‌های اصلی دندان یعنی ارگان مینایی Eo - پاپیلاری دندانی DP و فولیکول دندانی DF قابل رؤیت خواهند بود.

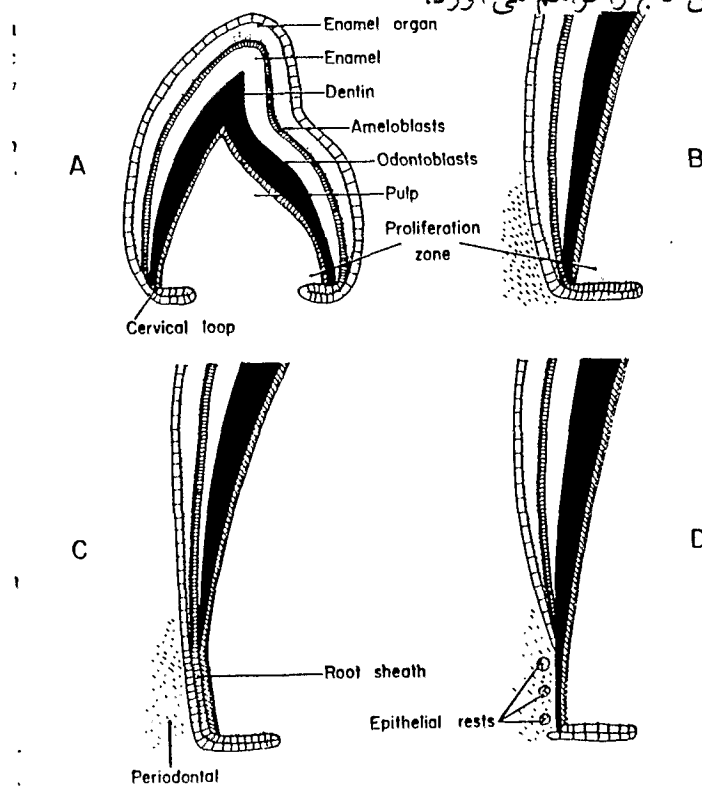
Bell stage مرحله زنگوله مانند

این مرحله نشاندهنده ازدیاد حجم کل اندازه جوانه دندانی و بسط نواحی زیر سطح آن می‌باشد. سلولهای اپی‌تلیالی مجاور پایلا بر اثر تکامل به صورت لایه‌ای از سلولهای مولد مینا در می‌آیند یعنی اپی‌تلیوم داخل دندانی سلولهای اپی‌تلیالی مستقر در طول لبه محیطی جوانه دندانی، اپی‌تلیوم خارج دندانی را به وجود می‌آورند که سرانجام به کوتیکول دندانی تبدیل

می‌شود. منطقه بین اپی‌تلیوم خارجی و اپی‌تلیوم داخلی را حلقه طوقی cervical loop بوجود می‌آورد.

دیفرانسیاسیون ادنتوبلاستهای مولد عاج در پاییلاری دندانی به وسیله سلولهای مجاور اپی‌تلیوم دندانی داخلی شروع می‌شود. تشکیل مینا تا زمانی که مقدار کاملی از عاج رسوب نکند صورت نمی‌گیرد.

در ناحیه حلقه طوقی، سلولهای مجاور دو اپی‌تلیوم مذکور به نحو پیشرونده‌ای قسمت محیطی پاییلاری دندانی را منقبض کرده به طوری که تنها سوراخ یا منفذ کوچکی باقی می‌ماند که بعداً تبدیل به سوراخ اپیکالی می‌شود در این مرحله، عاج که ریشه دندان را می‌سازد اول رسوب می‌کند و سپس جوانه دندانی ارتباطش را با اپی‌تلیوم دهانی از دست می‌دهد؛ و اپی‌تلیوم مینائی داخلی شروع به چین خوردن می‌کند و زمینه مشخص شدن شکل مورفولوژیک مخصوص تاج را فراهم می‌آورد.



شکل ۲. بافت‌های اساسی را در تشکیل ریشه نشان می‌دهد

بیست جوانه دندان‌های شیری که از مرحله کلاهکی و زندگی می‌گذرند به اشکال مختلفی
مبدل می‌شوند که به آن پلی مرفیسم گویند. این تنوعات متوالی جنینی ممکن است مقدمات
جنینی پلی مرفیسمهای متوالی در سیستم دندان‌های مابعد جنینی باشد. در اینجا سه نمونه وجود
دارد:

- ۱- در دوره پس از تولد، ثنایای مندیبولر نسبت به مشابه خود در ماگزیلا زودتر رویش
می‌کنند در حالیکه دندان‌های خلفی ماگزیلا زودتر از دندان‌های مشابه‌شان رویش می‌نمایند.
- ۲- در دوره تکامل مابعد جنینی دندان‌های، یک تمایل فاصله‌ای در خصوص روابط فیما بین
اندازه تاج وجود دارد یعنی دندان‌های که در یک ربع هر فک به هم نزدیک‌ترند تقارن
بیشتری در اندازه تاج نشان می‌دهند تا دندان‌هایی که در فاصله دورتری قرار دارند.
- ۳- از نظر پدیده آهکی شدن و رویش دندان‌های دائمی به استثنای مولرهای سوم، دختران
جلوترند ولی همین مورد در دندان‌های شیری، پسران تا حدود جلوترند.
در دوره ما قبل تولد تکامل جوانه دندان‌های در مردان به نحو ثابتی، جلوتر از زنان است.
توالی شروع آهکی شدن دندان‌های شیری به صورت زیر است ثنایای مرکزی ۱۴ هفتگی -
اولین مولر ۱۵/۵ هفتگی - ثنایای کناری ۱۶ هفتگی - کاینین‌ها ۱۷ هفتگی و مولر دوم ۱۸
هفتگی.

Nolla تکامل هر دندان را به ده مرحله تقسیم نموده است که این ده مرحله به ترتیب

عبارتند از:

- ۰ - فقدان جوانه دندانی
- ۱ - ظهور جوانه دندانی
- ۲ - شروع کلسیفیکاسیون دندانی
- ۳ - یک سوم تاج دندان تکامل یافته است
- ۴ - دو سوم تاج دندان تکامل یافته است
- ۵ - قسمت اعظم تاج دندان تکامل یافته است
- ۶ - تمام تاج دندان تکامل یافته است
- ۷ - یک سوم ریشه تکامل یافته است
- ۸ - دو سوم ریشه تکامل یافته است
- ۹ - ریشه تکامل یافته ولی انتهای اپکس باز است
- ۱۰ - انتهای ریشه تکامل یافته است

مراحل مهم آهکی شدن که قابل تذکر می باشند عبارتند از: مرحله دوم (شروع آهکی شدن) و مرحله ششم (زمانی که دندانها در حال حرکت رویشی هستند) و مرحله هشتم یعنی زمانی که اغلب دندانها در محیط دهان ظاهر شده اند. مطالعات وسیعی از نظر نقش نژاد و تیره های مختلف در کلسیفیکاسیون دندانها انجام گرفته است که قابل بررسی می باشند، البته موضوع تأثیر تفاوت های نژادی در مسأله زمان رویش دندانها به اثبات رسیده است.

کلسیفیکاسیون دندانی به طور وضوح با قد، وزن، میزان چربی و تکامل استخوانهای مچ بستگی دارد.

مرحله رویش (Eruption)

بطور کلی انسان دارای سه زمان رویش دندانی است که عبارتند از:

۱ - زمان رویش دندانهای شیری:

زمانی است که در آن هم دندانهای دائمی و هم دندانهای شیری در دهان موجودند و تقریباً بین ۶ ماهگی تا ۶ سالگی می‌باشد. در سن ۶ سالگی در پشت آخرین دندان شیری (دومین مولر شیری)، اولین مولر دائمی رویش پیدا می‌کند. (۲۴)

۲ - زمان رویش مخلوط:

زمانی است که در آن هم دندانهای دائمی و هم دندانهای شیری در دهان حضور دارند که تقریباً بین سن ۶ تا ۱۲ سالگی است. این مرحله حدود ۱۲ سالگی با افتادن آخرین کانین شیری و رویش کانین دائمی بالا به پایان می‌رسد. (۲۴)

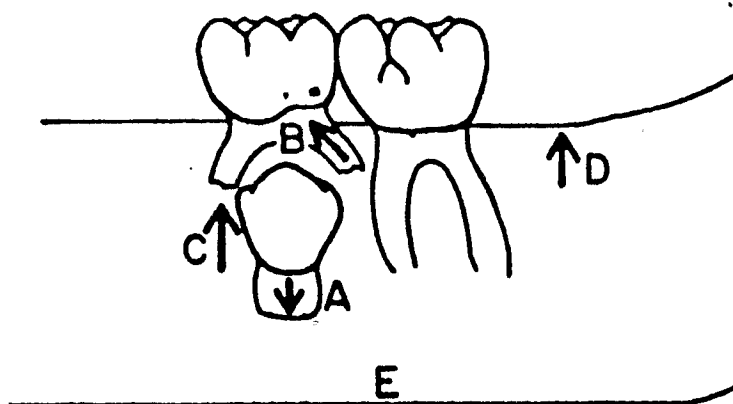
۳ - زمان رویش دندانهای دائمی:

که در آن فقط دندانهای دائمی در دهان وجود دارند. این مرحله از ۱۲ سالگی تا پایان زندگی طول می‌کشد. واضح است که برای رویش دندانهای دائمی، دندانهای شیری باید بیفتند که برای آن اصطلاح Exfoliation بکار می‌رود. جذب و حل شدن ریشه دندانهای شیری را تحلیل (Resorption) گویند.

آن دسته از دندانهای دائمی را که جانشین دندانهای شیری افتادنی می‌شوند، دندانهای جانشین (succeeding) گویند. بنابر این ۲۰ دندان دائمی، جانشین ۲۰ دندان شیری می‌شوند. دندانهای ثنایای میانی، ثنایای کناری و کانین دائمی عیناً جانشین دندانهای شیری همنام خود می‌شوند اما دندانهای پره مولر اول و پره مولر دوم جانشین دندانهای مولر اول و مولر دوم

شیری می‌گردند. بنابراین تنها دندانهای دائمی که جانشین دندانهای شیری محسوب نمی‌شوند، مولرهای دائمی هستند.

بطور کلی رویش دندان عبارت است از، روند تکاملی که دندان را در محیط خود از میان زوائد آلوئول، بطرف دندان مقابل حرکت می‌دهد. در هنگام رویش دندانهای دائمی فعل و انفعالات مختلفی در آن واحد صورت می‌گیرد. برای مثال ریشه دندانهای دائمی طویل می‌گردد، زوائد آلوئولی افزایش حاصل می‌کنند و دندانها در میان استخوان تغییر مکان می‌دهند. اگرچه تمام این عملیات در ارتباط با یکدیگر اتفاق می‌افتد، ولی عمل هر یک مستقل می‌باشد (شکل ۲).



شکل ۳: در این شکل مراحل تکاملی در طی رویش دندانی نشان داده شده است

A: افزایش طول ریشه

B: تحلیل ریشه دندان شیری

C: حرکت اکلوزالی دندان دائمی

D: رشد زوائد آلوئولی

E: رشد لبه تحتانی فک پائین

Shumaker و Hadary رویش دندان را وابسته به تکامل دندان دانسته و معتقد می‌باشند که درجه رویش دندانهای فک پایین کاملاً وابسته به طویل شدن ریشه نمی‌باشد. در حالیکه Nolla معتقد است تا قبل از مرحله ششم (کامل شدن تاج دندان) حرکتی بطرف سطح اکلوزال صورت نمی‌گیرد.

bodegam طبق تحقیقات خود روی خوکه‌های جوان متوجه شد که هیچ دندانی بدون تشکیل ریشه شروع به رویش نمی‌کند. (۱۶)

بطور معمول دندانهای دائمی بدون تکامل تاج رویش پیدا نمی‌کنند و از سطح استخوان آلوئول نیز تا زمانی که دو سوم ریشه دندان تشکیل نگردد (مرحله ششم Nolla)، عبور نمی‌نمایند دندانها زمانی از سد لثه‌ای عبور می‌کنند که سه چهارم ریشه تکمیل شده باشد (مرحله نهم جدول Nolla). (۱۶)

دندانهای خلفی در حدود ۲ تا ۵ سال طول می‌کشد تا بعد از تکمیل تاج، به لبه استخوان آلوئول برسند و مدت ۱۲ الی ۲۰ ماه وقت لازم دارند تا در سطح اکلوزالی قرار بگیرند. تکمیل ریشه بعد از رسیدن به پلان اکلوزال، تقریباً چند ماه بطول می‌انجامد. لحظه ظهور دندان در حفره دهان را اغلب زمان رویش می‌نامند.

از نکات قابل توجه کلینیکی در جدول Nolla، باید مرحله ششم را ذکر نمود. در این مرحله تاج دندان کامل شده و زمان آغاز تشکیل ریشه می‌باشد.

در مواردیکه دندانهای شیری زودتر از مرحله ششم جدول Nolla بیرون آورده شوند، بعلت عدم تکامل تاج دندانهای دائمی، تشکیلات استخوانی آلوئول، مانع از روند طبیعی تکامل دندان مربوطه می‌گردند.

هنگام رویش دندان، در فاصله چند ماه تقریباً $\frac{1}{4}$ تاج در دهان ظاهر می‌شود ولی پیدایش سایر قسمتهای تاج بطور آهسته و بتدریج صورت می‌گیرد. در مورد رویش دندانها تئوریهای مختلفی ارائه شده است که تعدادی از آنها از اهمیت کلینیکی خاصی برخوردار می‌باشند.