

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت دریافت درجه دکترای دندانپزشکی

عنوان:

بررسی میزان شیوع ناهنجاریهای تکاملی در سیستم دندانهای شیری کودکان ۴-۶ ساله
مهدکودکهای شهر شیراز و ارتباط آن با ناهنجاریهای تکاملی در سیستم دندانهای دائمی

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر مریم مصباحی

استادیار بخش اطفال دانشکده دندانپزشکی شیراز

نگارش:

سارا دهقان خلیلی

سازمان اسناد و کتابخانه ملی
جمهوری اسلامی ایران

۱۳۸۷ / ۷ / ۲۲

تیرماه ۱۳۸۴

۱۰۴۴۱۳

تقدیم به

روح بزرگوار پدرم

کسی که همه هستی ام مرهون وجود اوست

9

قلبم همواره به یادش می تپد.

تقدیم به

مادره

نازنین وجودی که آسمان زندگیم از فورشید بی دریغ مهرش

هماره گرم و نورافشان است.

تقدیم بہ

قواہر و برادر عزیزہ

عزیزترین مہربانان زندگیہم۔

تقدیم به

استاد گرامی

سرکار خانم دکتر مریم مصباحی که همواره مرهون
راهنمائیهای ارزشمند و مساعدت ایشان بوده ام. با تشکر از
همه آنچه که به من آموخته و زحماتی که در تدوین این
پایان نامه متقبل شده اند.

تقدیم به

اعضای محترم هیات داوران اساتید گرامی،

آقای دکتر مرتضوی

آقای دکتر معتمدی

آقای دکتر نوذری

که بذل توجه آنها جای بسی تقدیر و تشکر دارد.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه و معرفی طرح
	فصل اول: کلیات
۳	تکامل و رشد دندان
	تعاریف:
۹	fusion
۱۰	Gemination
۱۲	Missing
۱۳	Supernumerary
	درمانها:
۱۶	fusion
۱۷	Gemination
۱۸	Missing
۲۰	Supernumerary
	فصل دوم: Review of Articles
۲۳	مروری بر مقالات
	فصل سوم: Method and Materials
۲۷	روش اجرای طرح
۳۰	فرم شماره ۱

فرم شماره ۲ ----- ۳۱

Results: فصل چهارم:

نتایج ----- ۳۲

Discussion: فصل پنجم:

بحث و بررسی ----- ۴۵

Conclusion: فصل ششم:

نتیجه گیری ----- ۵۲

Abstracts: فصل هفتم:

چکیده ----- ۵۴

Abstract ----- ۵۶

References: فصل هشتم:

منابع ----- ۵۸

Introduction

مقدمه و معرفی طرح:

تکامل دندانهای شیری و دائمی تحت تاثیر عوامل ژنتیکی و محیطی بسیاری است که هر کدام از اینها به تنهایی یا در تقابل با یکدیگر می توانند روند تکاملی دندانها را تغییر داده و باعث ایجاد آنومالیهایی شوند. آنومالیهای تکاملی دندانها را می توان از لحاظ تغییراتی که در تعداد، اندازه و فرم دندانها ایجاد می کنند مورد بررسی قرار داد. آنومالیهای موجود در سیستم دندانهای شیری گاهاً با آنومالیهای تکاملی در سیستم دندانهای دائمی در ارتباط می باشند، به عنوان مثال در گزارشات متعددی عنوان شده که اختلال تکاملی نظیر تغییر در تعداد یا فرم دندانهای شیری می تواند منجر به ایجاد تغییراتی در تعداد دندانهای دائمی گردد. بدیهی است که تشخیص به موقع و زودرس هر گونه اختلال در سیستم دندانهای دائمی و در صورت لزوم انجام خدمات درمانی به موقع می تواند در پیشگیری از ایجاد اختلالات اکلوزن در آینده بسیار موثر باشد. لذا با توجه به شیوع نسبتاً بالای مشکلات اکلوزن در کشور ما و هزینه ای که سالیانه برای درمان این قبیل مشکلات صرف می گردد بر آن شدیم که طی یک مطالعه میزان شیوع ناهنجاریهای تکاملی موجود در سیستم دندانهای شیری کودکان ۴-۶ سال مهدکودکهای سطح شهر شیراز و ارتباط آن با ناهنجاریهای تکاملی موجود در سیستم دندانهای دائمی آنها را بررسی کنیم. هر چند که ناهنجاری های تکاملی تنها جزء کوچکی از عوامل اتیولوژیک متعددی هستند که

در ایجاد اختلالات اکلوژن دخیل می باشند، ولیکن بهر حال برداشتن گامی هر چند
جزئی در این راه هم می تواند در ارتقاء سلامت کودکان این مرز و بوم موثر باشد.

کلیات

«تکامل و رشد دندان»^(۱)

۲-۳ هفته پس از پاره شدن buccopharyngeal membrane یعنی در حدود هفته ۶ جنینی تعدادی از سلولهای oral ectoderm شروع به تکثیر می کنند و dental lamina را می سازند که یک لایه سلول اپی تلیالی است که به درون سلولهای اکتومزانشیمی زیرین خود نفوذ می کند و در نهایت dental arch را می سازد. از بافت dental lamina کلیه دندانهای شیری شکل می گیرند و در حین تکامل فکین مولارهای دائمی هم به صورت مستقیم از distal extension این dental lamina ایجاد می شوند. بقیه دندانهای دائمی از lingual extension دنتال لامینا مربوط به دندانهای شیری ایجاد می شوند که در مجاورت enamel organ قرار دارند (successional lamina).

در طول dental lamina در هر فک ۱۰ نقطه شروع به تکثیر بیشتر می کنند که این سلولهای اکتودرمی به درون اکتومزانشیم زیرین خود نفوذ می کند و enamel organ دندان شیری مربوطه را می سازد. البته تکامل این enamel organ ها همزمان نیست و تکامل در ناحیه قدام فک پایین آغاز می شود. با تکثیر سلولها شکل و اندازه enamel organ تغییر می کند. با رشد سلولها enamel organ به صورت cap shape در می آید، به صورتی که سطح بیرونی cap به سمت oral cavity است. اگر چه تکامل دندان یک پروسه پیوسته است اما از نظر مورفولوژی به مراحل تقسیم می شود که عبارتند از:

Bud stage: در این مرحله سلولهای دنتال لامینا به درون اکتومزانشیم فرو می روند و enamel organ را می سازند در واقع در این مرحله تکثیر سلولی افزایش می یابد. هر جوانه دندانی از سه قسمت تشکیل شده که شامل Dental papilla، enamel organ و dental sac است. سلولهای اکتومزانشیمی موجود در سمت داخلی enamel organ هستند که تکثیر یافته اند و نسبت به بافت اطراف dense تر شده اند اینها در آینده پالپ و عاج دندان را می سازند. سلولهای اکتومزانشیمی موجود در سطح خارجی و اطراف enamel organ و dental papilla هم قسمت سوم جوانه دندانی یا dental sac را می سازند که در آینده سمتوم و PDL را می سازد.

Cap stage: تکثیر سلولها در جوانه دندانی به یک میزان نیست و این باعث تغییر شکل جوانه دندانی به حالت cap می شود. سلولهای سطح خارجی cap، outer enamel epithelium هستند که از dental sac ایجاد می شوند و سلولهای سطح داخلی cap، inner enamel epithelium هستند و از dental papilla مشتق می شوند. سلولهای مابین این دو رده سلولی که حجم عمده enamel organ را تشکیل می دهند stellate reticulum نامیده می شوند که یک شبکه سلولی گسترده است. فضای بین سلولها با مایع mucoid پر شده است که باعث ایجاد حالت cushion like شده و از سلولهای سازنده مینا محافظت می کند.

سلولهای دنتال پاپیلا شروع به تکثیر کرده و عروق خونی نیز در آن ایجاد می شوند. سلولهای مجاور inner enamel epith. هم تحت تاثیر خاصیت القائی این سلولها تمایز یافته و به سلولهای ادونتوبلاست تبدیل می شوند. همزمان با تغییرات ایجاد شده در دنتال پاپیلا در سلولهای اکتومزانشیم سطح خارجی enamel organ هم تغییراتی ایجاد شده و dental sac اولیه ایجاد می شود که مسوول ساختن سمینوم و بافتهای PDL است.

Bell stage: همزمان با فرو رفتن بافت اپی تلیایی در بافت اکتومزانشیمی زیرین و تکثیر سلولها شکل enamel organ به صورت bell shape در می آید و چهار رده سلولی در آن قابل تمایز می شوند:

Inner Enamel Epithelium: سلولهایی که مسوول مینا سازی هستند و به آملوبلاستها متمایز می شوند و ضمناً این سلولها بر روی سلولهای مزانشیمی دنتال پاپیلا هم اثراتی دارند که در آینده آنها را به ادونتوبلاستها متمایز می کنند.

Stratum Intermedium: سلولهایی هستند که مابین inner enamel epithelium و stellate reticulum قرار می گیرند وجود این سلولها برای ساختن مینا الزامی است ولیکن در محلی که در آینده ریشه ساخته می شود و نیازی به مینا سازی نمی باشد وجود ندارند.

Stellate Reticulum: سلولهای ستاره ای شکلی هستند که با افزایش مایع درون سلولی افزایش حجم می دهند.

Outer Enamel Epithelium: این سلولها در انتهای مرحله bell stage

به صورت flat در می آیند. و مینا مابین آنها رسوب می کند.

تکامل ریشه هنگامی آغاز می شود که مینا و عاج ساخته شده و به منطقه cemento enamel junction برسند. در این مرحله enamel organ نقش مهمی ایفا می کند که تولید Hertwig's Epithelial Root Sheath است که شکل نهایی ریشه را تعیین می کند. غلاف هرتویگ از سلولهای outer & inner enamel epith. تشکیل شده و بنابراین سلولهای stratum intermedium و stellate reticulum در آن شرکت ندارند. پس از مدتی غلاف هرتویگ یکپارچگی خودش را از دست داده و از سطح ریشه جدا می شود و به صورت Epithelial Rests of Malasez باقی می ماند.

از نظر فیزیولوژیک می توان مراحل مختلفی را برای رشد دندان در نظر گرفت که عبارتند از:

Initiation: در این مرحله تشکیل بافت دندانی و جوانه دندانی از

dental lamina آغاز می شود. سلولهای بخصوصی در دنتال لامینا توانایی

تشکیل و القاء تشکیل enamel organ را دارند. بعلاوه سلولهای مزانشیمی دنتال

پایلا هم در ساخت قسمتهای مختلف یک دندان شرکت دارند. در هر قسمتی که

این سلولها وجود داشته باشند و با هم interaction داشته باشند بافت دندانی

ساخته می شود، همانطوری که در اثر القاء و تاثیر این سلولها روی هم گاهی در

تخمندانها و یا هیپوفیز بافت دندان‌های مشابه آنچه در فک ایجاد می‌شود بوجود می‌آید. فقدان این مرحله باعث عدم تشکیل یک یا چند دندان می‌شود که اغلب در مورد دندان‌های لترال بالا، مولر سوم و پرمولر دوم پائین صادق است. گاهی اوقات ممکن است هیپیک از جوانه‌های دندان‌های تشکیل نشوند و *anodontia* ایجاد شود. بعلاوه *initiation* غیر نرمال می‌تواند منجر به ایجاد دندان‌های اضافی نیز بشود.

Proliferation: افزایش تکثیر سلولی در این مرحله انجام می‌گیرد که مراحل *bud* و *cap, bell* را از تکامل جوانه دندان‌های شامل می‌شود.

Histodifferentiation: سلول‌هایی که در مرحله *prol.* تکثیر یافته‌اند در این مرحله از لحاظ مورفولوژی و *functional* متمایز شده و به صورت اختصاصی در می‌آیند. این مرحله در *bell stage* به نهایت فعالیت خودش می‌رسد و شروع رسوب عاج و میناست. تشکیل عاج به این صورت است که سلول‌های *inner enamel epith* بر روی سلول‌های مزانشیمی دنتال پایلا اثر القایی داشته و آنها را به ادونتوبلاست متمایز می‌کنند و این سلول‌ها شروع به عاج‌سازی میکنند. بدنبال تشکیل عاج سلول‌های *inner enamel epith.* به آملوبلاست متمایز می‌شوند و مینا سازی آغاز می‌شود. مشخص شده که مینای دندان بدون حضور عاج ساخته نمی‌شود.

Morphodifferentiation: مورفولوژی، فرم اصلی و سایز دندان در این مرحله تعیین می‌شود. وجود هر گونه اختلال در این مرحله در سایز و شکل دندان‌ها

تأثیر دارد ولیکن بر روی function سلولها بی تأثیر است.
Gemination، fusion، ایجاد cusp اضافی و وجود notch و برجستگی روی
دندانها همگی در اثر اختلالاتی است که در این مرحله ایجاد می شود.

Apposition: رسوب ماتریکس یافت سخت دندانی در این مرحله انجام می شود. (۱)

تعاریف:

Fusion: این اختلال تکاملی نمایانگر اتصال دو دندان دایمی و یا شیری مستقل در حین مراحل تکاملی است.^(۸-۲) با توجه به اینکه این اتصال در چه مرحله ای از تکامل دندانها صورت گرفته باشد این اختلال می تواند به صورت **complete** یا **incomplete** مشاهده شود.^(۴) این اختلال می تواند تنها شامل اتصال ریشه ها و یا اتصال تمام طول دندان باشد. در مورد فضای پالپ چمبر و وضعیت کانالها هم حالات متفاوتی دیده می شود. در برخی موارد فضای پالپ چمبر متصل و یکی است و کانالها جدا هستند و در موارد دیگر فضاهای پالپ چمبر و کانالها کاملاً جدا و مستقل هستند و اتصال دو دندان محدود به مینا و عاج است.^{(۶و۷) (۲-۴)} این حالت تقریباً همیشه محدود به دندانهای قدامی است و ممکن است دارای **familial tendency** باشد.^(۸-۲) الگوی توارث آن معمولاً به فرم **autosomal dominant** است و در زنان و مردان به یک نسبت مشاهده می شود.^(۹) شیوع این اختلال در آسیائی ها و آمریکایی های بومی بیشتر است. این اختلال تکاملی را می توان در دندانهای شیری و دائمی هر دو مشاهده کرد ولیکن در شیری ها بیشتر دیده می شود.^{(۷و۸) (۲-۵)} درصد شیوع متفاوتی برای نژادهای مختلف ذکر شده است از جمله ۰/۵٪ برای اروپائیان^(۳و۷) و ۱/۶٪-۰/۵٪ برای **caucasians**^(۹). میزان شیوع این ناهنجاری در ناحیه قدامی فک بالا بیشتر است^(۵) و ضمناً میزان شیوع در دائمی ها ۰/۲٪-۰/۱٪ ذکر شده است.^(۹)