

بررسی پرتونگاری مراحل تکامل مولر سوم در یک گروه از کودکان و نوجوانان ایرانی

بهجت الملوک عجمی* - ماهرخ ایمانی مقدم** - مصطفی ایمن شهیدی***

* دانشیار گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد
 ** دانشیار گروه آموزشی رادیولوژی دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد
 *** متخصص کودکان

چکیده

بیان مساله: اساساً، تعیین وضعیت دندان های مولر سوم پیش از شماری از درمان های دندانپزشکی کودکان بسیار مهم بوده و با توجه به این که الگوی تکامل و رشد در صورت، فک و دندان ها از نژادی به نژاد دیگر متفاوت است، تعیین وضعیت این دندان ها در هر جمعیت از اهمیتی ویژه برخوردار می باشد.
هدف: این بررسی با هدف تعیین الگوی تکامل دندان مولر سوم در شهر مشهد و ثبت مرجع علمی مناسب برای استفاده در علوم بالینی و پژوهش های آینده انجام شد.

مواد و روش: این بررسی از گونه ی توصیفی بوده و در آن ۷۵۷ پرتونگاری پانورامیک مربوط به مراجعه کنندگان ۶ تا ۱۶ ساله ی مشهدی بررسی شده و مراحل تکامل دندان های مولر سوم آنها بر پایه ی پدیداری حفره (کریپت) و میزان کانی شدن تاج و تکامل ریشه، به نه مرحله طبقه بندی شد. سپس، داده ها بر پایه ی آزمون های مجذور کای (chi-square) و نمونه های جفت شده (paired samples) واکاوی شدند.

یافته ها: مهم ترین و کاربردی ترین یافته های به دست آمده در این بررسی عبارت بودند از: ۱- زودترین و دیرترین سنی، که در آن، احتمال دیدن آثار جوانه ی دندان عقل در پرتونگاری های پانورامیک وجود داشت، به ترتیب، ۶ و ۱۴ سالگی بود. ۲- در میان سنین مورد بررسی، بیشترین احتمال دیده شدن نخستین آثار پدیدار شدن جوانه ی دندان مولر سوم، سن نه سالگی بود. ۳- احتمال وجود دندان مولر سوم پس از سن ۱۰ سالگی نسبت به سنین پیش از آن تا نزدیک ۵۳ درصد کاهش می یابد. ۴- میان مراحل تکامل مولر سوم و عامل سن در هر چهار ربع فک ارتباطی معنا دار دیده شد ($p=0/000$).

نتیجه گیری: تعیین الگوی مراحل تکاملی دندان های مولر سوم می تواند بر اصلاح دآوری های تشخیص بالینی و نیز، در ارائه ی طرح درمان های بهتر و کامل تر کمکی شایان کند.

واژگان کلیدی: مراحل تکامل دندان، مولر سوم، پرتونگاری پانورامیک

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۱۰/۲۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۶/۴/۲۷

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز ۱۳۸۶؛ دوره ی هشتم، شماره ی ۱۵؛ صفحه ی ۱-۹

* نویسنده ی مسوول مکاتبات: بهجت الملوک عجمی. مشهد- پارک ملت- بلوار وکیل آباد- دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد- گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان- تلفن ۱۵-۸۸۲۹۵۰۱-۰۵۱۱ پست الکترونیک: beh_ajami@yahoo.com

درآمد

دندان های مولر سوم دارای گوناگونی زیاد در سیر تکاملی بوده و گاه سرچشمه ی دشواری هایی فراوان می گردند. ارزیابی پرتونگاری مراحل مینرالیزاسیون مولرهای سوم، معیار ی مهم و با ارزش برای برآورد سن افراد در پزشکی قانونی است. افزون بر آن، این گوناگونی تا اندازه ای زیاد ارثی بوده و در نژادهای گوناگون متفاوت است (۱، ۲، ۳، ۴). به گونه ای که، در یک بررسی مقایسه ای برای مراحل مینرالیزاسیون دندان عقل در سه نژاد آلمانی، ژاپنی و افریقای جنوبی مشخص گردید، که، مراحل تکامل دندان مولر سوم در ژاپنی ها حدود یک تا دو سال دیرتر از آلمانی هاست و در افراد افریقای جنوبی نیز، در حدود یک تا دو سال زودتر از آلمانی ها بوده است (۴).

در پژوهشی دیگر عنوان شده است، که تکامل دندان مولر سوم در اسپانیایی ها نسبت به فرانسوی ها، کانادایی ها، امریکایی ها و آلمانی ها زودتر است (۵).

افزون بر آن، یکی از دشواری هایی که در دندانپزشکی کودکان در کشورمان با آن روبه رو هستیم پوسیدگی های زود هنگام و گسترده ی دندان های اولین مولر دائمی، به ویژه در گروه های کم درآمد جامعه است، که درمان ریشه در این دندان ها، هم به دلیل باز بودن آپکس و هم به دلیل تخریب شدید با دشواری های گوناگونی همراه است. درمان این دندان ها، افزون بر زمان بر بودن و هزینه ی بالا و مراجعه های پی در پی، موفقیتی مشکوک دارد. از سویی، هنوز پس از درمان ریشه، حتی در صورت موفق بودن، با دشواری دیگری نیز، روبه رو هستیم، که شاید مهم تر از دشواری نخست باشد و آن، ترمیم تاج به گونه ای مناسب و با دوام کافی است، که این خود، محدودیت هایی گوناگون را فرا روی دندانپزشک می گذارد و هزینه ای زیاد را به بیمار تحمیل می کند. تصمیم گیری درباره ی این که، آیا به مولر دوم اجازه ی انحراف مزبالی داده شود و یا در موقعیت عمودی به سوی جلو رانده شود، ممکن است تحت تاثیر وجود مولر سوم با اندازه ی طبیعی

قرار گیرد. افزون بر آن، اگر درباره ی تکامل مطلوب مولر سوم در بخش مبتلا نگرانی هایی وجود دارد، حفظ فضا برای پروتز، معمولاً درمان انتخابی است (۶).

از دیگر راه های درمان این گونه دندان ها، کشیدن آن است، که باید زمانی انجام شود که ناحیه ی فورکیشن (furcation) دندان مولر دوم تشکیل شده باشد تا مولر دوم بتواند به گونه ای درست و با زاویه ای مناسب جایگزین مولر اول گردد (۳). البته، این کار به شرایط گوناگون دیگر نیز، نیاز دارد، که یکی از مهم ترین آن، بودن و دیدن جوانه ی مولر سوم در پرتو نگاری است. برای دیدن جوانه ی دندان عقل در پرتونگاری نیز، بایستی از الگوی غالب زمان پدیداری و تکامل دندان عقل در جامعه ی خود آگاهی داشت.

مساله ی دیگر، که در رابطه با دندان مولر سوم مطرح است، درمان ارتودنسی است، که تاکید شده، تشخیص و طرح درمان ارتودنسی، بی در نظر گرفتن موقعیت و وضعیت دندان های عقل نمی تواند پذیرفته شود (۷).

یکی از موارد مهم دیگر برای تعیین وضعیت این دندان ها زمان پیوند (ترانسپلنت) مولر سوم است. در این مورد، یکی از پژوهشگران می گوید، که دانستن زمان مورد انتظار برای پدیدار شدن جوانه ی مولر سوم و نیز، آگاهی از زمانی، که این دندان از نظر تکامل به مناسب ترین مرحله برای پیوند می رسد، ارزشمند است (۸). این درمان (پیوند) زمانی انجام می شود، که دندان مولر نخست پس از سن مناسب با حرکت درست جسمی (bodily) دندان مولر دوم برای جایگزینی مولر نخست درآورده شود. به این گونه، که جوانه ی دندان مولر سوم، زمانی که از نظر تکامل در وضعیت مناسب برای پیوند باشد، درآورده شده و در جای دندان مولر نخست پیوند می گردد.

در نتیجه، برای تشخیص و طرح درمان بهتر و کامل تر، دسترسی به الگویی مناسب لازم است. اما با توجه به این که، الگوی رشد صورت، فک و دندان ها ارثی بوده، از یک منطقه ی نژادی به منطقه ی دیگر

مرحله ی صفر: هیچ نشانه ی آشکار از تشکیل جوانه (حفره یا کریپت) یا کلسیفیکاسیون دندان مولر سوم دیده نمی شود.

مرحله ی یک: دیده شدن آشکار آثار جوانه ی (حفره) مولر سوم و احیاناً، کلسیفیکاسیون تاج در حد نوک کاسپ ها، که در این صورت، کمتر از یک چهارم همه ی تاج قابل دیدن است. (نگاره ی ۱ مرحله ی ۱ و نگاره های ۲، ۳ و ۴).

مرحله ی دو: کلسیفیکاسیون یک چهارم تا کمتر از یک دوم تاج قابل مشاهده است. (نگاره ی ۱ مرحله ی ۲ و نگاره ی ۴)

مرحله ی سه: کلسیفیکاسیون یک دوم تا کمتر از سه چهارم تاج قابل دیدن است. (نگاره ی ۱ مرحله ۳ و نگاره های ۳ و ۵)

مرحله ی چهار: کلسیفیکاسیون سه چهارم و یا همه ی تاج قابل دیدن است، ولی هنوز شواهدی از شکل گیری آغاز تکامل ریشه به گونه ای آشکار قابل دیدن نیست (نگاره ی ۱ مرحله ۴ و نگاره های ۵ و ۶).

مرحله ی پنج: کلسیفیکاسیون تاج کامل شده و آغاز تکامل ریشه نمایان است (نگاره ی ۱ مرحله ۵ و نگاره ی ۶).

زیر گروه های مرحله ی پنج:

مرحله ی ۵ الف: در حدود یک سوم تا کمتر از یک دوم طول ریشه تشکیل شده است. (نگاره ی ۱ مرحله ۵ الف و نگاره ی ۷)

مرحله ی ۵ ب: در حدود یک دوم تا کمتر از سه چهارم طول ریشه تشکیل شده است. (نگاره ی ۱ مرحله ۵ ب و نگاره ی ۸)

مرحله ی ۵ پ: در حدود سه چهارم طول ریشه یا بیشتر تشکیل شده است. (نگاره ی ۱ مرحله ۵ پ و نگاره ی ۹)

سیس، داده ها به کمک نرم افزار SPSS و آزمون های مجذور کای و نمونه های جفت شده (paired samples) واکاوی آماری شدند.

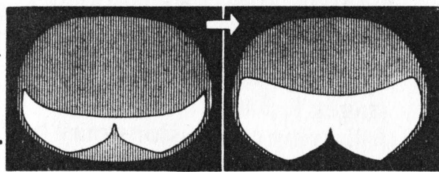
برپایه ی گونه ی نژادی غالب، که جمعیت راتشکیل داده اند، متغیر هستند^(۱، ۲، ۳). بررسی های انجام شده در کشورهای گوناگون یافته های متفاوت را نشان می دهند و به نظر نمی رسد که یافته های بررسی ها در منطقه ای ویژه، دقیقاً قابل گسترش و استفاده در دیگر مناطق باشد. بنابراین، هدف این بررسی، تعیین الگوی تکامل مولر سوم در گروهی از کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۶ ساله ی شهر مشهد بود.

مواد و روش

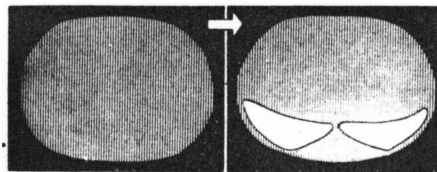
در این پژوهش مقطعی-توصیفی، ۷۵۷ پرتونگاری پانورامیک مربوط به ۳۶۵ پسر و ۳۹۲ دختر، ۶ تا ۱۶ ساله ی مشهدی بررسی گردید. این پرتونگاری ها از مطب های تخصصی کودکان و ارتدسنسی و نیز، از بخش های کودکان و ارتدسنسی دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد گرد آوری شدند. پرتونگاری های انتخابی به وسیله ی دو دستگاه پانورامیک پلان مکا (planmeca فنلاند، مدل CC) و ارتوپانتوموگراف (Orthopantomograph زیمنس، آلمان) فراهم شده و از خطاهای فنی و تاریکخانه ای به دور بودند.

سن افراد مورد بررسی ۶ تا ۱۶ سالگی به اضافه و منهای ۶ ماه در نظر گرفته شد، زیرا پرتونگاری با کیفیت مناسب در سنین زیر شش سال در دسترس نبود. همچنین، این بررسی هیچگونه مغایرتی با اصول اخلاق نداشت، زیرا همه ی نگاره ها پیشتر گرفته شده بود.

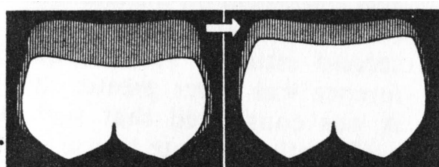
مراحل تکامل دندان های مولر سوم در پرتونگاری پانورامیک بر پایه ی پدیداری حفره (کریپت) میزان کانی شدن تاج و تکامل ریشه به شش مرحله، از صفر تا پنج (۵-۰) بخش و مرحله ی پنج نیز، خود به سه زیر گروه (الف، ب، پ) بخش و رده بندی شدند و از سوی دو مشاهده گر، شامل یک نفر رادیولوژیست دهان، فک و صورت و یک نفر متخصص دندانپزشکی کودکان بررسی شدند. (دو مشاهده گر، پیش از آغاز بررسی، دیدشان را یکسان کردند). این رده بندی بر پایه ی معیارهای زیر انجام گرفت: ^(۱) (نگاره ی ۱)



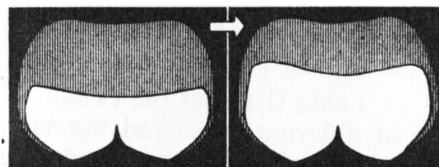
مرحله ی ۲



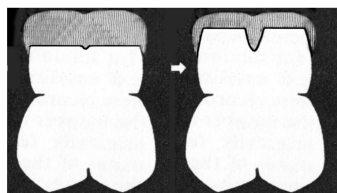
مرحله ی ۱



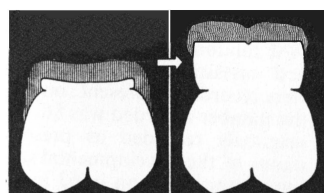
مرحله ی ۴



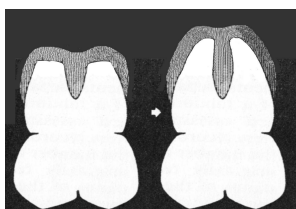
مرحله ی ۳



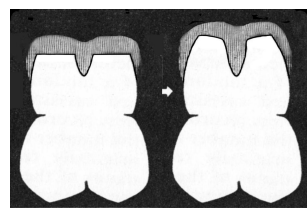
مرحله ی ۵-الف



مرحله ی ۵-ب



مرحله ی ۵-پ



مرحله ی ۵-ب

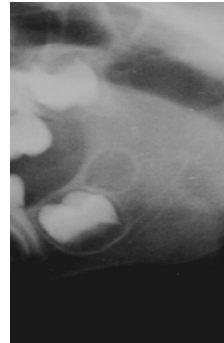
نگاره ی یک: طرح شماتیک مرحله تکاملی دندان مولر سوم از آغاز تا پایان



نگاره ی ۲: جوانه ی مولر سوم فک پایین در آغاز مرحله ی یک



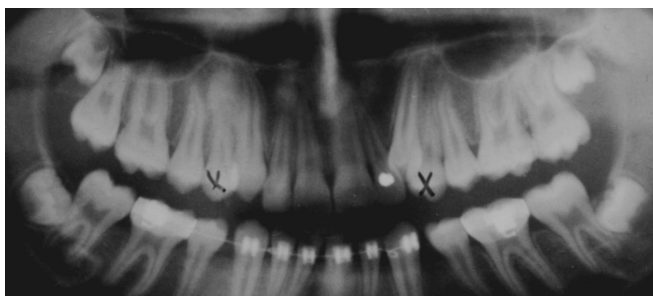
نگاره ی ۴: دندان مولر سوم در فک بالا در مرحله ی ۲ و در فک پایین در انتهای مرحله ی



نگاره ی ۳: دندان های مولر سوم در فک بالا در مرحله ی ۳ و در فک پایین در مرحله ی ۱



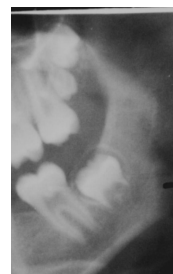
نگاره ی ۵: دندان های مولر سوم در فک بالا در مرحله ی ۴ و در فک پایین در انتهای مرحله ی ۳



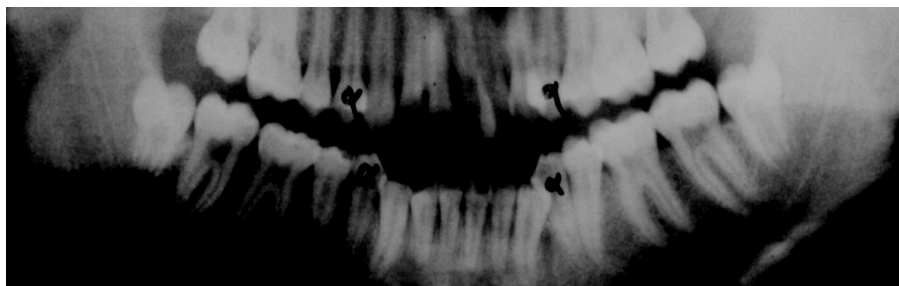
نگاره ی ۶: دندان های مولر سوم در فک بالا در مرحله ی ۵ و در فک پایین در مرحله ی ۴



نگاره ی ۸: دندان های مولر سوم در فک بالا و پائین در مرحله ۵ پ



نگاره ی ۷: دندان مولر سوم فک پایین در مرحله ی ۵الف، در مزیاال دندان عقل فک بالا یک عدد پارامولر مشاهده می شود.



نگاره ی ۹: مولر سوم در فک پایین در مرحله ی ۵ پ

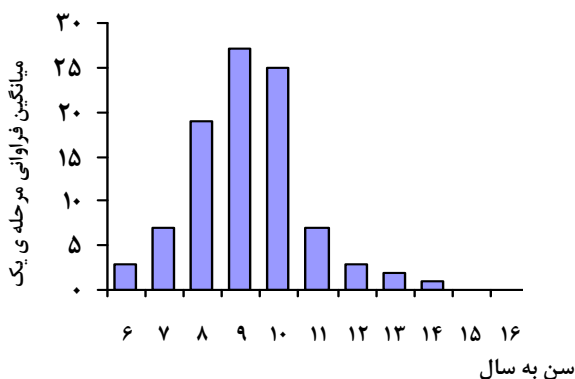
یافته ها

دیگر، سنی که تشکیل جوانه‌ی دندان مولر سوم (مرحله ی ۱) در آن فراوان تر از دیگر سنین به چشم می‌خورد، نه سالگی بود (نمودار ۱). از مجموع ۴۱۰ مورد مرحله ی یک، که در چهار ربع فک دیده شد، ۱۱۳ مورد به کودکان نه ساله مربوط بود. همچنین، در این بررسی سن اوج پدیداری مرحله ی ۵ب، که در آن، افزون بر تاج، بیش از یک دوم ریشه ی دندان مولر سوم نیز تشکیل شده است، ۱۵ سالگی بود (سن مناسب برای پیوند دندان مولر سوم). یعنی، از مجموع ۴۷ مورد مرحله ی ۵ب، که در چهار ربع فک دیده شد، ۲۱ مورد به کودکان ۱۵ ساله مربوط بود.

در این پژوهش ۷۵۷ پرتونگاری پانورامیک مربوط به ۳۹۲ دختر (۵۲/۱ درصد) و ۳۶۵ پسر (۴۷/۹ درصد) در گروه سنی ۶ تا ۱۶ سال بررسی گردید. جدول ۱ توزیع فراوانی کودکان تحت بررسی را به تفکیک سن نشان می‌دهد.

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی کودکان این بررسی به تفکیک سن

سن	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۶	۳۴	۴/۵	۴/۵
۷	۵۹	۸/۰	۱۲/۵
۸	۹۴	۱۲/۴	۲۴/۸
۹	۱۰۳	۱۳/۵	۳۴/۴
۱۰	۹۶	۱۲/۶	۵۱/۰
۱۱	۹۷	۱۲/۹	۶۳/۹
۱۲	۶۸	۸/۹	۷۲/۸
۱۳	۷۹	۱۰/۴	۸۳/۲
۱۴	۵۷	۷/۵	۹۰/۷
۱۵	۴۲	۵/۸	۹۶/۵
۱۶	۲۷	۳/۵	۱۰۰
کل	۷۵۷	۱۰۰	



نمودار ۱: مقایسه ی میانگین فراوانی مطلق مرحله ی یک در چهار ربع فکی در سنین ۶ تا ۱۶ سال

در این بررسی مشخص شد، که اگر تا سن ۱۰ سالگی شواهدی از وجود مرحله ی یک (آغاز تشکیل جوانه‌ی مولر سوم) دیده نشود، احتمال وجود آن پس از

کمترین سنی، که در آن جوانه ی دندان مولر سوم در پرتونگاری ها دیده شد (در هر دو فک) سن شش سالگی (پنج مورد از مجموع ۳۴ نگاره) و بالاترین سن، ۱۴ سالگی (دو مورد از مجموع ۵۷ مورد) بود. سن اوج پدیداری جوانه‌ی دندان عقل، یا به سخنی

این سن تا ۵۳ درصد کاهش می یابد.

در این بررسی برای مقایسه ی میانگین مراحل تکامل مولر سوم میان فک بالا و پایین آزمون مربوط به نمونه های زوج شده انجام گردید که نتیجه ی آزمون اختلافی معنا دار را نشان نداد، هرچند، که مراحل تکامل در فک بالا نسبت به فک پایین اندکی جلوتر بود. در این پژوهش در همه ی موارد ارتباط معنا دار میان مراحل تکامل مولر سوم و عامل سن در هر چهار ربع فک برقرار بود ($p=0/000$). همچنین، برای مقایسه ی میانگین مراحل تکامل مولر سوم میان نیمه ی راست و نیمه ی چپ هر دو فک آزمون مربوط به نمونه های زوج شده انجام گردیده، که نتیجه ی آزمون، اختلاف معناداری را نشان داد ($p=0/002$). به این ترتیب، که مراحل تکامل مولر سوم در نیمه ی چپ صورت نسبت به نیمه ی راست جلوتر بود.

بحث

در این بررسی، کم ترین سنی، که می توان انتظار دیدن آثار پدیداری جوانه ی دندان مولر سوم را داشت در دختران و پسران و در هر دو فک، سن شش سالگی (پنج مورد از ۳۴ مورد) بود، که این موضوع با بررسی گرگانی (Gorgani) (۱۹۹۰)، که زودترین سن پدیداری این دندان را شش سالگی گزارش کرده همانند است^(۲)، اما با بررسی اوزامیس (Uzamis) و همکاران (۲۰۰۰) در کشور ترکیه، که زودترین زمان دیدن دندان مولر سوم را در فک پایین هفت سالگی و در فک بالا هشت سالگی گزارش کردند^(۱) همخوانی ندارد. در بررسی اورهانک (Orhank) و همکاران (۲۰۰۷)، با استفاده از روش دمرجیان در کشور ترکیه اعلام کردند، که زودترین سن تشکیل جوانه ی دندان مولر سوم در فک بالا و پایین هفت سالگی و آژنزی و نبود این دندان در سن ۱۴ سالگی بود^(۹).

از سویی، بیشترین سنی، که در بررسی کنونی شواهدی از آغاز شکل گیری جوانه ی دندان عقل دیده شد، سن ۱۴ سالگی (دو مورد از ۵۷ مورد نگاره) بود. در

حالی که، گرگانی حداکثر تاخیر در پدیداری جوانه ی دندان عقل را ۱۶ سالگی گزارش کرده است^(۳) و در ترکیه اوزامیس و همکاران، دیرترین سن پدیداری آثار جوانه ی مولر سوم را ۱۳ سالگی به دست آوردند^(۱).

در بررسی کنونی، در سن نه سالگی احتمال مشاهده ی آغاز تشکیل جوانه ی دندان مولر سوم از دیگر سنین مورد بررسی بیشتر (از ۴۱ نگاره در مرحله ی یک ۱۳ مورد) است، در صورتی که، گرگانی^(۲) در بررسی خود اوج پدیداری آثار جوانه ی دندان عقل را نه سالگی و اوزامیس^(۱) و همکاران اوج پدیدار شدن جوانه ی این دندان را در ۱۰ سالگی گزارش کرده اند.

در همه ی موارد بالا مواد و روش پژوهشی در این بررسی ها همانند بوده است، ولی الگوی رشد و تکامل صورت، فک و دندان ها از نژادی به نژاد دیگر متفاوت است^(۱۰). بر این پایه و با توجه به این که، تاکنون در این منطقه چنین پژوهشی انجام نشده بود، این مطالعه می تواند به اصلاح دآوری های تشخیصی بالینی و ارزیابی طرح درمان های هرچه بهتر و کامل تر کمک کند. دیگر این که، تعیین الگوی تکاملی دندان های مولر سوم در این منطقه ی کشور مقیاس مطمئن تر به عنوان مرجع ثبت می شود.

از مواردی دیگر، که در این بررسی به آن پرداخته شد، تعیین مناسب ترین سن برای انجام عمل پیوند (Transplant) دندان مولر سوم (که یکی از طرح درمان های مطرح برای جایگزینی دندان های مولر نخست با پیش آگهی ضعیف ویا مولرهای نخست از دست رفته است) بود، که بر پایه ی این بررسی، مناسب ترین سن برای این کار، ۱۵ سالگی بود، زیرا در کتاب مرجع جراحی فک و صورت لاسکین (Laskin) زمان مناسب برای این کار را به نقل از بیشتر کتاب های مرجع هنگامی دانسته است، که دو سوم ریشه ی دندان مولر سوم تشکیل شده باشد^(۱۱)، که این حالت در بررسی کنونی همزمان با ۱۵ سالگی بود.

در بررسی کنونی، در مقایسه ی میانگین تکامل

نتیجه گیری

نتایج به دست آمده از این بررسی می تواند در راستای استفاده در طرح درمان های ارتودنسی و درمان های جراحی پیوند دندان عقل سودمند بوده و بررسی هایی گسترده تر در دیگر نقاط کشور در این زمینه سبب تکمیل و اعتبار هرچه بیشتر نتایج این بررسی خواهد شد.

دندان های مولر سوم، میان فک بالا و فک پایین اختلافی معنادار دیده نشد، که این نبود ارتباط معنادار از سوی جان (John) نیز، در سال ۱۹۶۵ در پژوهشی در شهر لیدز (انگلستان) نیز، گزارش شد^(۱۲). در حالی که در بررسی اولز (Olze) و همکاران (۲۰۰۶) دندان های مولر سوم مندیبل زودتر از مولر سوم ماگزایلا تکامل یافتند^(۱۳).

**References**

1. Uzamis M, Kansu O, Taner TU, Alpar R. Radiographic evaluation of third molar development in a group of turkish children. *ASDC J Dent Child* 2000; 67: 83, 136-141.
2. Gorgani N, Sullivan RE, DuBois L. A radiographic investigation of third molar development. *ASDC J Dent Child* 1990; 57: 106-110.
3. Pogrel H, Radiographic investigation into the incidence of the lower third molar. *Br Dent J* 1967; 122: 57-62.
4. Olze A, Schmeling A, Taniguchi M, Maeda H, Van Niekerk P, Wernecke KD, et al. Forensic age estimation in living subjects: the ethnic factor in wisdom tooth mineralization. *Int J Legal Med* 2004; 118: 170-173.
5. Prieto JL, Barberia E, Ortega R. Evaluation of chronological age based on third molar development in the Spanish population. *Int J Legal Med* 2005; 119: 349-359.
6. Mac Donald RE. *Dentistry for the child and adolescent*. 8 th ed. U.S.A; Mosby: 2004. p. 644
7. Richardson M, Late third molar genesis: Its significance in orthodontic treatment. *Angle Orthod* 1980; 50: 121-128.
8. Thilander B, Skagius S, Orthodontic sequelae of extraction of permanent first molar: A longitudinal study. *Scand Dent J* 1963; 71: 380-412.
9. Orhan K, Ozer L, Orhan AI, Dogan S, Paksoy CS. Radiographic evaluation of molar development in relation to chronological age among Turkish children and youth. *Forensic Sci Int* 2007; 165: 46-51.
10. Bishara SE, Andreasen G. Third molars: a review. *Am J Orthod* 1983; 83:131-137.
11. Laskin DM. *Oral and maxillofacial surgery*. 2nd ed. U.S.A ST; Louis: 1985; p.125.
12. John F, A radiographic survey of third molar development. *Brit Dent J* 1965; 2: 397-401.
13. Olze A, Van Niekerk P, Schmidt S, Wernecke KD, Rosing FW, Geserick G, et al. Studies on the progress of third-molar mineralization in a Black African population. *Homo*. 2006; 57: 209

Abstract

Radiographic Evaluation of Third Molar Developmental Stages in A Group of Iranian Children and Adolescents**Ajami B.* - Imanimoghaddam M.** -Imen Shahidi M.*****

* Associate Professor, Department of Pedodontic, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences

** Associate Professor, Department of oral and maxillofacial radiology, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences

*** Pedodontics

Statement of problem: Basically as a matter of fact, it is important to determine the status of third molars before many of the children's dental treatment. The pattern of development and growth of face, jaw and teeth differs from race to race. Therefore, studies on the third molar status in each population seem to be an important issue.

Purpose: This study was performed to determine the pattern of the third molar development in a group of Iranian children and adolescents, in order to provide a suitable reference for clinical use and future studies.

Materials and method: In this descriptive study, 757 panoramic radiographs of patients, 6-16 years old, were investigated and the development of the third molars was categorized based on nine stages. The data were analyzed with chi-square and paired samples tests.

Results: The most important results of this study were:

1. The earliest and latest ages with the possibility of observing the signs of wisdom tooth crypt in panoramic radiographs, were six and 14 years respectively.
2. Among the investigated ages, the highest possibility of observing finding the first sign of third molar crypt emergence was found to be at the age of nine.
3. Possibility of the third molar existence after age of 10 reduces about 53% in comparison to the earlier ages.
4. There was a significant difference between age and the third molar developmental stage in each four quadrant ($p=0.000$).

Conclusion: Determination of the pattern of third molars development stages is useful in clinical diagnosis and comprehensive treatment plan.

Key words: Dental development, Third molar, Panoramic Radiography

Shiraz Univ Dent J 2007; 15(2): 1-9
