

# بررسی رابطه Extraction پر مولر اول با تغییر زاویه دندان مولر سوم در درمان‌های ارتودنسی

دکتر لادن اسلامیان\*، دکتر مرضیه ابراهیمی\*\*

## چکیده

سابقه و هدف: خارج کردن دندان‌های پر مولر را در رویش و نهفتگی دندان‌های مولر سوم مؤثر می‌دانند. هدف از انجام این مطالعه، تعیین رابطه بین تغییرات زاویه دندان مولر سوم با خارج کردن دندان‌های پر مولر اول در درمان‌های ارتودنسی بود.

مواد و روشها: مطالعه‌ای تحلیلی به صورت historical cohort بر روی ۹۰ نمونه با توجه به مشابه‌سازی سن، جنس، crowding هر دو آرج دندانی، طول مدت درمان و وجود جوانه دندان عقل که همگی درمان ارتودنسی را به پایان رسانده بودند و فیلم‌های پانورامیک و سفالوگرام لترال قبل و بعد از درمان ارتودنسی در پرونده آنها موجود بود، از مطب خصوصی ارتودنسی انتخاب شدند. گروه extraction شامل ۴۵ نفر، ۳۱ دختر و ۱۴ پسر با متوسط سنی  $14/47 \pm 1/64$  سال که برای آنها چهار دندان پر مولر اول خارج شده بود و گروه non-extraction شامل ۴۵ نفر، ۳۲ دختر و ۱۳ پسر با متوسط سنی  $13/97 \pm 1/99$  سال بودند و هیچ دندانی خارج نشده بود. ۸ زاویه در رادیوگرافی پانورامیک و ۴ متغیر خطی در رادیوگرافی سفالوگرام لترال اندازه‌گیری شدند که توسط آزمون‌های *t* و *chi square* بین دو گروه مورد قضاوت آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها: بین دو گروه در تغییر زاویه مولر سوم، در فک بالا و پایین تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. یک متغیر *Upper eruption space* و ۲ متغیر *Lower eruption space* در دو گروه به طور معنی‌داری با هم متفاوت بودند ( $P=0/001$ ،  $P=0/004$ ،  $P=0/02$ ) که میزان آنها در گروه extraction بیشتر بود. رویش مولر سوم در هر ۲ قوس در گروه extraction بیش از گروه non-extraction بود ( $P<0/001$ ). نتیجه‌گیری: Extraction دندان‌های پر مولر اول تأثیری در تغییرات زاویه دندان مولر سوم نداشت با اینکه روی فضای رویشی مولر تأثیر داشت. به نظر می‌رسد که extraction دندان‌های پر مولر اول تضمینی برای رویش مولر سوم نمی‌باشد.

کلید واژگان: Extraction پر مولر اول، نهفتگی مولر سوم، زاویه مولر سوم،

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۵/۳/۲۱ تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۸۵/۵/۸ تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۸۵/۵/۱۵

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دوره ۲۵، شماره ۲، تابستان ۱۳۸۶، ۱۳۵-۱۴۳

## مقدمه

دندان‌ها بیشتر است (۳-۵). از علل آن می‌توان به فضای ناکافی رترومولر، تمایل (inclination) مولر سوم، تحلیل محدود در لبه قدامی ریموس، جهت رویش این دندان و عدم وجود افزایش پریوستیال در توبروزیتی فک بالا اشاره کرد (۶-۹). جهت رویش دندان‌ها در مرحله رویش آنها، روی فضای رویشی مولر سوم اثر می‌گذارد. هرچه دندان‌های خلفی، رویش قدامی داشته باشند فضای رترومولر بیشتر خواهد شد (۶،۷). بعضی از مطالعات متصورند که حرکت مزیالی دندان‌های مولر و افزایش فضای رویش، میزان

رویش دندان مولر سوم و تأثیر آن روی آرج دندانی یکی از مسائلی است که علم دندانپزشکی از مدت‌ها قبل به آن پرداخته است (۱).

رویش ناکامل دندان مولر سوم به دلیل شیوع بسیار زیاد آن و نتایج کلینیکی که ایجاد می‌کند یک مسأله جدی در دندانپزشکی می‌باشد. چون حتی در غیاب نشانه‌های کلینیکی، مولر سوم نهفته می‌تواند با پروسه‌های پاتولوژیک مثل پریدونتیت و کیست‌ها و ضایعات نئوپلاسمیک در ارتباط باشد (۲). میزان نهفتگی دندان مولر سوم از سایر

\*نویسنده مسئول: دانشیار گروه ارتودنسی، دانشکده و مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. E-mail: l\_islamian@dent.sbm.ac.ir  
\*\*دندانپزشک.

رویش آن بسیار زیاد مورد مطالعه قرار گرفته ولی مطالعات کمی اثر درمان‌های ارتودنسی را بر روی رویش دندان مولر سوم بررسی کرده‌اند (۲).

در این تحقیق تغییرات زاویه قرارگیری دندان مولر سوم، در دو گروه که درمان ارتودنسی همراه با ext. پرمولر اول و بدون آن داشتند، مقایسه شد. نتایج این تحقیق می‌تواند پاسخی باشد به تناقضاتی که در زمینه وجود رابطه بین ext. دندان‌های پرمولر اول در طی درمان‌های ارتودنسی و تغییر زاویه قرارگیری مولر سوم، با توجه به میزان زاویه ابتدایی مولر سوم وجود دارد. در حقیقت هدف تحقیق تعیین رابطه بین ext. پرمولر اول و تغییر زاویه دندان مولر سوم در درمان‌های ارتودنسی می‌باشد.

### مواد و روشها

جامعه مورد بررسی در این مطالعه تحلیلی به صورت historical cohort شامل بیماران که از سال ۱۳۷۰ تا سال ۱۳۸۱ جهت درمان به مطب خصوصی ارتودنسی مراجعه کرده بودند و درمان ارتودنسی را به پایان رسانده بودند، بود.

نمونه‌گیری به روش غیراحتمالی با توجه به سن بیمار و وجود جوانه دندان مولر سوم در هر دو طرف راست و چپ هر دو فک بالا و پایین انجام شد و حجم نمونه با توجه به بازنگری مطالعات انجام شده در قبل تعیین شد. نمونه‌ها شامل ۹۰ نفر بودند. دفرمیتی دنتوفاسیال و آسیمتری فاسیال نداشتند و دارای الگوی رشد نرمال بودند یعنی:

$$\text{mandibular plane angle} = 25^\circ, \text{GoGn - Sn} = 31^\circ$$

$$\text{facial angle} = 91^\circ \pm 2^\circ$$

$$\text{sum of posterior angle} = 396^\circ, \text{Y axis} = 76-70^\circ \text{ و}$$

دچار دندان‌های غائب و اضافی نبودند.

۴۵ نفر که هر چهار دندان پرمولر اول آنها در هر چهار کوادرات ext. شده بود و ۴۵ نفر که هیچ کدام از دندان‌های آنها خارج نشده بود و هر چهار رادیوگرافی پانورامیک و سفالومتری لترال قبل و بعد از درمان در پرونده آنها موجود بود به ترتیب گروه ext. و non-ext. را تشکیل می‌دادند. رادیوگرافی‌های قبل از درمان و بعد از درمان در

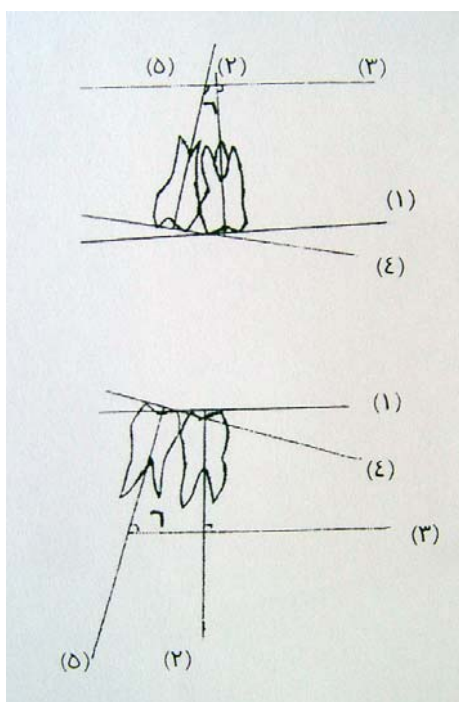
نهفتگی مولر سوم را کاهش می‌دهد (۱۱، ۱۰).

هر یک میلی‌متر حرکت به سمت دیستال یا مزیال دندان مولر اول دائمی در درمان ارتودنسی، سبب تغییر شانس رویش دندان عقل خواهد شد. فضای مولر سوم از مرکز ریموس تا دیستال مولر دوم، یک علامت و شاخص مهم در رابطه با وضعیت رویش این دندان است. اگر این فضا، ۲۰ میلی‌متر باشد، شانس نهفتگی ۹۰ درصد و اگر ۳۰ میلی‌متر باشد، شانس رویش ۹۰ درصد خواهد بود (۱۲).

Anderson و Bishara خارج نمودن دندان عقل را اگر نهفته باشد، یا دچار malposition باشد، حتی در صورت نداشتن علامت و سمپتوم خاصی، منطقی می‌دانند (۱۳).

عده‌ای نیز به جای بیرون آوردن پروفیلاکتیک دندان عقل، آن را تحت کنترل و نظارت می‌گیرند (۱۴). عده‌ای معتقدند که درمان extraction (ext) ارتودنسی با حرکت مزیالی دندان‌های مولر فک پایین و افزایش فضای رترمولر همراه است (۱۵-۱۸). ولی اثر این تغییرات در میزان نهفتگی مولر سوم مشخص نیست (۲۲-۱۸، ۱۶، ۱۵). بعضی محققین درمان non-extraction (non-ext) ارتودنسی را با افزایش نهفتگی مولر سوم و عدم رویش آن همراه می‌دانند (۱۹-۱۵) در حالی که سایرین تفاوت‌های کمی بین نمونه‌های درمان شده با و بدون extraction دیده‌اند (۲۳، ۱۶).

ارتودنسی در هر دو آرچ دندانی ممکن است نیازمند حرکت خلفی مولرهای اول و دوم باشد که می‌تواند سبب نهفتگی مولر سوم شود. به این دلیل خارج کردن دندان‌های مولر سوم به منظور جلوگیری از نهفته شدن آنها و برای تأمین Anchorage در عقب بردن مولر اول و دوم حین درمان ارتودنسی توصیه می‌شود. از آنجا که یکی از علل عدم رویش دندان نهفته، کمبود فضا می‌باشد، این امکان وجود دارد که بیرون آوردن پرمولر اول در بیماران که باید تحت درمان ext. این دندان قرار بگیرند، علاوه بر رفع crowding قدامی در ایجاد فضا برای مولر سوم نیز مؤثر باشد (۲۴، ۱۹، ۲۴). ولی در بعضی مطالعات اشاره شده است که بیرون آوردن پرمولرها موجب تغییر چندانی در زاویه مولر سوم و بهبود رویش این دندان نمی‌شود (۱۶، ۲۰). تغییر زاویه و بهبود رویش را گزارش کرده‌اند (۲۵، ۲۳، ۲۱). به هر حال علت نهفته بودن دندان عقل و پیش‌بینی شیوع



شکل ۱- اندازه‌گیری تمایل محور دندان مولر سوم

۱- سطح اکلوزال دندان مولر دوم، ۲- محور طولی دندان مولر دوم، ۳- خط عمود بر محور طولی دندان مولر دوم، ۴- سطح اکلوزال دندان مولر سوم، ۵- محور طولی دندان مولر سوم، ۶- زاویه بین محور طولی مولر سوم و خط عمود بر محور طولی دندان مولر دوم

point در مرحله قبل از درمان با استفاده از سفالوگرام لترال بررسی شد (شکل ۳)

UES، فاصله بین زائده عمودی پتریگوئید (PT) تا سطح دیستال تاج دندان مولر اول ماگزایلا در امتداد پلان اکلوزال بود.

LES، فاصله بین نقطه وسط ریموس ( $x_i$  point) یا لبه قدامی ریموس (R) تا سطح دیستال تاج مولر دوم فک پایین در امتداد پلان اکلوزال بود.

$x_i$  point -  $m_2$ ، فاصله بین سطح دیستال مولر دوم فک پایین تا نقطه وسط ریموس بود.  $m_2$  سطح دیستال مولر دوم پایین بود.

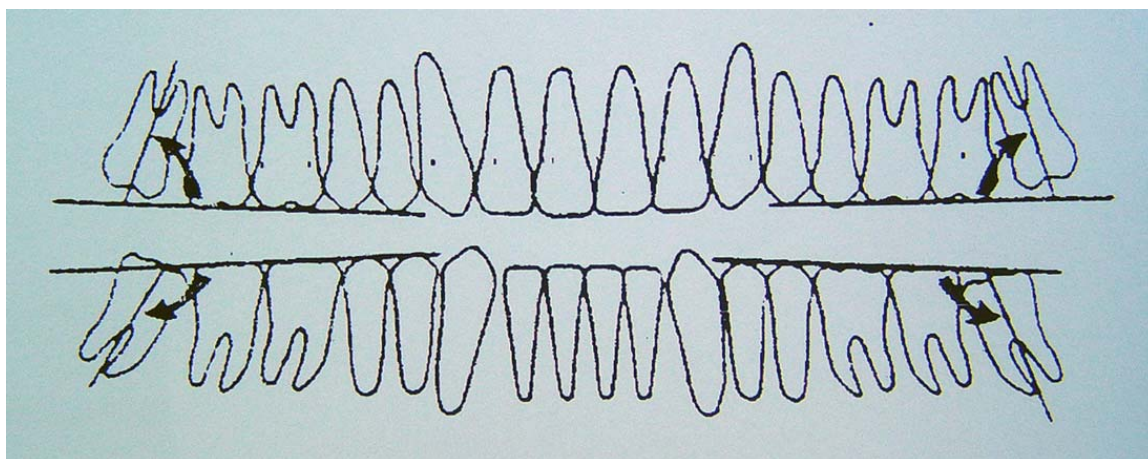
اندازه‌گیری‌های زاویه‌ای با استفاده از نقاله و برحسب درجه با دقت ۰/۵ درجه انجام شد و اندازه‌گیری‌های خطی با استفاده از خطکش مدرج با دقت ۰/۵ میلی‌متر انجام شد.

یک مرکز رادیوگرافی تهیه شده بود. گروه ext شامل ۳۱ دختر و ۱۴ پسر با متوسط سنی  $14/64 \pm 1/64$  سال بود و گروه non-ext شامل ۳۲ دختر و ۱۳ پسر با متوسط سنی  $13/99 \pm 1/99$  سال بود. سن، جنس، میزان crowding در هر دو آرچ (بر روی قالب مطالعه قبل از درمان) و طول مدت درمان در هر ۲ گروه مشابه‌سازی شد.

از مقیاس سنجش بزرگنمایی جهت تطبیق خطای داده‌ها استفاده شد. در این تحقیق، ابتدا تمایل محور دندان مولر سوم با توجه به زاویه ایجاد شده بین محور طولی این دندان و خط عمود بر محور طولی دندان مولر دوم در فک بالا و پایین از روی سفالوگرام لترال اولیه بیماران اندازه‌گیری شد ( $x_1$ ) و سپس در هر دو گروه تمایل محوری دندان مولر سوم با توجه به زاویه ایجاد شده بین محور طولی این دندان و خط عمود بر محور طولی مولر دوم از روی سفالوگرام لترال پایانی بیماران اندازه‌گیری شد ( $x_2$ ) و سپس تغییر زاویه دندان مولر سوم در فک بالا و پایین در طی درمان ارتودنسی از طریق فرمول  $x_2 - x_1$  محاسبه شد (شکل ۱). به این علت که ریشه دندان مولر سوم در زمان آغاز درمان در اکثر نمونه‌ها و گاه در زمان پایان درمان نیز به طور کامل تشکیل نشده بود، تنها زاویه تاج مولر سوم با خط عمود بر محور طولی مولر دوم، اندازه‌گیری شد، به این صورت که سطح اکلوزال مولر سوم تعیین و عمود منصف آن به عنوان محور طولی تاج مولر سوم در نظر گرفته شد. سطح اکلوزال مولر سوم، خطی است که از برجسته‌ترین نقطه روی کاسپ‌های دندان مورد نظر عبور می‌کند. برای تعیین محور طولی مولر دوم، سطح اکلوزال دندان تعیین و نقطه میانی آن به وسط ناحیه فورکا وصل شد. امتداد این خط به عنوان محور طولی دندان مولر دوم در نظر گرفته شد (شکل ۱)

مشابه آن زاویه بین محور طولی دندان مولر سوم و پلان اکلوزال نیز قبل از درمان و بعد از درمان در فک بالا و پایین با استفاده از رادیوگرافی پانورامیک مورد بررسی قرار گرفت (شکل ۲). پلان اکلوزال خطی بود که از مولر اول و پر مولر دوم (یا از مولر دوم شیری) عبور می‌کرد.

اندازه‌گیری‌های UES (upper eruption space) و LES (lower eruption space) در مرحله بعد از درمان و  $m_2 - x_i$



شکل ۲ - طرز به دست آوردن زاویه مولر سوم بر روی فیلم پانورامیک

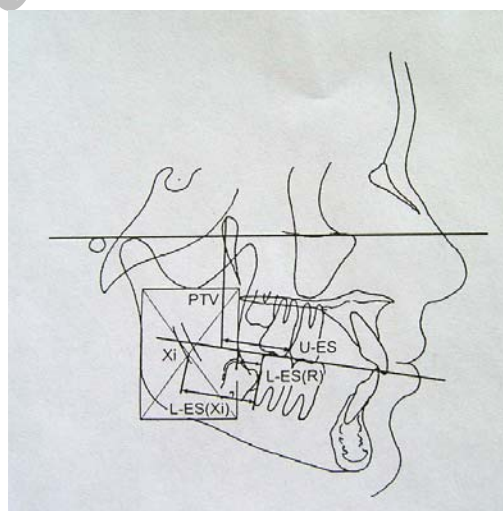
(دانشجوی سال آخر دندانپزشکی) انجام شد و چون امکان ایجاد خستگی، خطای چشم و... و در نهایت خطا در اندازه‌گیری وجود داشت تمام متغیرها ۳ بار اندازه‌گیری شد و میانگین آنها به عنوان اندازه نهایی اعلام شد.

برای تجزیه و تحلیل از نرم‌افزار آماری SPSS VER 10.0 استفاده شد. در مرحله اول داده‌ها از نظر تبعیت از توزیع نرمال با استفاده از آزمون Kolmogorov - Smirnov بررسی شدند و چون تفاوتی با توزیع نرمال در گروه‌ها مشاهده نشد از آزمون‌های پارامتری و با توجه به اینکه دو گروه مورد بررسی قرار گرفته بودند از آزمون t استفاده گردید. در استفاده از این آزمون فرض تساوی واریانس‌ها نیز با استفاده از آزمون Levene بررسی گردید و با توجه به برقرار بودن این فرض نتایج آزمون t مورد پذیرش قرار گرفت. در مورد متغیرهای کیفی در دو گروه از آزمون chi - square استفاده شد. در همه این بررسی‌ها میزان خطای قابل قبول ۰/۰۵ در نظر گرفته شد (α = ۰/۰۵) و در صورتی که P value کمتر از ۰/۰۵ بود تفاوت موجود معنی‌دار در نظر گرفته می‌شد.

#### یافته‌ها

میانگین crowding فک بالا در گروه ext. ۷/۰۷±۳/۷۵ میلی‌متر و در گروه non-ext. ۵/۶۴±۳/۵۶ میلی‌متر بود و با آزمون آماری t تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد (P>۰/۰۷). میانگین crowding فک پایین در گروه ext.

میزان total crowding با استفاده از آنالیز قالب مطالعه توسط سیم برنجی و خطکش مدرج و کولیس ورنیه دیجیتال (Mitotuyo، ساخت توکیو، ژاپن) با دقت ۰/۱ میلی‌متر در هر دو فک محاسبه و در دو گروه مشابه‌سازی شد.



شکل ۳ - اندازه‌گیری UES و LES بر روی سفالوگرام لترال (۲۴)

در پایان، با استفاده از رادیوگرافی پانورامیک بعد از درمان بیماران، وضعیت رویش یا نهفته بودن مولر سوم در فک بالا و فک پایین مورد ارزیابی قرار گرفت. مولر سوم رویش یافته، دندانی بود که هیچ قسمتی از آن توسط استخوان پوشیده نشده باشد. به علت اندازه‌گیری متغیرهای متعدد، برای عدم ایجاد خطا، تمام اندازه‌گیری‌ها توسط یک شخص

طور معنی‌داری میزان UES دو گروه با هم متفاوت است ( $P < 0.001$ ). این نتیجه پیشنهاد می‌کند که رویش یا عدم رویش مولر سوم فک بالا مستقیماً در ارتباط با فضای رویش است. میزان متغیرهای  $LES(x_i)$  و  $LES(R)$  به طور معنی‌داری در گروه رویش یافته بیشتر بود ( $P < 0.001$ ) (جدول ۲). نتایج مربوط به متغیرهای  $LES(x_i)$  و  $LES(R)$  نشان می‌دهند که رویش مولر سوم فک پایین نیز مستقیماً در ارتباط با فضای رویش است.

در فک بالا در گروه ext، ۲۸ نفر دارای مولر سوم رویش یافته و ۱۷ نفر دارای مولر سوم نهفته بودند. در گروه non-ext، ۹ نفر دارای مولر سوم رویش یافته و ۳۶ نفر دارای مولر سوم نهفته بودند که براساس آزمون chi-square تفاوت معنی‌داری بین دو گروه فوق برحسب نهفتگی یا رویش دندان مولر سوم وجود داشت ( $P < 0.001$ ). در فک پایین در گروه ext، ۲۸ نفر دارای مولر سوم رویش یافته و ۱۷ نفر دارای مولر سوم نهفته و در گروه non-ext، ۳۵ نفر دارای مولر سوم نهفته و ۱۰ نفر دارای مولر سوم رویش یافته بودند که براساس آزمون chi-square تفاوت معنی‌داری بین دو گروه برحسب نهفتگی یا رویش دندان مولر سوم وجود داشت ( $P < 0.001$ ).

اندازه‌گیری‌های زاویه‌ای

میانگین تغییر زاویه دندان مولر سوم فک پایین و در ۲ سمت راست و چپ آن در گروه ext با گروه non-ext از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول ۳). بدین معنا که انجام ext در زاویه قرارگیری دندان مولر سوم فک پایین تأثیری ندارد.

۴/۳۸±۲/۷۳ میلی‌متر و در گروه non-ext، ۳/۴۰±۳/۴۹ میلی‌متر بود و با آزمون آماری t تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P > 0.1$ ).

میانگین طول مدت درمان در گروه ext، ۳/۰۷±۱/۳۶ سال و در گروه non-ext، ۲/۸۷±۰/۸۹ سال بود که از لحاظ آماره t تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P > 0.04$ ). گروه ext دارای میانگین سنی ۱۴/۴۶±۱/۶۴ سال و گروه non-ext دارای میانگین سنی ۱۳/۹۷±۱/۹۹ سال بودند که از این لحاظ نیز تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد ( $P > 0.3$ ). توزیع نمونه‌ها برحسب جنس دو ۲ گروه یکسان بود (در گروه ext، ۳۴/۵ درصد دختر و ۱۵/۵ درصد پسر و در گروه non-ext، ۳۵/۵ درصد دختر و ۱۴/۵ درصد پسر).

اندازه‌گیری‌های خطی

میزان متغیرهای  $m_2-x_i$  point و  $LES$  در فک پایین و UES در فک بالا در جدول ۱ نشان داده شده است.

متغیر  $m_2-x_i$  بین ۲ گروه تفاوت آماری معنی‌داری نشان نداد ( $P > 0.8$ ). متغیر UES در فک بالا در ۲ گروه تفاوت معنی‌داری نداشت ( $P = 0.02$ ). متغیر  $LES(x_i)$  در فک پایین تفاوت معنی‌دار آماری نشان داد ( $P = 0.004$ ). متغیر  $LES(R)$  در فک پایین تفاوت آماری معنی‌داری بین دو گروه نشان داد ( $P < 0.001$ ).

نتایج مربوط به متغیرهای  $LES(x_i)$  و  $LES(R)$  نشان می‌دهند که فضای رویشی مولر سوم فک پایین در گروه ext به طور معنی‌داری بیشتر از گروه non-ext است. میانگین و انحراف معیار UES برحسب رویش یا عدم رویش مولر سوم فک بالا در جدول ۲ نشان می‌دهد که به

جدول ۱ - میزان فضای رویشی مولر سوم بالا و پایین بر روی سفالوگرام لترال در ۲ گروه ext و non-ext (میلی‌متر)

P value	تفاوت	گروه‌ها		فضای رویشی مولر سوم بالا و پایین
		Non-ext.	Ext.	
				$M_2-x_i$ point
$P = 0.8$	۰/۲۳	$۱۶/۹۳ \pm ۴/۲۷$	$۱۷/۱۷ \pm ۴/۰۸$	
$P = 0.02$	۲/۱	$۱۷/۶ \pm ۴/۷۳$	$۱۹/۷۰ \pm ۳/۸۸$	UES
$P = 0.004$	۲/۵۳	$۲۱/۷۴ \pm ۳/۷۲$	$۲۴/۲۸ \pm ۴/۳۸$	LES (xi)
$P = 0.001$	۳/۳۱	$۴/۷۳ \pm ۳/۱۲$	$۸/۰۴ \pm ۳/۸۲$	LES (R)

جدول ۲ - میزان فضای رویشی مولر سوم بالا و پایین بر حسب رویش یا عدم رویش مولر سوم (میلی‌متر)

P value	تفاوت	رویش یافته		تعداد		فضای رویشی مولر سوم بالا و پایین
		میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	رویش نیافته	رویش یافته	
P<۰/۰۰۱	۳/۶۷	۱۷/۱۴ ± ۴/۲۰	۲۰/۸۱ ± ۳/۸۵	۵۳	۳۷	UES
P<۰/۰۰۱	۴/۷۴	۲۱ ± ۳/۰۲	۲۵/۷۵ ± ۴/۱۶	۵۲	۳۸	LES (xi)
P<۰/۰۰۱	۵/۰۲	۴/۲۷ ± ۲/۶۷	۹/۲۹ ± ۳/۲۸	۵۲	۳۸	LES (R)

جدول ۳ - تغییر زاویه مولر سوم بالا و پایین و در سمت راست و چپ در ۲ گروه ext. و non-ext. (درجه)

P value	تفاوت	گروه‌ها		تغییر زاویه مولر سوم
		Non-ext. میانگین ± انحراف معیار	Ext. میانگین ± انحراف معیار	
P = ۰/۸	۵/۷۳	-۵/۴۸ ± ۱۰/۹۹	۰/۲۶ ± ۲۴	فک بالا
P = ۰/۰۷	۷/۹۳	-۲/۵۴ ± ۲۰/۴۲	۵/۳۹ ± ۲۱/۱۶	فک پایین
P = ۰/۴	۲/۲۵	۹/۳۸ ± ۱۲/۰۹	۷/۱۳ ± ۱۴/۳۷	فک بالا سمت راست
P = ۰/۵	۲/۷۶	۹/۵۴ ± ۱۷/۱۱	۶/۷۸ ± ۲۰/۴۳	فک بالا سمت چپ
P = ۰/۳	۳/۷۰	-۶/۸۷ ± ۲۱/۶	-۳/۱۷ ± ۱۱/۸۶	فک پایین سمت راست
P = ۰/۷	۱/۴۰	-۶/۲۲ ± ۲۳/۱۲	-۴/۸۲ ± ۱۳/۳۶	فک پایین سمت چپ

رابطه‌ای با تغییر زاویه دندان مولر سوم ندارد. بلکه ext پرمولرها فقط از طریق ایجاد فضای کافی برای رویش مولر سوم در رویش آنها تأثیر دارد.

تحقیقات گوناگونی روی زاویه مولر سوم انجام شده است (۲۰، ۲۱، ۳۰، ۳۳). رکوردهای تهیه شده و اندازه‌گیری‌های انجام شده که هر کدام برای بررسی زاویه مولر سوم استفاده کرده‌اند متفاوت است.

Staggers و همکاران (۱۹۹۲) معتقدند که در درمان‌های ارتودنسی، ext پرمولرها هیچ رابطه‌ای با تغییر زاویه مولر سوم ندارد. او زاویه بین محور طولی دندان مولر سوم و پلان اکلوزال را در رادیوگرافی پانورامیک بررسی کرد. در تحقیق او مولر سوم فک بالا و پایین در هر دو گروه non-ext و ext در طی درمان بهبود زاویه نشان دادند، اما باز هم دندان نهفته باقی ماند. بنابراین او معتقد است که عوامل دیگری به جز ext روی زاویه مولر سوم و به دنبال آن رویش مولر سوم تأثیر دارد (۲).

Haavikko و همکاران (۱۹۷۸)، زاویه بین محور طولی مولر دوم و محور طولی مولر سوم را در رادیوگرافی پانورامیک بررسی کردند. در تحقیق آنها در گروه ext، بیشتر

میانگین تغییر زاویه دندان مولر سوم فک بالا و در ۲ سمت راست و چپ آن در گروه ext با گروه non-ext از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری نداشت (جدول ۳). یعنی انجام ext در زاویه قرارگیری دندان مولر سوم فک بالا تأثیری ندارد.

### بحث

عده‌ای علت اصلی نهفته شدن دندان مولر سوم را کم بودن فضای دیستال مولر دوم می‌دانند (۲۶، ۲۷). مولر سوم زمانی که فضای کافی و inclination مناسب دارد، رویش می‌یابد (۲۷، ۲۸). اما گزارش شده که حتی اگر فضا در فک کافی باشد ضمانتی برای رویش مولر سوم نیست (۲۹).

از طرف دیگر برخی معتقدند در بیمارانی که درمان ارتودنسی برای آنها انجام شده است، ext پرمولرها در تأمین فضای کافی برای رویش مولر سوم کمک می‌کند و در مواردی که درمان همراه با ext پرمولر انجام شده، دندان مولر سوم بیشتر رویش می‌یابد (۳۰-۳۲، ۱۶).

با توجه به تناقضات موجود در مطالعه حاضر بر آن شدیم که رابطه ext با تغییر زاویه دندان مولر سوم در درمان‌های ارتودنسی را بررسی کنیم. تحقیق نشان داد، ext پرمولرها

که مطالعات Bjork (۱۹۵۶) (۶) و Ricketts (۱۹۷۲) (۱۸) و Silling (۱۹۷۳) (۳) و Faubion (۱۹۸۶) (۱۹) و Edrem و همکاران (۱۹۹۸) (۱) و Richardson (۱۹۸۹) (۶) و Gungormus (۲۰۰۲) (۲۵) را تأیید می‌کند.

مطالعه نشان داد که ext پرمولرها در رویش مولر سوم، تأثیر خوبی دارد. به طوری که میزان نهفتگی دندان مولر سوم در گروه non-ext تقریباً دو برابر گروه ext بود که مطالعه Faubion (۱۹۶۸) (۱۹) و Kaplan (۱۹۷۵) (۱۲) و McBride و Huggins (۱۹۷۸) (۳۵) و Kim و همکاران (۲۰۰۳) (۲۴) را تأیید می‌کند.

و این در حالی است که Gungormus (۲۰۰۲) (۲۵) و McCoy (۱۹۶۵) (۳۷) معتقدند که ext پرمولرها تأثیر بسیار کمی و گاهی هیچ تأثیری در پیشگیری از نهفتگی مولر سوم ندارد و Forsberg (۱۹۸۸) (۳۸) نیز پیشنهاد می‌کند که موارد ext، دارای اختلال اندازه دندان بیشتری نسبت به موارد non-ext هستند و این اختلال اندازه ممکن است باعث نهفتگی بیشتر مولر سوم در گروه ext شود.

Haavikko و همکاران (۱۹۷۸) نیز معتقدند که ext پرمولرها فقط زمان رویش مولر سوم فک پایین را تسریع می‌کند (۲۲). در پایان می‌توان گفت که مانند مطالعات قبلی مولر سوم، این مطالعه نمی‌تواند در پیش‌بینی صددرصد رویش مولر سوم با درمان‌های ext پرمولر عمل نماید. بنابراین ارتودنتیست باید به بیمار توضیح دهد که ext پرمولرها تضمین‌کننده رویش مولر سوم نمی‌باشند.

### نتیجه‌گیری

مطالعه نشان داد که ext پرمولرها تأثیری در ایجاد زاویه مطلوب برای رویش مولر سوم ندارد.

شیوع رویش مولر سوم در گروه ext بیشتر و شیوع نهفتگی در گروه non-ext بیشتر بود که نشان می‌دهد ext پرمولرها فقط از طریق ایجاد فضا می‌تواند در رویش آن تأثیر مثبتی داشته باشد. ext پرمولرها، تضمینی برای رویش مولر سوم نمی‌باشد و عوامل دیگری به جز ext نیز در رویش مولر سوم مؤثرند.

دندان‌های مولر سوم زاویه ابتدایی خوبی داشتند، اما بعد از ext دندان‌های پرمولر تعدادی از دندان‌های مولر سوم به جای اینکه چرخش upward داشته باشند، چرخش downward با یک زاویه افقی غیرمناسب داشتند. به نظر، تغییر زاویه در مولر سوم مندیبل در گروه ext، گاهی بیشتر می‌باشد و به طور کلی تأثیر ext پرمولر در رویش مولر سوم سؤال‌برانگیز است (۲۱).

مطالعه Edrem و همکاران (۱۹۹۸) شامل دو گروه مولر سوم نهفته و رویش یافته بود. آنها زاویه بین سطح اکلوزال مولر سوم و پلان فرانکفورت را بررسی کرد و دریافتند که هر دو گروه نهفته و رویش یافته در طول درمان، کاهش در این زاویه نشان می‌دهند. اگر چه کاهش در این زاویه در گروه رویش یافته نسبت به نهفته، بیشتر بود ولی این تفاوت از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. آنها به این نتیجه رسیدند که مولرهای سوم رویش یافته، در مقایسه با گروه نهفته، بیشتر upright بودند (۱) که مطالعه Richardson را تأیید می‌کند. دندان‌های مولری که angulation کمتری دارند، زودتر از آنها که زاویه تند دارند، رویش یابند (۳۰).

Cappeli (۱۹۹۲) در بیمارانی که همگی درمان ext انجام داده بودند شامل دو گروه مولر سوم رویش یافته و نهفته، زاویه بین سطح اکلوزال مولر سوم مندیبل و پلان SN را قبل و بعد از درمان ارتودنسی بررسی کرد. او مطابق مطالعات Richardson (۱۹۷۳ و ۱۹۷۰) (۳۴،۳۶) و Silling (۱۹۷۳) (۲۹) و McBride و Huggins (۱۹۷۸) (۳۵) به این نتیجه رسید که قبل و بعد از درمان ارتودنسی میزان این زاویه در گروه نهفته هیچ تفاوتی نکرد ولی در گروه رویش یافته میزان این زاویه بعد از درمان ارتودنسی کاهش یافته و پیشنهاد می‌کند حرکت قدامی ریشه تمایل مزایای تاج را اصلاح کرده باعث رویش مولر سوم شده است (۳۳).

یکی دیگر از یافته‌های تحقیق این بود که ext پرمولرها در ایجاد فضای کافی برای رویش مولر سوم مؤثر است. میانگین میزان LES, UES در گروه ext به طور معنی‌داری از گروه non-ext بیشتر بود. و از آنجا که میزان LES, UES به طور معنی‌داری در گروه رویش یافته بیشتر از گروه نهفته بود این نتیجه حاصل می‌شود که رویش مولر سوم رابطه مستقیمی با وجود فضای کافی برای رویش آن دارد.

## References

1. Erdem D, Ozdiler E, Memikoglu UT, Baspinar E: Third molar impaction in extraction cases treated with the Begg technique. *Eur J Orthod* 1998;20:263-70.
2. Stagers JA, Germane N, Forston WM: A comparison of the effects of first premolar extractions on third molar angulation. *Angle Orthod* 1992;62:135-138.
3. Dachi SF, Howell FV: A survey of 3874 routine full – mouth radiographs. II: A study of impacted teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1961;14:1165-9.
4. Bishara SE, Andreasen G: Third molars, a review. *Am J Orthod* 1983;83:131-7.
5. Grover PS, Lorton L: The incidence of unerupted permanent teeth and related clinical cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1985;59:420-5.
6. Bjork A, Padling M: Adolescent age changes in sagittal jaw relation, alveolar and incisal inclination. *Acta Odont Scand* 1955;12(3-4):201-32.
7. Bjork A: Variations in the growth pattern of the human mandible: Longitudinal radiographic study by the impact method. *J Dent Res (Suppl 1)* 1963;42:400-11.
8. Alling CC III, Alling RD: Indications for management of impacted teeth. In: Alling CC III, Helfrick JF, Alling RD, editors. *Impacted teeth*. Philadelphia, WB Saunders 1993;Chap6:46-9.
9. Murphy TR: Reduction of the dental arch by approximal attrition. *Br Dent J* 1964;116:483-8.
10. Cavanaugh JJ: Third molar changes following second molar extractions. *Angle Orthod* 1985;55:70-6.
11. Gooris CG, Artun J, Joondeph DR: Eruption of mandibular third molar after second molar extractions: a radiographic study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1990;98:161-7.
12. Kaplan RG: Some factors related to mandibular third molar impaction. *Angle Orthod* 1975;45:153-8.
13. Slodov I, Behrents RG, Dobrowski DP. Clinical experience with third molar orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1989;96:453-61.
14. Venta I, Murtomaa H, Turtola L, Meurman J, Ylipaavalniemi P. Clinical follow up study of third molar eruption from age 20 to 26 years. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991;72:150-53.
15. Dierkes DD: An investigation of the mandibular third molars in orthodontic cases. *Angle Orthod* 1975;45:207-12.
16. Graber TM, Kaineg TF: The mandibular third molar, it's predictive status and role in lower incisor crowding. *Pro Finn Dent* 1981;27:37-44.
17. Richardson M: The effect of mandibular first premolar extraction on third molar space. *Angle Orthod* 1989; 59:291-4.
18. Ricketts RM: A principle of arcial growth of the mandible. *Angle Orthod* 1972;42:368-86.
19. Faubion BH: Effect of extractions of premolars on eruption of mandibular third molars. *J Am Dent Assoc* 1968; 76:316-20.
20. Richardson ME: The etiology and prediction of mandibular third molar impaction. *Angle Orthod* 1975;47:165-72.
21. Richardson ME: The relative effects of the extraction of various teeth on the development of mandibular third molars. *Trans Eur Orthod Soc* 1975:79-85.
22. Haavikko K, Altonen M, Mattila K: Predicting angulational development and eruption of the lower third molar. *Angle Orthod* 1978;48:39-48.



۲۳. صادقیان - س. اثر بیرون آوردن دندانهای پرمولر اول روی زاویه مولر سوم نهفته. خلاصه مقالات کنگره علمی سالانه و نهمین کنگره بین‌المللی انجمن دندانپزشکی ایران ۳۰-۲۷ فروردین ۱۳۸۱. ص ۱۳۰
24. Kim TW, Artun J, Behbehani F, Artese F: Prevalence of third molar impaction in orthodontic patients treated nonextraction and with extraction of 4 premolars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2003;23:138-45.
  25. Gungormus M: Pathologic status changes in mandibular third molar position during orthodontic treatment. *J Contemp Dent Pract* 2002;3:11-22.
  26. Richardson ER, Malhotra SK, Semanya K: Longitudinal study of three views of mandibular third molar eruption in males. *Am J Orthod* 1984;86:119-129.
  27. Ganss C, Hochban W, Kielbassa AM, Umstadt HE: Prognosis of third molar eruption. *Oral Surg Oral Pathol* 1993; 76:688-93.
  28. Altonen M, Haavikko K, Mattila K: Developmental position of lower third molar in relation to gonial angle and lower second molar. *Angle Orthod* 1977;47:249-55.
  29. Silling G: Development and eruption of the mandibular third molar and its response to orthodontic therapy. *Angle Orthod* 1973;43:271-78.
  30. Richardson ME: Some aspects of lower third molar eruption. *Angle Orthod* 1974;44:141-45.
  31. Gungormus M, Erciyas AF, Yavuz I: The evaluation of changes in third molar spaces of patients treated with and without first premolar extraction. *J Dent Fac Ataturk Univ* 1999;9:9-12.
  32. Gungormus M, Yavuz I: The impaction of mandibular third molars in orthodontic treatments with first premolar extraction. *J Dent Fac Ataturk Univ* 2001;11:34-43.
  33. Capelli JJ: Mandibular growth and third molar impaction in extraction cases. *Angle Orthod* 1991;61:223-29.
  34. Richardson ME: The early developmental position of the lower third molar relative to certain jaw dimensions. *Angle Orthod* 1970;40:226-230.
  35. Huggins DG, McBride LJ: The eruption of lower third molars following the loss of lower second molars. A longitudinal cephalometric study. *Br J Orthod* 1978;5:13-20.
  36. Richardson ME: Development of the lower third molar from 10 to 15 years. *Angle Orthod* 1973;43:191-193.
  37. McCoy JR: A study of growth potential from observations made in over 50 years of orthodontic practice. *Am J Orthod* 1965;51:79-97.
  38. Forsberg CM: Tooth size, spacing and crowding in relation to eruption or impaction of third molars. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1988;94:57-62.