

مقایسه تغییرات زاویه مولر سوم مندیبل در درمان‌های ارتودنسی با و یا بدون کشیدن پر مولر اول یا دوم

دکتر سوده طهماسبی*، دکتر لادن اسلامیان**، دکتر مسعود سیفی**، دکتر محمدعباس عبدالصمدی***، دکتر شیده اسلامی یامچی****

چکیده

سابقه و هدف: خارج کردن دندان‌های پره مولر را در رویش دندان‌های مولر سوم موثر می‌دانند. هدف از مطالعه حاضر بررسی مقایسه‌ای تغییرات زاویه دندان مولر سوم در درمان ارتودنسی همراه با کشیدن دندان‌های پره مولر اول یا پره مولر دوم مندیبل و یا بدون کشیدن دندان بود. **مواد و روشها:** مطالعه حاضر یک تحقیق historical cohort می‌باشد. در این مطالعه سه گروه درمان شامل کشیدن پره مولرهای اول مندیبل، کشیدن پره مولرهای دوم مندیبل و بدون کشیدن مورد مطالعه قرار گرفتند. هر گروه ۳۰ دندان مولر سوم را شامل می‌شد. سن بیماران بین ۱۱ تا ۱۹ سال و درجه تکاملی دندان عقل بین مراحل ۶ تا ۸ طبقه‌بندی نولا بود. رادیوگرافی‌های پانورامیک قبل و بعد از درمان آنالیز شدند.

یافته‌ها: زاویه بین مولر سوم مندیبل و پلان مندیبل در گروه کشیدن پره مولرهای اول $7 \pm 2/2$ درجه و در گروه کشیدن پره مولرهای دوم $5/2$ درجه افزایش پیدا کرد که این افزایش در هر دو گروه معنادار بود ($P < 0/05$). تغییرات این زاویه در گروه بدون کشیدن از لحاظ آماری معنادار نبود ($P < 0/05$). زاویه میان مولر سوم و مولر اول نیز در گروه درمانی کشیدن پره مولرهای اول $6/83 \pm 0/3$ درجه کاهش یافت که این کاهش معنادار بود ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: در درمان‌های ارتودنسی همراه با کشیدن دندان در مقایسه با درمان بدون کشیدن، مولر سوم به سمت مستقیم شدن پیش می‌رود که می‌تواند احتمال نهفته ماندن آن را کاهش دهد.

کلید واژگان: ارتودنسی، مولر سوم، پره مولر، کشیدن دندان، مندیبل، زاویه دندان.

تاریخ تأیید مقاله: ۱۳۹۱/۱۲/۲۰

تاریخ اصلاح نهایی: ۱۳۹۱/۱۱/۱۵

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۷/۱۱

Please cite this article as follows:

Tahmasebi S, Eslamian L, Seifi M, Abdolsamadi MA, Eslamy Yamchi SH. Comparison of angular changes of third molars in first/second premolar extraction/non extraction orthodontic treatments. J Dent Sch 2013; 31(1): 15-21.

مقدمه

مندیبیل در حدود $11/2$ درجه به طور میانگین نسبت به پلان مندیبولار تغییر می‌کند که بدین ترتیب تمایل آن برای رویش بیشتر می‌شود (۳). اگر این تغییر زاویه به خوبی رخ ندهد احتمال نهفتگی این دندان وجود دارد. ارتودنتیست باید متوجه رابطه مولر سوم مندیبل و سایر دندان‌های باقی مانده باشد. از سوی دیگر اغلب مطالعات به بررسی اثر دندان مولر سوم بر سایر دندان‌ها پرداخته‌اند تا بررسی اثر سایر دندان‌ها بر مولر سوم.

عده‌ای معتقدند در درمان‌های extraction، حرکت مزایای دندان‌های مولر فک پایین و افزایش فضای رترومولر دیده می‌شود. ولی اثر این تغییرات در میزان نهفتگی مولر سوم مشخص نیست. از آنجا که یکی از علل عدم رویش دندان نهفته، کمبود فضا می‌باشد، این امکان وجود دارد که بیرون آوردن پره مولر در بیماران که باید تحت درمان

رویش دندان مولر سوم و تاثیر آن بر قوس دندانی یکی از مسایلی است که علم دندانپزشکی از مدت‌ها قبل به آن پرداخته است. رویش ناکامل دندان مولر سوم به دلیل شیوع بسیار زیاد آن و نتایج کلینیکی که ایجاد می‌نماید مساله‌ای جدی در دندانپزشکی می‌باشد. مولر سوم نهفته می‌تواند با پروسه‌های پاتولوژیک مانند پریودونتیت، کیست‌ها و ضایعات نئوپلاستیک در ارتباط باشد (۱). همچنین در اثر نهفته ماندن دندان عقل عوارضی از قبیل پوسیدگی دندان و تحلیل ریشه می‌توانند ایجاد شوند (۲).

در حالی که مولر سوم تکامل می‌یابد، زاویه آن تغییر می‌کند و با چرخش خود در یک موقعیت در حال رویش قرار می‌گیرد. این حرکات چرخشی زمانی اتفاق می‌افتند که جوانه دندان مولر سوم در نزدیکی مولر دوم قرار می‌گیرد. طبق تحقیقات در سنین بین ۱۰ تا ۱۵ سال زاویه مولر سوم

*استادیار گروه ارتودنسی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

**استاد گروه ارتودنسی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.

***دندانپزشک.

****نویسنده مسئول: دندانپزشک.

مولر دوم بالا و پایین بیشتر از اختلاف اندازه بین پره مولر اول بالا و پایین است (۶).
از آنجا که پرمولر دوم خلفی تر بوده، نزدیکتر به دندان عقل قرار گرفته، بیشتر در مواردی کشیده می‌شود که هدف از درمان، جلو آوردن دندان‌های خلفی نیز هست. این احتمال وجود دارد که اثر کشیدن آن بر دندان عقل نسبت به پرمولر اول متفاوت باشد. تاکنون مطالعات محدودی به مقایسه اثر کشیدن پرمولر اول و دوم بر دندان عقل پرداخته‌اند (۷). بنابراین مطالعه حاضر با هدف مقایسه تغییرات زاویه مولر سوم مندیبل در درمان ارتودنسی بدون کشیدن دندان، درمان ارتودنسی همراه با کشیدن پره مولر اول یا درمان ارتودنسی همراه با کشیدن پره مولر دوم انجام گرفت.

مواد و روشها:

مطالعه حاضر از نوع historical cohort می‌باشد. جامعه مورد بررسی شامل ۹۰ نمونه بود. نمونه‌ها به سه گروه درمانی کشیدن پره مولرهای اول مندیبل، کشیدن پره مولرهای دوم مندیبل و بدون کشیدن تقسیم شدند. در هر گروه ۳۰ دندان مولر مورد بررسی قرار گرفتند. برای انجام این مطالعه پرونده بیماران از بایگانی بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه شهید بهشتی و یک مطب خصوصی جمع آوری شدند. مشخصات بیماران در جدول ۱ آورده شده‌اند.

جدول ۱- مشخصات بیماران

نوع درمان	میانگین سن (سال)	میانگین میزان کراودینگ (mm)	M.P.A ¹ (درجه)	S.P.A ² (درجه)	Y_axis (درجه)	طول دوره درمان (ماه)
کشیدن پره مولر اول	۸/۱۳	۹/۲±۵	۸/۴±۵/۳۷	۴/۴±۱/۳۹۷	۳/۴±۴/۶۸	۴۰-۱۱
کشیدن پره مولر دوم	۳/۱۴	۶/۲±۹/۵	۳±۵/۳۶	۴/۶±۷/۳۹۶	۱/۳±۶/۶۹	۴۰-۱۵
بدون کشیدن دندان	۹/۱۴	۵/۲±۳/۲	۵/۵±۳/۴	۶/۶±۳/۹۴	۳/۷±۶/۷	۳۶-۱۶

¹M.P.A: Mandibular Plane Angle (زاویه پلن مندیبل)

²S.P.A: Sum of the Posterior Angles (مجموع سه زاویه ی خلفی saddle و articular و gonial)

۴- تمامی بیماران. با توجه به اندازه زوایای mandibular sum of the posterior angle و y-axis plan angle دارای الگوی رشد عمودی بودند.
۵- همه بیماران دارای رادیوگرافی پانورامیک قبل و بعد از درمان بودند.
۶- هر دو گروه کشیدن دندان از نظر میزان کراودینگ

extraction این دندان قرار گیرند، علاوه بر رفع کراودینگ قدامی در ایجاد فضا برای مولر سوم نیز موثر باشد (۱).
طبق نتایج تحقیقات Behbahani و همکاران در سال ۲۰۰۶ درمان کشیدن پره مولر می‌تواند تا ۶۳٪ سبب رویش دندان عقل شود (۴). همچنین تحقیق Salehi و Danaie (۲۰۰۸) نشان داد که درمان کشیدن پره مولرهای اول می‌تواند تا ۴۲٪ سبب رویش دندان عقل شود در حالی که درمان non extraction تنها ۱۲٪ سبب رویش دندان عقل شده، این دو گروه از این نظر تفاوت معناداری دارند (۵).

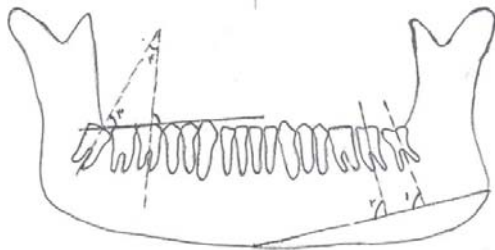
ایده درمان با یا بدون کشیدن دندان همواره مورد بحث بوده است. در مواردی که راجع به کشیدن دندان صحبت می‌شود بیشتر توجهات به سمت کشیدن پره مولر اول مندیبل معطوف می‌شوند. از علل انتخاب پره مولر اول، تقویت تکیه‌گاه، عقب بردن بیشتر لب‌ها، تماس بهتر میان کاین‌ها و پره‌مولرهای دوم و این حقیقت که پره مولرهای اول به کراودینگ قدامی نزدیکتر هستند، می‌باشد (۶).

اما امروزه کشیدن دندان پره مولر دوم نیز به دلیل مزایایی از قبیل تأثیر کمتر بر فرم و موقعیت لب‌ها، امکان جلو آوردن راحت‌تر دندان‌های خلفی و تأثیرات آن بر چرخش مندیبل در میان ارتودنتیست‌ها رواج یافته است (۶). کشیدن پره مولر دوم می‌تواند tooth size discrepancy کمتری را در پایان درمان ارتودنسی نسبت به زمانی که پره مولر اول کشیده می‌شود، ایجاد نماید. زیرا اختلاف اندازه بین پره

معیارهای ورود به مطالعه برای بیماران عبارت بودند از:

- ۱- بیماران به هیچ یک از سندروم‌های کرانیوفاسیال و یا بیماری‌های سیستمیک مبتلا نبودند.
- ۲- همه بیماران در سنین ۱۱ تا ۱۹ سال بودند.
- ۳- درجه تکامل دندان عقل از نظر طبقه بندی نولا بین مرحله ۶ تا ۸ بود.

شدند. جهت تأیید پایایی اندازه‌گیری‌ها، بر روی ۱۰ نمونه تصادفی اندازه‌گیری مجدد انجام شد. ضریب تکرارپذیری (intra class correlation coefficient) ICC بالاتر از ۰/۷ به دست آمد که نشانگر تکرارپذیری مناسب است.



شکل ۳- زوایای اندازه‌گیری شده

(۱- زاویه بین محور طولی مولر سوم و پلن مندیبل ۲- زاویه بین محور طولی مولر دوم و پلن مندیبل ۳- زاویه بین محور طولی مولر سوم و پلن اکلوزال ۴- زاویه بین محور طولی مولر اول و سوم)

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS 15 استفاده شد. با استفاده از Repeated Measure ANOVA مقادیر قبل و بعد در گروه‌ها به طور کلی مقایسه شدند. جهت مقایسه گروه‌ها با هم از P-value مرتبط با interaction استفاده شد. اگر interaction معنادار بود از آزمون Paired T جهت مقایسه مقادیر قبل و بعد از درمان هر گروه استفاده می‌شد.

یافته‌ها:

۱- زاویه بین محور طولی دندان عقل با پلن اکلوزال در گروه درمانی کشیدن پره مولرهای اول $5/5 \pm 2/0$ ، در گروه کشیدن پره مولرهای دوم $1/4 \pm 1/7$ و در گروه درمان بدون کشیدن دندان $3/7 \pm 14/2$ درجه افزایش یافت اما در هیچ یک از این گروه‌ها این افزایش معنادار نبود و بین گروه‌ها نیز از این نظر اختلاف معناداری مشاهده نشد ($P < 0/05$). (نمودار ۱).

۲- زاویه بین محور طولی مولر سوم و مولر اول تنها در گروه درمانی کشیدن پره مولر اول به میزان $6/8 \pm 0/3$ درجه کاهش یافت که این کاهش معنادار بود ($P < 0/05$). در گروه درمانی کشیدن پره مولر دوم این زاویه $1/2 \pm 0/5$ درجه کاهش و در گروه درمانی بدون کشیدن دندان $4/1 \pm 6/1$ درجه افزایش پیدا کرد که این تغییرات در هیچ یک از دو

یکسان‌سازی شدند.

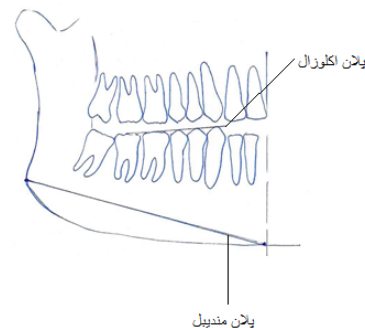
رادیوگرافی‌های پانورامیک قبل و بعد از درمان بیماران اسکن در صفحه نرم افزار Auto Cad کپی شدند. سپس با استفاده از این نرم افزار زوایا رسم شده، اندازه‌گیری شدند. برای تعریف زوایا سه خط در نظر گرفته شد که عبارت بودند از:

۱- محور طولی دندان: در صورتی که دندان مورد نظر دارای فورکا بود ابتدا نوک کاسپ‌های دندان به هم متصل می‌گردید تا سطح اکلوزال به دست آید. سپس از فورکا به مرکز این خط، خطی رسم می‌شد. در صورتی که دندان مولر سوم فورکا نداشت، پس از رسم سطح اکلوزال، عمود منصف آن رسم کرده شده، به عنوان محور طولی در نظر گرفته می‌شد. (شکل ۱)



شکل ۱- نحوه تعیین محور طولی دندان‌ها

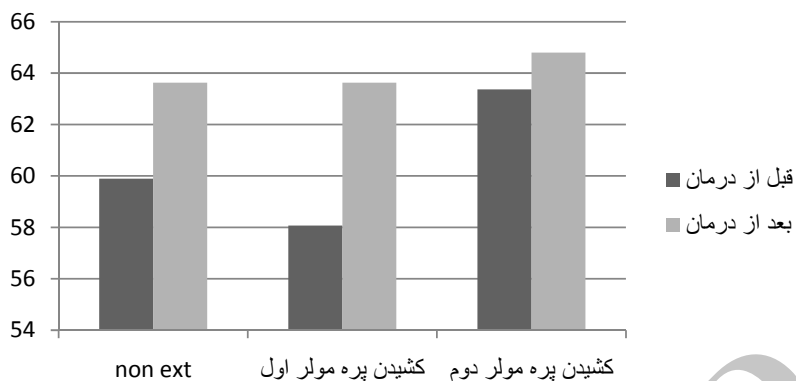
۲- پلان اکلوزال: خطی است که از راس کاسپ‌های دندان مولر اول عبور کند. (شکل ۲)



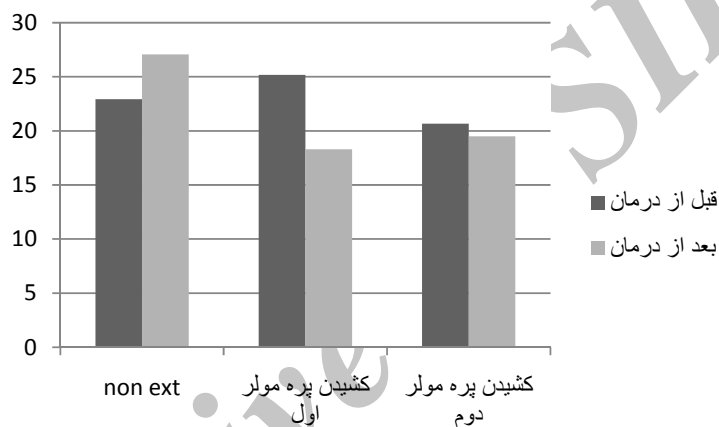
شکل ۲- نحوه ی تعیین پلن اکلوزال و مندیبل

۳- پلان مندیبل: خطی است که از زاویه گونیال فک به ناحیه سمفیز در میدلاین متصل شود. (شکل ۲)
زوایای اندازه‌گیری شده در شکل شماره ۳ مشاهده می‌شود. تمامی زوایا با دقت ۱ درجه و توسط یک نفر اندازه‌گیری

گروه معنادار نبودند ($P < 0.05$). (نمودار ۲)



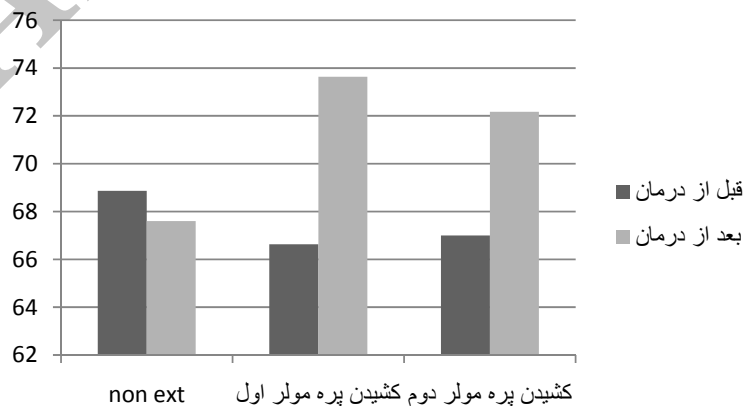
نمودار ۱- میانگین زاویه محور طولی مولر سوم با پلن اکلوزال قبل و بعد از درمان در سه گروه



نمودار ۲- میانگین زاویه محور طولی مولر سوم با مولر اول قبل و بعد از درمان در سه گروه

بدون کشیدن دندان $1/3 \pm 5/4$ درجه کاهش مشاهده شد که تغییرات آن معنادار نبود ($P < 0.05$). (نمودار ۳)

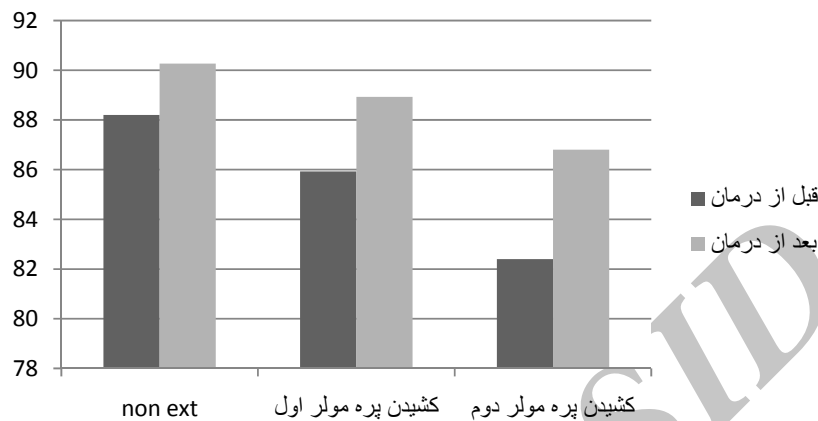
۳- زاویه بین محور طولی دندان مولر سوم و پلن مندیبل در گروه کشیدن پره مولرهای اول $7 \pm 2/2$ درجه و در گروه کشیدن پره مولرهای دوم $5/2$ درجه افزایش یافت که در هر دو گروه درمانی معنادار بود ($P < 0.05$). در گروه درمان



نمودار ۳- میانگین زاویه محور طولی مولر سوم با پلن مندیبل قبل و بعد از درمان در سه گروه

در هر سه گروه درمانی معنادار بودند ($P < 0.05$) ولی بین گروه‌های درمانی تفاوتی وجود نداشت. (نمودار ۴) اطلاعات مربوط به متغیرها در جدول ۲ خلاصه شده است.

۴- زاویه بین محور طولی مولر دوم و پلن مندیبل در گروه کشیدن پره مولرهای اول 3 ± 0.3 درجه و در گروه کشیدن پره مولرهای دوم $4/4 \pm 4/2$ درجه و در گروه درمانی بدون کشیدن دندان $2/9 \pm 2/0.7$ درجه افزایش یافت که این تغییرات



نمودار ۴- میانگین زاویه محور طولی مولر دوم با پلن مندیبل قبل و بعد از درمان در سه گروه

جدول ۲- میانگین مقادیر قبل (T1) و بعد از درمان (T2) و تفاوت مقادیر قبل و بعد از درمان (T1-T2) متغیرها

P-Value	T1-T2		بعد از درمان (T2)		قبل از درمان (T1)		متغیر
	SD	Mean difference	SD	mean	SD	mean	
$P > 0.05$	0.2	5/6	8/3	6/63	8/1	58/1	occ.8
$P < 0.05$ *	0.3	-6/8	10/4	18/3	10/1	25/2	6.8 کشیدن پره مولر اول
$P < 0.05$ *	2/2	7	14/4	73/6	8/1	66/6	Man.8
$P < 0.05$ *	0.3	3	7	88/9	7/3	85/9	Man.7
$P > 0.05$	1/7	1/4	10/5	64/8	8/8	63/4	occ.8
$P > 0.05$	0.5	-1/2	9/2	19/5	9/7	20/7	6.8 کشیدن پره مولر دوم
$P < 0.05$ *	0	5/2	9/4	72/2	9/4	67	Man.8
$P < 0.05$ *	4/2	4/4	10/3	86/8	6/1	82/4	Man.7
$P > 0.05$	2/14	7/3	23/1	63/6	9/8	59/9	occ.8
$P > 0.05$	6/1	1/4	1/5	1/27	2/11	22/9	6.8 Non extraction
$P > 0.05$	5/4	1/3-	14/4	67/6	9	68/9	Man.8
$P < 0.05$ *	2/9	2/1	6/1	90/3	9	88/2	Man.7

*تغییرات از لحاظ آماری معنی دار است

Occ.8= زاویه بین مولر سوم و پلان اکلوزال، 6.8= زاویه بین محور طولی مولر سوم و مولر اول، Man.8= زاویه بین محور طولی مولر سوم و پلان مندیبل، Man.7= زاویه بین محور طولی مولر دوم و پلان مندیبل

بحث:

برخی مواقع تغییر زاویه به خوبی صورت نگرفته، این دندان نهفته باقی می‌ماند. برخی مطالعات نشان داده‌اند که درمان ارتودنسی می‌تواند بر رویش یا نهفتگی دندان عقل مؤثر باشد. در تحقیقات صورت گرفته، معمولاً مقایسه اثر درمان

مولر سوم در سن ۸ تا ۹ سالگی تکامل خود را در راموس مندیبل آغاز می‌کند. در طول تکامل، این دندان تغییر زاویه می‌دهد تا بتواند در موقعیت در حال رویش قرار گیرد. در

طبق نتایج به دست آمده از تحقیق آنها نیز مولر سوم طی درمان کشیدن دندان پره مولر اول تمایل به upright شدن را نشان می‌دهد (۳). اما نتایج ایشان در مورد درمان بدون کشیدن دندان با نتایج این تحقیق هماهنگ نبوده، نشان داد که این درمان نیز می‌تواند سبب مستقیم شدن مولر سوم گردد.

Saysel و همکاران نیز در سال ۲۰۰۵ نیز افزایش زاویه بین مولر سوم و پلن اکلوزال را در درمان کشیدن پره مولر اول تأیید کردند. ایشان نشان دادند مولر سوم در درمان کشیدن دندان به سمت upright شدن پیش می‌رود (۸) که این نظر، نتایج تحقیق حاضر را تأیید می‌کند. همچنین نتایج تحقیق ایشان از نظر درمان بدون کشیدن دندان نیز با نتایج تحقیق فعلی هماهنگ بوده، نشان می‌دهد که این درمان تأثیر معناداری بر زاویه مولر سوم ندارد.

این در حالی است که نتایج تحقیق Artun در سال ۲۰۰۵ با نتایج تحقیق فعلی هماهنگی ندارد و نشان می‌دهد درمان کشیدن دندان و نکشیدن دندان تأثیر یکسانی بر زاویه دندان عقل داشته، بدون هیچ تفاوتی می‌توانند سبب مستقیم شدن دندان عقل مندیبل شوند (۹). البته در این تحقیق اشاره‌ای به معنادار بودن تغییرات نشده و تنها به این مسأله اشاره شده است که میزان این تغییرات به یک نسبت در هر دو گروه مورد مطالعه دیده شده‌اند. همچنین درمان کشیدن پره مولر اول و پره مولر دوم به صورت مجزا از هم بررسی نشده‌اند. در نهایت طبق نتایج این تحقیق در مورد مولر سوم مندیبل نمی‌توان گفت که درمان کشیدن دندان می‌تواند سبب تسهیل رویش آن گردد.

تحقیق Eslamian و Ebrahimi در سال ۲۰۰۷ نیز نشان داد که در درمان کشیدن پره مولر اول تضمینی برای رویش مولر سوم و تغییر مناسب زاویه این دندان وجود ندارد (۱). این اختلاف را می‌توان ناشی از تفاوت در میزان کراودینگ نمونه‌ها در تحقیقات مختلف، همچنین استفاده از پلن‌های متفاوت در بررسی تغییرات زاویه دندان عقل دانست.

البته مطالعه حاضر به دلیل ماهیت گذشته‌نگر آن دارای محدودیت‌هایی است که پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی بصورت آینده‌نگر و با در نظر گرفتن نوع انکورپیج در درمان ارتودنسی انجام گیرند، بگونه‌ای که بتوان تأثیر میزان جلو آمدن دندان‌های خلفی بر تغییرات زاویه دندان مولر سوم را بررسی نمود.

کشیدن پره مولر اول و درمان نکشیدن دندان در تغییر زاویه مولر سوم مورد بررسی قرار گرفته است. در حالی که مقایسه بین اثر دو درمان کشیدن پره مولر اول و کشیدن پره مولر دوم در تحقیقات بسیار کمی بررسی شده است. همچنین در بیشتر مطالعات انجام شده، میزان کراودینگ در مورد بیماران یکسان سازی نشده است در حالی که در این تحقیق میزان کراودینگ در گروه‌های کشیدن دندان یکسان و در حدود ۵ میلی‌متر بود.

بنابراین مطالعه حاضر با این فرض که در پروتکل‌های مختلف درمان ارتودنسی از لحاظ کشیدن دندان، تغییرات زاویه دندان عقل متفاوت است، صورت پذیرفت.

در این تحقیق نشان داده شد که درمان ارتودنسی همراه با کشیدن دندان‌های پره مولر می‌تواند روی زاویه بین محور طولی دندان عقل با پلن مندیبل اثر مثبتی داشته، سبب مستقیم شدن دندان عقل شود. بدین ترتیب شاید بتواند احتمال نهفته ماندن دندان عقل را کاهش دهد. از این نظر دو گروه کشیدن پرمولر اول و دوم با هم اختلافی نداشتند، در حالی که این تغییرات در گروه بدون کشیدن دندان مشاهده نشد.

همچنین زاویه بین محور طولی مولر سوم و مولر اول مندیبل، در گروه درمانی کشیدن پره مولرهای اول مندیبل کاهش معناداری داشت که می‌تواند نتایج قبل را تأیید کند. این مسأله در واقع نشان می‌دهد دندان عقل طی این درمان تمایل به مستقیم شدن دارد.

تغییرات زاویه دندان عقل با پلن اکلوزال در هیچ کدام از گروه‌های درمانی معنادار نبود که می‌توان علت آن را به تغییرات پلن اکلوزال طی درمان انجام شده نسبت داد.

نتایج تحقیق Tarazona و همکاران که در سال ۲۰۱۰ انجام شد نشان داد که تغییرات زاویه بین محور طولی مولر سوم با پلن مندیبل، پلن اکلوزال و محور طولی مولر اول مندیبل در سه گروه درمانی کشیدن پره مولرهای اول، کشیدن پره مولرهای دوم و بدون کشیدن دندان معنادار بوده، در جهت مستقیم شدن دندان مولر سوم می‌باشد (۷). در این تحقیق تفاوتی بین گروه‌های درمانی مشاهده نشد. در حالی که طبق تحقیق حاضر درمان کشیدن پره مولرها می‌تواند سبب مستقیم شدن مولر سوم شود اما در درمان بدون کشیدن دندان این اتفاق نمی‌افتد.

مطالعه Jain و Valiathan در سال ۲۰۰۹ نیز نتایج تحقیق حاضر را در مورد درمان کشیدن پره مولر اول تأیید کرده،

نتیجه‌گیری:

به نظر می‌آید که در کراودینگ‌های متوسط (حدود ۵ میلی‌متر) که در مطالعه حاضر مورد بررسی قرار گرفت درمان‌های کشیدن پره مولر اول و پره مولر دوم هر دو اثر یکسانی در تغییر زاویه مولر سوم می‌گذارند. هر دو درمان سبب upright شدن این دندان می‌شوند که می‌تواند احتمال نهفته ماندن آن را کاهش دهد در حالی که این تغییرات در درمان‌های بدون کشیدن دندان مشاهده نشد.

تقدیر و تشکر:

مقاله حاضر منتج از پایان نامه دکترای عمومی خانم دکتر شیده اسلامی یامچی به راهنمایی خانم دکتر سوده طهماسبی به شماره ۳۰۳۷ و مربوط به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می‌باشد. بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به دلیل حمایت مالی جهت اجرای این پژوهش سپاسگزاری می‌شود.

References

1. Eslamian L, Ebrahimi M. The relationship between first premolar extraction and third molar angulation in orthodontic treatment. *J Dent Sch* 2007; 25: 135-143.
2. Hupp JR, Ellis III E, Tucker MR. *Oral and Maxillofacial Surgery*. 5th Ed. Mosby Elsevier 2008; 9: 154-159.
3. Jain S, Valiathan A. Influence of first premolar extraction on mandibular third molar angulation. *Angle Orthod* 2009; 79 : 1143-1148.
4. Behbehani F, Årtun J, Thalib L. Prediction of mandibular third-molar impaction in adolescent orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130: 47-55.
5. Salehi P, Danaie SM. Lower third molar eruption following orthodontic treatment. *Eastern Mediterr Health J* 2008 ; 14 : 1452-1458.
6. Jarrah LH. Extraction Choice: In the era of evidence based orthodontics. *Ortho C J* 2009; April.
7. Tarazona B, Paredes V, Llamas JM, Cibrián R, Gandia JL. Influence of first and second premolar extraction or non-extraction treatments on mandibular third molar angulation and position. A comparative study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010; 15: e760-766.
8. Saysel MY, Meral GD, Kocadereli I, Taşar F. The effects of first premolar extractions on third molar angulations. *Angle Orthod* 2005; 75: 719-722.
9. Årtun J, Thalib L, Little RM. Third molar angulation during and after treatment of adolescent orthodontic patients. *Eur J Orthod* 2005; 27: 590-596.