

# بررسی طول تنه ریشه دندانهای مولر اول و دوم در شهر تهران

\*دکتر مؤگان پاک نژاد - \*\*دکتر رامتین امینی

\*استادیار گروه آموزشی پرپودنتولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران

\*\*دندانپزشک

**Title:** Evaluation of length of the root trunk in first and second molars in population of Tehran

**Authors:** Paknejad M. Assistant Professor\*, Amini R. Dentist

**Address:** \*Dept. of Periodontology, Tehran University of Medical Sciences

**Abstract:** The root trunk (RT) of molar teeth is important diagnostic parameter that has a key roll in diagnosis and treatment planning.

The purpose of this study is presenting a normal index of RT in mandibular molar teeth in different buccal (B), distal (D), Lingual (Li) and mesial (M) entrances, and to compare them with each other.

It is a case series study that 351 extracted molar teeth, after removal of soft tissue and debridement of calculus, evaluated with gauge (with accuracy 0.1 mm)

According to our measurement:

In maxilla: M-side:  $3.88 \pm 0.15$  mm, B-side:  $4.7 \pm 1.7$ . D- side:  $4.87 \pm 0.13$ mm. So with P.value  $< 0.05$  M and D RT are longer than and M RT is shorter than D RT.

In mandible: B- side:  $2.73 \pm 0.11$ mm and L side:  $4.03 \pm 0.13$ mm. So with P.value  $< 0.01$  Li RT is longer than B RT.

According to ochsenbine classification our studying teeth have medium to long RT. We prescribe for educating the crater therapy in periodontal surgery the emphasize must be focused on craters with medium and long RT.

The shortness of RT in B-side of lower molars needed the most attention during osteotomy in resective procedures. Because RT not depended to underlying factors such as age, social and economic situation, and for large amount of sample size in our study, the result could be extended in Tehran.

**Key words:** Root Trunk- Molar teeth – Tehran

*Journal of dentistry Tehran University of Medical Sciences (Vol: 12, N.2, 1999)*

## چکیده

طول تنه ریشه (Root Trunk) دندانهای مولر به عنوان یک شاخص مهم در تشخیص، پیش‌آگهی و طرح درمان گرفتاریهای فورکا مطرح می‌باشد. هدف از این تحقیق ارائه یک شاخص نرمال از طول تنه ریشه در مولرهای اول و دوم فک بالا و پایین در سطوح مختلف و مقایسه آنها با یکدیگر است.

مطالعه حاضر از نوع Case series می‌باشد. جهت انجام این بررسی ۳۵۱ دندان کشیده شده از چند مرکز در سطح شهر تهران، در فاصله زمانی سالهای ۷۳ تا ۷۵ جمع‌آوری شدند. پس از حذف نسوج نرم و برداشتن جرمها، طول تنه ریشه مولرهای اول و دوم فکین توسط کولیس با دقت ۰/۱ میلی‌متر اندازه‌گیری شد.

نتایج حاصل از اندازه‌گیری طول تنه ریشه در سطوح مختلف به شرح زیر بود:

در فک بالا سمت مزیا  $3/88 \pm 0/15$  میلی‌متر، باکال  $4/7 \pm 0/17$  میلی‌متر، دیستال  $4/87 \pm 0/13$  میلی‌متر؛ بدین ترتیب با  $P.value \leq 0/05$ ، طول تنه ریشه باکال و دیستال بلندتر از مزیا و دیستال نیز بلندتر از مزیا بود.

۲- در فک پایین سمت باکال  $2/73 \pm 0/11$  میلی‌متر و لینگوال  $4/03 \pm 0/13$  میلی‌متر که با  $P.value \leq 0/01$  نتیجه گرفتیم طول تنه ریشه در سمت لینگوال با باکال اختلاف معنی‌دار دارد و بلندتر می‌باشد؛ بدین ترتیب بر اساس تقسیم‌بندی Ochsenbine دندانهای مولر تحت مطالعه در این تحقیق دارای طول تنه ریشه متوسط تا بلند هستند؛ پس

توصیه شود در جراحیهای پرپودنتال به منظور درمان کریترها روش Ochsensbine بخصوص براساس طول متوسط و بلند تنه ریشه در مراکز دانشگاهی بطور صحیح آموزش داده شود؛ زیرا احتمال استفاده از این روش با توجه به نتایج فوق بیشتر است. نکته بعدی این که به علت کوتاهتر بودن طول تنه ریشه در سمت باکال مولر پایین، لازم است در جراحیهای Resective و بخصوص در هنگام Osteotomy، در سمت باکال دقت بیشتری مبذول گردد. در پایان با توجه به کثرت دندانها و نیز به علت عدم وابستگی طول تنه ریشه به عوامل زمینهای نظیر سن، محل سکونت و... می‌توان ادعا نمود که نتایج حاصل از این تحقیق قابل تعمیم به شهر تهران می‌باشد.

کلید واژه‌ها: تنه ریشه - دندانهای مولر اول و دوم - شهر تهران

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران (دوره ۱۲، شماره ۲، سال ۱۳۷۸)

## مقدمه

عامل مستعدکننده مطرح می‌باشد؛ به عنوان مثال در دندان مولر اول ماگزایلا مساحت طول تنه ریشه حدود ۳۲٪ از مساحت کل ریشه دندان را تشکیل می‌دهد؛ شایان ذکر است که این میزان (یعنی مساحت طول تنه ریشه) در دندانهای مولر اول مندیبل تقریباً ۳۱٪ از کل سطح حمایت‌شده دندان توسط استخوان را تأمین می‌نماید؛ بنابراین از دست رفتن چسبندگی (Attachment) ناشی از بیماری پرپودنتال در سطح افقی ریشه در ناحیه تنه ریشه تا مدخل فورکا موجب از دست رفتن یک سوم ساپورت کلی دندان شود (۲). با این تفاسیر طول تنه ریشه در پروگنوز بیماریهای پرپودنتال نقش برجسته‌ای را ایفا می‌کند که علی‌رغم عدم توانایی در افزایش آن، تنها با آگاهی از میزان تقریبی شاخص مذکور بطور قطع می‌توان تمهیداتی را جهت پیشگیری از پیشرفت بیماری در نظر گرفت.

می‌دانیم که تا به امروز بررسیهای مختلفی درباب روشهای درمانی فورکا از قطع ریشه گرفته تا Guided Tissue Regeneration انجام شده است، اما تحقیقات در باب آناتومی و شکل دندانهای مولر جوامع مختلف بشری اندک بوده است؛ تحقیقاتی که نتایج آن می‌تواند پروگنوز و درمان را بطور عمیق تحت تأثیر قرار دهد. از این رو بر آن شدیم تا با مطالعه‌ای در زمینه اندازه‌گیری تنه ریشه دندانهای مولر کشیده شده بخشی از بیماران مراجعه‌کننده به چند مرکز درمانی در تهران گامی هر چند کوچک در جهت پاسخ به این سؤال که به راستی

درمان گرفتاریهای فورکا همواره با مشکلات فراوانی روبه‌رو بوده است. با شناخت بموقع بیماری علاوه بر پیش‌آگهی بهتر و درمان ساده‌تر، کمتر شاهد از دست رفتن زودرس دندان نیز خواهیم بود.

بطور کلی درگیری فورکا هیچ خصوصیت پاتوگنومونیک منحصر به فردی ندارد و بطور ساده بر اثر گسترش پاکت پرپودنتال در سمت ریشه دندان به وجود می‌آید. نقش ترومای اکلوزن در اتیولوژی درگیری فورکا هنوز مورد بحث است.

برخی نقش اصلی در اتیولوژی را به ترومای اکلوزن نسبت می‌دهند و بر این عقیده هستند که ناحیه فورکا حساس‌ترین منطقه نسبت به صدمه ناشی از نیروهای اکلوزنی شدید است؛ ولی برخی دیگر تروما را به عنوان عامل شروع‌کننده قبول ندارند و معتقدند که آماس ناشی از پلاک باعث اکستروژن دندان می‌شود که به دنبال این پدیده دندان تحت تروما قرار می‌گیرد.

عوامل دیگری که ممکن است در درگیری فورکا نقش داشته باشند عبارتند از: نقائص آناتومیکی از قبیل مروارید مینایی، برآمدگی مینایی (Enamel Projection) و وجود کانالهای فرعی بین پالپ و فورکا (۱). در این میان نزدیکی فاصله فورکا تا Cemento Enamel Junction (CEJ) و یا به بیانی دیگر کوتاه‌بودن طول تنه ریشه نیز از مهمترین عواملی است که در ۷۵٪ از درگیریهای فورکا به عنوان

مردم تهران تا چه حدود در معرض ابتلا به گرفتاریهای فورکا هستند، برداریم تا شاید با استفاده از یافته مذکور بتوانیم روشهای مؤثری را جهت پیشگیری و درمان اتخاذ کنیم.

## روشها و مواد

این مطالعه از نوع Case series بوده و در آن میزان طول تنه ریشه دندانهای مولر کشیده شده اندازه گیری شده است. جامعه آماری مورد نظر، دندانهای مولر اول و دوم کشیده شده از فک بالا و پایین بیماران مراجعه کننده به چند مرکز درمانی در سطح تهران بود. مراکز درمانی مذکور عبارت بودند از:

- ۱- بخش جراحی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
- ۲- کلینیک دندانپزشکی گسترش
- ۳- کلینیک دندانپزشکی بنیاد شهید
- ۴- کلینیک دندانپزشکی جانبازان
- ۵- کلینیک شهرداری منطقه ۶
- ۶- یک مطب در تهران (متعلق به نویسنده مقاله)

**روش نمونه گیری:** کلیه دندانهایی که در فاصله زمانی سالهای ۷۳ تا ۷۵ در مراکز فوق الذکر کشیده شده بودند، (دندانهای مولر اول و دوم فک بالا و پایین)، وارد مطالعه شدند؛ بنابراین اندازه گیریها به صورت سرشماری برای همه دندانها در طول این مدت انجام شد. در مجموع تعداد ۲۱۲ مولر اول و دوم فک پایین و ۱۳۹ مولر اول و دوم بالا مورد سرشماری قرار گرفتند.

دندانهایی که تنه ریشه و فورکیشن آنها به علت پوسیدگی، شکستگی و یا تهیه Restoration آسیب دیده و یا دارای ریشه های به هم چسبیده (Fuse) بودند، از این بررسی حذف گردیدند.

بطور کلی هدف از انجام این مطالعه را می توان در موارد زیر ذکر نمود:

- ۱- بررسی اندازه طول تنه ریشه در مولرهای اول و دوم

فک بالا

۲- مقایسه طول تنه ریشه در سطوح مختلف مزیال، دیستال و باکال با یکدیگر

۳- بررسی اندازه طول تنه ریشه در مولرهای اول و دوم فک پایین

۴- مقایسه طول تنه ریشه در سطوح مختلف باکال و لینگوآل با یکدیگر

در این مطالعه تعداد ۳۵۱ دندان (۲۱۲ مورد فک پایین و ۱۳۹ مورد فک بالا) شرکت داده شد. جهت حذف نسوج نرمی که به دندانها چسبیده و در کار مطالعه و اندازه گیری مزاحمت ایجاد می کردند؛ ابتدا آنها را در محلول ۵/۲۵٪ هیپوکلریت سدیم به مدت ۳۰ دقیقه قرار دادیم؛ سپس دندانها در محلول ۷۰٪ الکل اتیلیک نگهداری شدند. جرم دندانها (دندانهایی که دارای جرم بودند)، توسط یک Scaler اولتراسونیک (کاویترون) که در حداقل قدرت دستگاه تنظیم شده بود، به آرامی برداشته شد؛ در نهایت اندازه گیری طول تنه ریشه در نواحی مختلف فورکا توسط یک Gauge که دقت آن ۰/۱ میلی متر بود، توسط یک فرد ثابت انجام گرفت.

کلیه اندازه گیریهای انجام شده در سه زمینه زیر تنظیم و محاسبات انجام گرفت:

۱- **جداول پایه:** جهت ثبت اندازه گیریها و به دنبال آن محاسبه شاخصهای مورد نظر اندازه گیریها با فاصله طبقاتی  $Interval = 0/5$  طبقه بندی و تنظیم گردید. این جدولها متشکل از اندازه گیری تنه ریشه مولرها در سطوح مختلف مزیال (M)، دیستال (D)، باکال (B) و لینگوآل (LI) بود (جدول شماره ۱).

۲- **جداول شاخصها:** بر روی شاخصهای جدول پایه، شاخصهای میانگین و انحراف معیار محاسبه شد و در نهایت از اندازه گیریهای به عمل آمده و با استفاده از شاخصهای محاسبه شده، T-test انجام شد.

جدول شماره ۱- شاخصهای اندازه‌گیری شده از طول تنه ریشه در مولرهای اول و دوم فک بالا و پایین

انحراف معیار	دامنه	میانه	میانگین	شاخص		
				مژال	باکال	دیستال
۰/۹۱	۲/۲-۲/۷	۲/۷۳	۲/۸۸	تعداد= ۱۳۹	مژال	مژالهای بالا
۰/۸۳	۴/۵-۴/۹	۴/۶۷	۴/۷			
۱/۰۶	۴-۴/۴	۴/۷۹	۴/۸۷			
۰/۹۵	(+۱/۵)-(+۱/۱)	۰/۶-۱	۰/۹۴			
۰/۹	(۰/۶)-(+۱)	۰/۶-۱	۰/۷۸			
۰/۹۷	(۰-/۵)-(-۰/۱)	۰	۰/۱۹			
۰/۸۸	۲/۵-۲/۹	۲/۹۳	۲/۷۳	تعداد= ۲۱۲	باکال	مژالهای پایین
۱	۲/۵-۲/۹	۲/۸۷	۴/۰۳			
۱/۲۵	۰/۵-۰/۹	۰/۹۸	۱/۰۱			

### یافته‌ها

در یک بررسی کلی از مشاهدات و اندازه‌گیریها و تنظیم اطلاعات در چارچوب جداول و نمودارهای آماری در مولرهای اول و دوم فک بالا نتایج زیر حاصل شد:

۱- در فک بالا طول تنه ریشه در سمت مژال  $۳/۸۸ \pm ۰/۱۵$  میلی‌متر و در سمت باکال  $۴/۷ \pm ۰/۱۷$  میلی‌متر و در دیستال  $۴/۸۷ \pm ۰/۱۳$  میلی‌متر محاسبه گردید.

پس از انجام آزمون آماری مشخص شد که با  $P.value < ۰/۰۵$  این شاخص در نواحی فورکیشن باکال و دیستال بلندتر از مژال و نیز در سمت دیستال بلندتر از مژال می‌باشد.

۲- در فک پایین طول تنه ریشه در سمت باکال  $۲/۷۳ \pm ۰/۱۱$  در لینگوال  $۴/۰۳ \pm ۰/۱۳$  میلی‌متر بود. پس از انجام آزمون آماری مشخص شد که با  $P.value < ۰/۰۱$  طول تنه ریشه در سمت لینگوال با باکال اختلاف معنی‌دار آماری داشته و بلندتر می‌باشد.

از آنجا که بین دندان مولر اول و دوم تفاوت آناتومیکی محسوسی که از نظر تشخیص کلینیکی ارزشمند باشد، وجود ندارد، این نتایج برای هر دو نوع دندان قابل استفاده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

تجربیات کلینیکی و گزارشهای مقالات نشان داده است که بر روی سطوح دندانهای مولر در مقایسه با سایر دندانها تجمع پلاک بیشتری مشاهده می‌شود و این دندانها برای از دست دادن چسبندگی (Attachment loss) و در نهایت برای کشیدن زمینه مساعدتری دارند؛ از این رو شاید آشنایی بیشتر با خصوصیات آناتومیکی بتواند تاثیر مثبتی در تشخیص، پروگنوز و طرح درمان دندانهای مولری که درگیر بیماریهای پریدنتال شده‌اند داشته باشد و اندازه طول تنه ریشه نیز یکی از این خصوصیات می‌باشد.

این مطالعه با هدف تعیین طول تنه ریشه در مولرهای اول و دوم فک بالا و پایین از بین دندانهای کشیده شده چند مرکز درمانی تهران انجام شد. لازم به ذکر است که تشخیص کلینیکی ضایعات فورکا (درجه ۳) از طریق رادیوگرافی و پروبینگ می‌باشد؛ اما از آنجا که به علت اکسپوز نبودن فورکا و یا وجود مشکلات آناتومیکی در دندانهای فک بالا امکان پروبینگ صحیح همیشه به راحتی میسر نیست، با استفاده از یافته‌های این تحقیق می‌توان معیاری برای تشخیص ضایعه فوق‌الذکر قرار داد؛ به این صورت که چنانچه عمق پروبینگ در دو طرف فورکا نسبت به CE از ۵ یا ۶ میلی‌متر باشد، احتمال بیشتری برای درگیری (درجه ۳) وجود دارد که این مسأله با یافته‌های به

**برای فک پایین در سمت لینگوال:**

طول تنه ریشه کوتاه: ۳ میلی‌متر

طول تنه ریشه متوسط: ۴ میلی‌متر

طول تنه ریشه بلند: ۵ میلی‌متر

با توجه به تقسیم‌بندی فوق و کثرت دندانهایی که در این مطالعه اندازه‌گیری شده‌اند، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که دندانهای مولر بیماران مذکور، طول تنه ریشه متوسط تا بلند داشته و بنابراین در درمان ضایعات کریتر روش Ochsenbine که بر اساس طول متوسط و یا بلند تنه ریشه دندانهای مولر طرح‌ریزی و ارائه شده، کاربرد بیشتری دارد.

در اینجا ضروری است توضیح مختصری جهت معرفی این روش داده شود. بطور کلی Ochsenbine جهت حذف کریترها از طریق جراحی استخوان، روش Palatal Approach در فک بالا را پیشنهاد می‌کند که در آن تمام یا قسمت بیشتر ضایعه از طرف پالاتال با مقدار کمی در باکال حذف می‌شود.

در درمان کریترهای متوسط که براساس طول تنه ریشه متوسط ارائه شده، نمی‌توان تنها از طرف پالاتال، ضایعه را اصلاح نمود و استخوان باکال هم کمی باید حذف شود. در این روش دیواره پالاتالی با زاویه ۱۰ درجه نسبت به قاعده ضایعه شیب داده می‌شود.

بطور کلی نحوه درمان استخوان باکال را نوع تنه ریشه مشخص می‌کند. چنانچه تنه ریشه کوتاه شد، نباید به دیواره باکال دست زد؛ زیرا استخوان بین دندانی باکال که دیواره کریتر می‌باشد، نباید آپیکالی‌تر از فورکای باکال قرار گیرد؛ اما اگر طول تنه ریشه متوسط باشد، میزان استخوان کرونالی فورکای باکال بیشتر بوده و می‌توان ارتفاع استخوان بین دندانی (Inter dental) باکال را هم سطح با استخوان رادیکولار و فورکا کرد. تنه ریشه با داشتن مقادیر زیادتر استخوان در کرونال فورکا قابلیت انعطاف بیشتری برای درمان دارد و می‌توان مرفولوژی قابل قبول ناحیه را حفظ کرد.

مطلب دیگر مقایسه این شاخص در سطوح مختلف

دست آمده از مطالعات Tal و Gher و Tal مطابقت دارد (۵،۴،۳). Tal و همکاران وی در سال ۱۹۸۲ وجود یک رابطه بین درگیری فورکا و تحلیل استخوان آلوئول در مولرهای اول و دوم فک پایین را مطرح کردند. آنها راهنمای کلینیکی برای تشخیص ضایعه فورکا (درجه ۳) را بر پایه میزان تحلیل افقی استخوان ارائه کردند؛ بدین معنی که وقتی فاصله استخوان آلوئول از Cejz در سطح باکال و لینگوال مولرهای فک پایین ۵-۶ میلی‌متر و یا بیشتر باشد، باید به ضایعه فورکا درجه ۳ مشکوک شد (۳).

Gher و همکاران وی نیز در سال ۱۹۸۵ با مطالعه بر روی مولرهای اول به این نتیجه رسیدند که در مولرهای اول فک بالا، زمانی که تحلیل افقی استخوان ۵ میلی‌متر یا بیشتر باشد، دندانپزشک باید درگیری فورکیشن درجه ۳ را پیش‌بینی نماید (۵،۴).

Ochsenbine در سال ۱۹۸۶ در کنگره جهانی پرودنتولوژی، درمان کریترها را براساس طول تنه ریشه معرفی نمود (۶)؛ طبیعی است که تنه ریشه در حالت سلامت توسط استخوان آلوئول پوشیده شده است.

بر اساس نتایج به دست آمده فاصله CEJ تا رأس Crest استخوان ۱/۵ تا ۲ میلی‌متر است؛ پس برای ارزیابی طول واقعی تنه ریشه باید عدد فوق (میزان CEJ تا رأس Crest استخوان) را از شاخص قراردادی طول تنه ریشه فاصله CEJ تا لبه فورکا) کم نمود؛ بدین ترتیب Ochsenbine طول تنه ریشه را به سه گروه کوتاه، متوسط و بلند به شرح زیر تقسیم نمود.

**برای فک بالا در سمت باکال:**

طول تنه ریشه کوتاه: ۳ میلی‌متر

طول تنه ریشه متوسط: ۴ میلی‌متر

طول تنه ریشه بلند: ۵ میلی‌متر

**برای فک پایین در سمت باکال:**

طول تنه ریشه کوتاه: ۲ میلی‌متر

طول تنه ریشه متوسط: ۳ میلی‌متر

طول تنه ریشه بلند: ۴ میلی‌متر

افزایش نسبت به سمت باکال کمتر در معرض درگیری می‌باشد؛ بنابراین به علت کوتاهتر بودن فاصله CEJ تا فورکا در سمت باکال مولرهای پایین لازم است در جراحیها و بخصوص در درمانهای Resective و در هنگام Osteotomy، در سمت باکال دقت بیشتری مبذول گردد. نظر به این که اندازه تنه ریشه به عوامل زمینه‌ای مثل سن، محل سکونت، وضع اقتصادی - اجتماعی، تحصیلات، بهداشت فردی و ... بستگی ندارد و از طرف دیگر با توجه به کثرت دندانهایی که مورد بررسی قرار گرفته‌اند، می‌توان ادعا نمود که نتایج حاصل می‌تواند حداقل قابل تعمیم به شهر تهران باشد.

دندان با یکدیگر است؛ همان طور که اشاره شد این میزان در دندانهای مولر بالا در سطح مزیال  $0/15 \pm 3/88$ ، در سطح باکال  $0/17 \pm 4/7$  و در سطح دیستال  $0/13 \pm 4/87$  بود؛ بدین ترتیب مشاهده می‌کنیم که این طول در سمت باکال و دیستال بطور معنی‌داری ( $P \leq 0/01$ ) بلندتر از سمت مزیال می‌باشد و در مورد دندانهای مولر پایین هم شاخص مذکور در سمت باکال  $0/11 \pm 2/73$  میلی‌متر بطور معنی‌داری کوتاهتر از لینگوال برآورد شده است؛ لذا نتیجه می‌گیریم که در صورت پیشرفت بیماری در فک بالا فورکیشن مزیال زودتر از دیستال درگیر خواهد شد و در فک پایین نیز طول تنه ریشه سمت لینگوال با تقریباً ۱ میلی‌متر

### منابع:

- 1- Carranza FA, Newman MG. Clinical Periodontology. 8<sup>th</sup> ed: Philadelphia: W.B. Saunders; 1996: chapt 58.
- 2- Grant DA, Stern IB, Listgarten MA. Periodontics: in the tradition of gottlieb and orban. 6<sup>th</sup> ed. St Louis: Mosby; 1988: chapt 42.
- 3- Tal H. Relationship between the depths of furcal defects and alveolar bone loss. J Periodontol 1982; 53:631,
- 4- Gher MW, Dunlap RW. Linear variation of the root surface area of the Maxillary first Molar. J Periodontol 1985; 56(1): 39-43.
- 5- Dunlap RW, Gher MW. Root surface measurement of the mandibular first molar. J Periodontol 1985; 56(4):234-8.
- 6- Ochsenein C. A primer for Osseus Surgery. J Periodontics Restorative Dent 1986; 6(1): 8-17.