

## بررسی عرض ورودی فورکیشن باکال در دندانهای مولر پایین

دکتر فاطمه سرلئی\*\*

دکتر نسترن پارساپور\*\*

### خلاصه:

**سابقه و هدف:** تحقیقات اخیر حاکی از پروگنوز ضعیف درمانهای پرپودنتال در نواحی فورکیشن است و علت آن را عدم کارایی وسایل پرپودنتال موجود در تمیز کردن فورکیشن های باریک می دانند.  
**هدف:** با توجه به این مسأله که تحقیق خاصی در این رابطه در ایران وجود ندارد لذا تصمیم گرفتیم که به بررسی عرض ناحیه ورودی فورکیشن در دندانهای مولر فک پایین در یک نمونه از نژاد ایرانی بپردازیم.  
**مواد و روشها:** نمونه های مورد مطالعه شامل ۳۵ دندان مولر فک پایین کشیده شده بودند، که دندانها در ناحیه فورکیشن باکال توسط دو نفر پرپودنتیست توسط قلم گرافیت با نوک ۰/۵ میلیمتر علامتگذاری شدند که به تأیید سه نفر پرپودنتیست دیگر رسید. سپس دندانها از سطح باکال توسط اسکتر سونی اسکن شدند و با استفاده از نرم افزار های فتوشاپ و Correll، با دقت ۰/۱ میلیمتر و بزرگنمایی ۱۲/۵٪ عرض ورودی فورکیشن در آنها اندازه گیری شد. این اندازه گیری برای هر دندان دو بار و توسط دو پرپودنتیست تکرار گردید. برای متغیر مورد بررسی آماره های توصیفی شامل: میانگین، انحراف معیار، میانه، مد، ماگزیم متغیر، مینیم متغیر، چنک ۹۵٪ (Confidence Interval) محاسبه گردید و سپس از آزمون T-Student برای نمونه های جفت شده (paired samples T-test) برای آنالیز اختلاف اندازه گیری بین بار اول و دوم استفاده گردید. نتایج آزمونها در سطح معنی داری ۰/۰۵ گزارش شده اند.  
**یافته ها:** در این تحقیق میانگین عرض ورودی فورکیشن مولرهای فک پایین طبق اندازه گیری انجام شده توسط مشاهده کننده اول ۱/۳ میلیمتر و طبق اندازه گیری مشاهده کننده دوم ۱/۲۷ میلیمتر بود که این دو اندازه گیری نشان دهنده اختلاف آماری معنی داری نمی باشد (P=۰/۴۲).  
**نتیجه گیری:** یافته های حاصل از این مطالعه نشان می دهند که با در نظر گرفتن اندازه های پهنای کورتها و قلم های اولتراسونیک موجود در بازار این وسایل کار آیی لازم در Debridement ورودی فورکیشن در مولرهای فک پایین در این نمونه از نژاد ایرانی را دارند.  
**کلید واژه ها:** مولرهای فک پایین، فورکیشن باکال، ورودی فورکیشن.

### مقدمه:

سطحی عاری از پلاک و جرم در نواحی فورکیشن سخت تر می باشد (۱۴). Readaptation بافت نرم به سطح دندان در مناطقی که بعلت پرپودنتیت مزمن قبلاً اکسپوز شده بودند بستگی کامل به چگونگی آماده سازی سطح ریشه دارد. پلاک و جرم و سمتموم آلوده باید برداشته شده، برای برقراری یک سطح ریشه صاف و قابل قبول از نظر بیولوژیک وسایل دستی که عمدتاً استفاده می شوند کورتها هستند (۱۷-۱۵). مطالعاتی که در سالهای اخیر در آناتومی ناحیه فورکیشن انجام شده و همچنین پروگنوز ضعیف جراحی ها این احتمال را تقویت می کند که وسایل پرپودنتال موجود توانایی تمیز کردن ناحیه فورکیشن را ندارند. با توجه به مطالعات مختلف انجام شده در این زمینه و این که مطالعه مشابهی در ایران در دسترس نبوده تصمیم گرفتیم تا این مطالعه را با هدف تعیین عرض ورودی فورکیشن باکال مولرهای کشیده شده فک پائین در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی انجام دهیم.

درمان ضایعات فورکیشن هنوز به صورت یک چالش کلینیکی باقی مانده است (۳-۱). در نظر گرفتن آناتومی فورکیشن می تواند در پاتوژنز، تشخیص، پروگنوز و طرح درمان تأثیرگذار باشد. در سالهای گذشته مطالعات بسیاری بر روی آناتومی مولرهای فکین انجام شده است (۸-۴). اطلاعات علمی در مورد آناتومی خارجی ریشه یک عامل تأثیرگذار مهم در علم پرپودنتولوژی مدرن می باشد که اجازه می دهد تصمیم های کلینیکی، در مورد تشخیص، طرح درمان و پروگنوز براساس ارتباطات خاص آناتومیک هر دندان طرح ریزی شود. (۱۰-۴) در سال ۱۹۷۹ مطالعه ای توسط Bower و همکاران بر روی مورفولوژی ناحیه فورکیشن و رابطه آن با درمانهای پرپودنتال صورت گرفت و دریافته شد که ورودی فورکیشن در ۵۸٪ موارد کوچکتر از نوک قلمهایی است که بطور معمول در درمانهای پرپودنتال استفاده می شود (۱۱).  
 نواحی فورکیشن عموماً نسبت به سایر مناطق همان دندان و دندانهای غیرمولر (non molar teeth) کمتر به درمان پاسخ می دهند (۱۳-۱۲). همچنین متعاقب جرم گیری بدست آمدن

مواد و روش‌ها:

مطالعه بصورت توصیفی ( Descriptive ) می‌باشد. نمونه‌های مورد مطالعه شامل ۳۵ دندان مولر فک پایین کشیده شده بودند هیچکدام از این دندانها قبلاً تحت درمان پریدنتال نبوده‌اند. بوسیدگی و درمان ترمیمی که تا ناحیه زیر CEJ یا ورودی فورکیشن ادامه داشته باشد و در محل اندازه‌گیری ما باشد وجود نداشت. دندانها فوراً پس از کشیده شدن در آب ولرم گذاشته شدند و باقیمانده‌های خون و بافت نرم با آب و صابون و مسواک از آنها پاک شد. جرمهای چسبیده به نواحی مهم با دقت توسط دستگاه اولتراسونیک برداشته شد بدون اینکه به ساختار دندان آسیبی برسد سپس دندانها در هیپوکلریت ۴٪ در مدت ۲۴ ساعت ضدعفونی شدند سپس ۱ ساعت در آب ولرم قرار گرفتند. خشک شده و سپس شماره خورده و نگهداری شدند. سپس دندانها در ناحیه فورکیشن باکال توسط دو نفر پریدنتیست توسط قلم گرانیته با نوک ۰/۵ میلیمتر علامتگذاری شده که به تأیید سه نفر پریدنتیست دیگر رسید. سپس دندانها عرض ورودی فورکیشن از سطح باکال توسط اسکنر (Scanner) سونی ( Sony ) اسکن شده و با استفاده از نرم افزار فتوشاپ و Correll با دقت ۰/۱ میلیمتر و بزرگنمایی ۱۲/۵٪ آنها اندازه‌گیری گردید و هر اندازه‌گیری برای هر دندان ۲ بار تکرار و سپس میانگین گرفته شد (۱۸).

برای متغیر مورد بررسی آماره‌های توصیفی شامل: میانگین، انحراف معیار، میانه، مد، ماگزیمم متغیر، مینیمم متغیر، چندک ۹۵٪ (Confidence Interval) محاسبه گردید و سپس از آزمون T برای نمونه‌های جفت شده paired samples

(T- test) برای آنالیز اختلاف اندازه‌گیری بین بار اول و دوم استفاده گردید. نتایج آزمونها در سطح معنی داری ۰/۰۵ گزارش شده اند.

یافته‌ها:

این تحقیق بر روی ۳۵ دندان مولر اول فک پائین کشیده شده از بیماران مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۳۸۵ انجام شد. در این تحقیق میانگین عرض ورودی فورکیشن باکال مولرهای فک پائین طبق اندازه‌گیری انجام شده توسط مشاهده کننده اول ۱/۳ میلیمتر و طبق اندازه‌گیری انجام شده توسط مشاهده کننده دوم ۱/۲۷ میلیمتر بود. همچنین ماگزیمم میزان عرض ورودی فورکیشن باکال برای نفر اول ۲/۳ میلیمتر و برای نفر دوم ۲/۱ میلیمتر، مینیمم میزان عرض ورودی فورکیشن باکال برای نفر اول ۰/۲ میلیمتر و برای نفر دوم ۰/۴ میلیمتر بدست آمد. بعلاوه میانه و مد به ترتیب برای نفر اول ۱/۳ میلیمتر و ۱/۱ میلیمتر و برای نفر دوم ۱/۳ میلیمتر و ۱/۳ میلیمتر بدست آمد. (جدول شماره ۱)

همچنین همانگونه که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود میانگین عرض ورودی فورکیشن باکال مولرهای فک پائین طبق اندازه‌گیری انجام شده توسط مشاهده کننده اول  $1/3 \pm 0/46$  میلیمتر و طبق اندازه‌گیری انجام شده توسط معاینه کننده دوم  $1/27 \pm 0/41$  میلیمتر می‌باشد که این دو اندازه‌گیری نشان‌دهنده اختلاف آماری معنی داری نمی‌باشد. ( $P = 0/42$ ).

جدول شماره ۱: مشخصات آماری متغیر مورد ت

Confidence Interval		انحراف معیار	مینیمم متغیر	ماگزیمم متغیر	مد	میانه	میانگین	متغیر
Upper	lower	۰/۴۶	۰/۲	۲/۳	۱/۱	۱/۳	۱/۳	عرض ورودی فورکیشن (FE) برای مشاهده کننده اول
۱/۴۵	۱/۱۴							
۱/۴۱	۱	۰/۴۱	۰/۴	۲/۱	۱/۳	۱/۳	۱/۲۷	عرض ورودی فورکیشن (FE) برای مشاهده کننده دوم

جدول شماره ۲: عرض ورودی فورکیشن برحسب دفعات اندازه‌گیری و مقایسه آنها

متغیر	عرض ورودی فورکیشن میانگین + انحراف معیار
مشاهده کننده اول	$1/3 + 0/46$
مشاهده کننده دوم	$1/27 + 0/41$
P - Value	۰/۴۲

بحث:

همکارانش در سال ۱۹۹۴ بروی توپوگرافی ورودی فورکیشن در مولرهای مردم چین انجام گرفت نتایج از این قرار بود که عرض ورودی فورکیشن در مولرهای اول و دوم فک پائین از اندازه گیری های انجام شده بر روی فیس تیغه های پرپودنتال کوچکتر بود و این وسایل کارایی لازم برای تمیز کردن ناحیه را دارند ولی با توجه به گوناگونی آناتومی فورکیشن در افراد مختلف بهتر است از ترکیبی از کورتهای دستی و اولتراسونیک استفاده شود (۱۹).

ولیکن در مطالعه ای که توسط Bower و همکارانش در سال ۱۹۷۹ انجام شد و در آن مورفولوژی ناحیه فورکیشن و رابطه آن با درمانهای پرپودنتال بررسی گردید به این نتیجه رسیدند که در ۵۸٪ موارد میزان عرض ورودی فورکیشن کوچکتر از عرض فیس تیغه کورتهای متداول می باشد و در بقیه موارد عرض فیس تیغه کورتهای از عرض ورودی فورکیشن بزرگتر است و به آن ناحیه دسترسی ندارد (۲۰).

همچنین نتایج حاصل از مطالعات Nordland ، Waerhaug ، caffesse و همکاران نشان می دهد که درصد بالایی از فورکیشن مولرهای پائین را نمی توان حتی با استفاده از ترکیبی از کورتهای پرپودنتال و سرقلمهای التراسونیک مورد debridement قرار داد (۱۹).

در مقایسه نتایج حاصل از مطالعه ما با نتایج حاصل از مطالعه Bower ، Hou و Chiu همکاران واضح است که عرض ورودی فورکیشن مولرهای بررسی شده در مطالعه ما بیش از عرض ورودی فورکیشن گزارش شده توسط این محققان می باشد این اختلافات می تواند ناشی از عوامل مختلفی چون تفاوت متدولوژی تحقیق و یا عمدتاً تفاوتهای ژنتیک جمعیت مورد مطالعه می باشد. بدیهی است ضعف مطالعه حاضر عدم تفکیک مولرهای پائین در اندازه گیری عرض ورودی فورکیشن باکال می باشد و در مطالعات بعدی باید مولرهای فک پائین را به تفکیک مورد بررسی قرار داد.

نتیجه گیری:

از جمع بندی مطالعه خودمان و مطالب و مقالات فوق به این نتیجه می رسیم که با در نظر گرفتن اندازه های بدست آمده از کورتهای متداول موجود در بازار و با در نظر گرفتن میانگین عرض ورودی فورکیشن باکال در مولرهای فک پائین در یک نمونه از نژاد ایرانی که بین ۱/۲۷ تا ۱/۳ میلی متر است این وسایل کارایی لازم را در debridement فورکیشن باکال دارند.

در مطالعه حاضر میانگین عرض ورودی فورکیشن باکال مولرهای فک پائین برای مشاهده کننده اول ۱/۳ میلی متر و برای مشاهده کننده دوم ۱/۲۷ میلی متر بود. در مطالعه انجام شده توسط Hou و همکارانش در سال ۱۹۹۴ عرض ورودی فورکیشن در مولرهای اول و دوم پائین اندازه گیری شد و میانگین عرض ورودی فورکیشن برای مولر اول پائین از سطح باکال ۰/۸۸ میلی متر و از سطح لینگوال ۰/۸۱ میلی متر بود و برای مولر دوم پائین میانگین عرض ورودی فورکیشن از سطح باکال ۰/۷۳ و از سطح لینگوال ۰/۷۱ بود ( همچنین پهنای ۱۲ نوع نوک قلم التراسونیک ۱۰-p توسط الکترونیک کالیپر (electric Caliper) اندازه گیری شد و میانگین اندازه های بدست آمده بدین ترتیب گزارش شده است: اندازه نوک قلم ۰/۲ ± ۰/۵۶ میلی متر ، قسمت میانی قلم ۰/۳ ± ۱/۲۹ میلی متر ، قسمت انتهایی قلم (tail) ۰/۵ ± ۱/۵۲ میلی متر و طول عمل کننده قلم از نوک تا مدخل خروجی آب ( Working length ) ۰/۵ ± ۱۱/۱۸ میلی متر (۱۹).

در مطالعه انجام شده توسط Bower و همکارانش در سال ۱۹۷۹ که به بررسی فیس تیغه کورتهای متداول ساخته شده توسط چهار کارخانه Hu-friedly ، Start ، American ، Dental و Nordent پرداختند و نتایج بدین صورت بدست آمدند که میانگین عرض فیس تیغه برای کورتهای گریسی Nos1-14 (نوع کورت ۷) بین ۰/۸ میلی متر تا ۰/۸۴ میلی متر ، برای کورتهای ۱۳-۱۴ columbia بین ۰/۸۸ تا ۰/۸۴ میلی متر ، برای کورتهای ( 2R-2L ) columbia بین ۰/۹۹ تا ۱/۰۱ میلی متر ، برای کورتهای ( 4R-4L ) columbia بین ۰/۹۹ تا ۱ میلی متر ، برای کورتهای ۱۳-۱۴ MC.Call بین ۱/۰۱ تا ۱/۰۶ میلی متر و برای کورتهای ( ۱۷-۱۸ ) MC.Call بین ۱ تا ۱/۰۶ میلی متر بود (۲۰).

در ضمن در مطالعه ای که توسط Chiu و همکارانش در سال ۱۹۹۱ بروی انواع دیگری از کورتهای پرپودنتال و کویترون TF-10 انجام گرفته عرض نوک کویترون بین ۰/۷۹ تا ۱ میلی متر با میانگین ۰/۶۱ میلی متر بود (۲۱).

با توجه به نتایج فوق و نتایج حاصل از مطالعه ما به این نتیجه گیری کلی می رسیم که عرض فیس تیغه کورتهای متداول کارایی لازم برای تمیز کردن ناحیه فورکیشن باکال مولرهای پائین در این نمونه از نژاد ایرانی را دارند.

نتایج حاصله از مطالعه ما با نتایج حاصل از مقاله Hou و همکارانش همخوانی دارد، در مقاله ای که توسط Hou و

**References:**

- 1- Waerhaug J. The furcation problem. Etiology , pathogenesis , therapy and prognosis. J clin periodontol 1980 ; 7: 73-95 .
- 2- Abdallah F ,Mardam-Beyn W, Kon S .The furcation problem : Etiology , diagnosis, therapy , and prognosis . J West Soc Periodontol 1987 , 35: 129-142.
- 3- Mardam – Bey W , Majzoub Z , Kon S. Anatomic consideration in the etiology and management of maxillary and mandibular molars with furcation involvment. Int J Periodontics Restorative Dent 1991; 11: 399-409 .
- 4- Bower RC. Furcation morphology relative to periodontal treatment . Furcation entrance architecture . J Periodontol 1979, 50: 23-27.
- 5- Bower RC. Furcation morphology relative to periodontal treatment .Furcation root surface anatomy. J Periodontol 1979 : 50 : 366-374.
- 6- Gher ME , Vernino AR. Root morphology clinical significance in pathogenesis and treatment of periodontal disease . J Am dent Assoc . 1980 ; 101 : 627-633
- 7- Gher ME Jr , Vernino AR. Root Anatomy : A local factor in inflammatory periodontal disease. Int J Periodontics Restorative Dent 1987 ; 1 : 52-63.
- 8- Dunlap Rm , Gher ME . Root surface measurements of the mandibular first molar. J periodontol 1985 ; 56 : 234-238.
- 9- Everett FG. Jump EB , Holder TD ,Williams GC. The intermediate bifurcational ridge : A study of the morphology of the bifurcation of the lower first molar. J Dent Res 1958 ; 37 : 162-169.
- 10- Svardstrom G , Wennstrom JL. Furcation topography of the maxillary and mandibular first molar. J Clin Periodontol 1988 : 15 : 271-275.
- 11- Saadoun Ap . Management of Furcation involvment .J West Soc Periodontol 1985 ; 33 : 91-125.
- 12- Muller HP , Eger T,Lang DE. Management of Furcation involved teeth. A retorspective Analysis . J Clin Periodontol 1995 ; 22 : 911-917.
- 13- Nordland P , Garrett S,Kiger R,Vanooteghem R,Hutchens LH,Egelberg J. The effect of plaque control and root debridement in molar teeth. J Clin Periodontol 1987 ; 14: 231-236.
- 14- Kalkwarf KL ,Kaldahl WB,Patil KD. Evaluation of Furcation region response to periodontal therapy . J Periodontol 1988 ; 59 : 794-804.
- 15- Green E , Ramfjord SP. Tooth roughness after subgingival root planing. J Periodontol 1966; 37 : 396-399.
- 16- Kerry GJ . Roughness of root surfaces after use of ultrasonic instruments and Hand currettes. J Periodontol 1967; 38 : 340-346.
- 17- Meyer K , Lie T . Root surfaces roughness in response to periodontal instrumentation studied by combined use of microroughness measurments and scanning electron microscopy. J Clin Periodontol 1977 ; 4 : 77-91.

- 18- Santana RB, lihan Uzel M, Heloisa G, Yilmaz G, Jones JA, Leone CW. Morphometric Analysis of the furcation anatomy of mandibular molars. J periodontol 2004 ; 75 : 824-829.
- 19- Hou GL ,Chen SF, Wu YM, Tsai CC. The Topography of the furcation entrance in chinese molars. J Clin Periodontol 1994 ; 21 : 451-456.
- 20- Bower RC. Furcation morphology relative to periodontal treatment. J Periodontol 1979; 50:23-27.
- 21- Chiu B, Zee YK, Corbert EF, Holmgren CJ. Periodontal implications of furcation entrance diameters in chinese first permanent molars, J. Periodontol 1991; 62:308-311.

Surf and download all data from SID.ir: [www.SID.ir](http://www.SID.ir)

Translate via STRS.ir: [www.STRS.ir](http://www.STRS.ir)

Follow our scientific posts via our Blog: [www.sid.ir/blog](http://www.sid.ir/blog)

Use our educational service (Courses, Workshops, Videos and etc.) via Workshop: [www.sid.ir/workshop](http://www.sid.ir/workshop)