

بررسی مقایسه‌ای درجه درگیری محل انشعاب ریشه‌های دندان‌های مولر در معاینه بالینی و حین جراحی

دکتر مهدی کدخدازاده^۱، دکتر خسرو ثائبی^۲، دکتر علیرضا فتحیه^۳، دکتر پرویز ترک زبان^{*}

چکیده

مقدمه: طرح درمان بر پایه دو عامل مهم برنامه‌ریزی می‌شود: تشخیص و شناسایی فاکتورهای اتیولوژیک. درگیری فورکیشن ناحیه انشعاب ریشه‌ها، نکته‌ای بحرانی در تشخیص و پیش‌آگهی می‌باشد. چنین بیان شده که ممکن است یافته‌های بالینی و جراحی درگیری فورکا متفاوت باشند. این پژوهش با هدف تعیین و مقایسه درگیری محل انشعاب ریشه‌های دندان‌های مولر به صورت بالینی و حین جراحی انجام شد.

مواد و روش‌ها: این پژوهش مشاهده‌ای-مقطعی در بخش پرپودنتیکس دانشکده دندان‌پزشکی شهید بهشتی انجام شد. در ۵۴ دندان که نیاز به جراحی پرپودنتال داشتند، درگیری فورکیشن در معاینه بالینی و حین جراحی اندازه‌گیری و درجه درگیری فورکا بر اساس طبقه‌بندی Glickman در نواحی مختلف هر دندان مولر ثبت شد. برای آزمون آماری از ضریب توافق kappa استفاده گردید.

یافته‌ها: در این پژوهش ۵۴ دندان (۲۹ مولر فک بالا و ۲۵ مولر فک پایین) مورد بررسی قرار گرفت. در تمامی نواحی، همه اندازه‌گیری‌ها تفاوت معنی‌داری با اندازه‌گیری‌های حین جراحی داشتند.

نتیجه‌گیری: از آن‌جا که طرح درمان بر اساس شواهد و بررسی‌های بالینی صورت می‌پذیرد، لذا داشتن شناخت صحیح از آناتومی فورکیشن و اندازه‌گیری دقیق آن برای تشخیص صحیح و درمان مناسب ضروری است.

کلیدواژه‌ها: درگیری فورکیشن، دندان‌های مولر، مروراید مینایی.

* استادیار، گروه پرپودنتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، (مؤلف مسؤول)
torkzaban@umsha.ac.ir

۱: استادیار، گروه پرپودنتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی همدان

۲: دانشیار، گروه پرپودنتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

۳: دانشیار، گروه پرپودنتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

این مقاله در تاریخ ۸۷/۴/۹ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۷/۶/۲۲ اصلاح شده و در تاریخ ۸۷/۶/۳۰ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۱۳۸۷؛ ۴(۳): ۱۴۹ تا ۱۵۴

مقدمه

درگیری فورکا (Furcation Involvement) به تهاجم بیماری پریودنتال به محل انشعاب ریشه‌های دندان‌های دو و سه ریشه‌ای اطلاق می‌گردد [۱]. میزان شیوع و درگیری فورکا در مولرها مشخص نشده است [۲، ۳]. اما برخی گزارش‌ها حاکی از آن است که اولین مولرهای مندیبل شایع‌ترین محل، و پرمولرهای ماگزایلا نادرترین محل ممکن برای شیوع درگیری فورکا هستند. برخی پژوهش‌ها نیز شیوع بیشتری برای مولرهای ماگزایلا گزارش کرده‌اند [۴].

با افزایش سن نیز بر تعداد درگیری فورکا افزوده می‌شود [۵]. همچنین عنوان شده است که شیوع درگیری فورکا در افراد سیگاری (۷۲ درصد) بسیار بیشتر از افراد غیر سیگاری (۳۶ درصد) می‌باشد [۷].

گسترش بیماری پریودنتال به ناحیه انشعاب ریشه‌ها، پیش آگهی درمان را ضعیف نموده، یکی از علل از دست دادن دندان و مشکلات دندان پزشکی به شمار می‌رود [۸].

معاینه و تشخیص صحیح ضایعات فورکا و آگاهی از آناتومی فورکا پایه و اساس یک درمان موفق برای دندان‌های چند ریشه‌ای محسوب می‌گردد. با شناخت و تشخیص دقیق و به موقع بیماری، با درمان ساده‌تر و در نهایت پیش آگهی بهتر از فقدان دندان جلوگیری خواهد شد. به طوری که Al-Shammari [۹] نیز در مقاله خود به این نکته اشاره می‌کند که درگیری فورکا بر کیفیت درمان مؤثر بوده، کارایی آن را کاهش می‌دهد.

درگیری فورکا ممکن است در معاینه بالینی دیده شود و یا توسط پروب کند (Blunt) به همراه جریان هوای گرم (که مشاهده را تسهیل می‌کند) تشخیص داده شود [۱۰]. هرچند برخی پژوهش‌ها [۱۱، ۱۲] برای ارزیابی درگیری فورکا از پروب ویلیامز استفاده کرده‌اند، اما برای تشخیص و تعیین هرچه دقیق‌تر درگیری ناحیه فورکا، استفاده از پروب‌های مخصوص (مثل پروب Nabers) امکان بررسی آسان‌تر و دقیق‌تر درگیری افقی ضایعات ناحیه فورکا را فراهم می‌سازد [۱۳].

از دیگر عوامل تأثیر گذار بر درگیری فورکا می‌توان به مواردی همچون تنه ریشه (Root Trunk)، مدخل و موقعیت

انشعاب ریشه‌ها، آناتومی سطوح ریشه در ناحیه انشعاب ریشه‌ها، برجستگی‌های مینایی ناحیه فورکا و ... اشاره کرد [۱۳]. طبقه بندی‌های مختلفی برای درگیری فورکا پیشنهاد شده است که هدف همگی کمک به تشخیص و ارایه طرح درمان مناسب و تعیین پیش آگهی دندان دچار درگیری فورکا می‌باشد. Glickman [۱۳] در سال ۱۹۵۳ طبقه بندی چهارگانه‌ای را در مورد تحلیل افقی استخوان مطرح نمود. در سال ۱۹۷۴، Lindhe طبقه بندی دیگری را مطرح کرد [۱۳]. Tarnow و Fleture [۱۴] در سال ۱۹۸۴ طبقه بندی خود را بر اساس تحلیل عمودی استخوان ناحیه فورکا ارایه دادند.

Bower [۱۵] طی پژوهشی نشان داد که در ۸۵ درصد از مولرهای ماگزایلا، قطر مدخل ناحیه انشعاب ریشه‌ها از ضخامت کورت‌های مورد استفاده کوچکتر می‌باشد، که این موضوع توانایی عمل کننده را در این نواحی به طور مؤثری کاهش می‌دهد. Gutenberg [۱۶] نیز در مقاله خود به این موضوع اشاره می‌کند که بررسی‌های بالینی در بسیاری از موارد نتوانسته‌اند درگیری فورکا را تشخیص دهند. Hole و همکاران [۱۷] ارزیابی‌های رادیوگرافی را عامل مهمی در تشخیص و معاینه‌های درگیری فورکا می‌دانند. البته برخی پژوهش‌ها نیز برای افزایش دقت در ارزیابی‌های خود، به در نظر گرفتن معیارهای آناتومیک و اندازه گیری‌های کمی پرداخته‌اند، برای مثال می‌توان به پژوهش Popova [۱۸] در سال ۲۰۰۸ که به بررسی میزان تحلیل استخوان در دندان‌های مولر با استفاده از رادیوگرافی پرداخته است، اشاره نمود. ایشان نیز در نتایج خود به درگیری بیشتر مولرهای مندیبل نسبت به مولرهای ماگزایلا اذعان داشتند.

از آن جایی که درگیری فورکا از مواردی است که در صورت پیشرفت ضایعه طرح درمان نیز پیچیده‌تر می‌گردد [۱۹، ۱۲]، تشخیص دقیق آن به درمان مناسب‌تر و عدم غافلگیری جراح حین جراحی پریودنتال منجر خواهد شد. همچنین از آن جایی که برخی معتقدند بین تشخیص بالینی میزان درگیری فورکا با حین جراحی اختلاف وجود دارد [۲۰، ۱۱]، هدف کلی این پژوهش تعیین و مقایسه میزان درگیری محل انشعاب ریشه‌های دندان‌های مولر به صورت بالینی و حین جراحی بود.

مواد و روش‌ها

این پژوهش مشاهده‌ای- مقطعی بود. از بین بیماران داوطلبی که در طول پژوهش برای جراحی لثه به بخش تخصصی پرپودنتیکس دانشکده دندان‌پزشکی شهید بهشتی مراجعه کردند، بیمارانی وارد مطالعه شدند که: ۱- یک یا چند دندان مولر آنها در ناحیه جراحی قرار داشته باشد؛ ۲- دندان نچرخیده باشد (Rotate نباشد)؛ ۳- شلوغی دندانی (crowding) نداشته باشند؛ ۴- براکت ارتودنسی روی دندان‌ها نباشد. قبل از جراحی درجه درگیری فورکا (طبقه بندی Glickman) به صورت بالینی توسط یک پرپودنتیست با استفاده از پروب (Hu-Friedy, Nabers Chicago, IL, USA) و رادیوگرافی بیمار (از نوع parallel) تعیین شد. اطلاعات مورد نیاز در فرم اطلاعاتی ثبت و شماره پرونده بیمار به عنوان کد نمونه انتخاب گردید.

در مرحله بعد (حین جراحی)، درجه درگیری فورکا توسط همان معاینه‌گر (البته به صورت Blinde) تعیین شده، در فرم اطلاعاتی ثبت شد. علاوه بر درجه درگیری فورکا، حضور عواملی همچون مروارید مینایی، ریشه اضافی، Moon، Tarudontism، Enamel projection، امولر، تباعد ریشه‌ها، رستوریشن غلط، کیفیت لثه (ادماتوز و فیبروتیک)، tilt دندان و توجه رزیدنت پریو به بررسی دقیق سایت‌های مختلف فورکا (lingual، buccal، distal، mesial و یا palatal) نیز در فرم اطلاعاتی ثبت گردید.

بررسی تباعد ریشه‌ها از روی رادیوگرافی بیمار صورت گرفت و در مواردی که فاصله نوک ریشه‌ها بیش از ۳ میلی‌متر بود، دارای تباعد ریشه در نظر گرفته شد. همچنین با بررسی پرونده تکمیل شده توسط رزیدنت‌های بخش پرپودنتیکس و نیز نحوه بررسی و معاینه بالینی فورکیشن دندان‌های چند ریشه‌ای به این موضوع دقت شد که آیا رزیدنت‌ها به نواحی مختلف انشعاب ریشه‌ها (باکال، لینگوال، مزیاال و دیستال) توجه دارند؟! این اطلاعات نیز ثبت گردید تا مورد ارزیابی قرار گیرد.

تمامی یافته‌های فرم اطلاعاتی به رایانه منتقل شد و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS-10.5 توسط ضریب توافق kappa و شاخص‌های آماری توصیفی از قبیل درصد و ... مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. $p \text{ value} < 0/001$

در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در مجموع، ۵۴ دندان مورد بررسی قرار گرفت که از بین آنها ۱۷ دندان از بیماران زن و ۳۷ دندان از بیماران مرد، ۲۹ دندان از فک بالا (۱۵ دندان مولر اول و ۱۴ دندان مولر دوم) و ۲۵ دندان از فک پایین (۱۰ دندان مولر اول و ۱۵ دندان مولر دوم) بود. سن افراد مورد پژوهش بین ۲۶ تا ۶۳ سال بود.

در این پژوهش، فورکیشن‌های مختلف دندان جداگانه مورد بررسی قرار گرفت. حتی فورکیشن باکال مولر بالا از باکال مولر پایین نیز جدا شد که در جدول شماره ۱ آمده است.

در مورد کیفیت لثه و نقش آن در به خطا انداختن تعیین میزان درگیری فورکا (با توجه به ادماتوز بودن و یا فیبروتیک بودن لثه) در فورکیشن‌های مختلف، بررسی انجام گرفته نشان داد که به جز فورکیشن باکال فک پایین، در تمامی مواردی که قوام لثه مجاور فورکیشن فیبروتیک بود، اختلاف بین ارزیابی بالینی درجه گیری فورکا با ارزیابی حین جراحی معنی‌دار بوده است.

همچنین طی آنالیزهای انجام شده یافته‌های زیر به دست آمد:

۱- در ۱۰۰ درصد مواردی که از رستوریشن به ناحیه فورکا تداخل کرده بود، بین تشخیص درگیری فورکا به صورت بالینی و تشخیص حین جراحی اختلاف وجود داشت.

۲- در ۵ مورد از ۵۴ دندان بررسی شده (۹/۲۵ درصد)، Enamel projection مشاهده شد. در تمامی موارد، حضور Enamel projection باعث خطای تشخیص بالینی و تعیین درجه کمتری از درگیری فورکا نسبت به تشخیص حین جراحی شد.

۳- در ۱۲ مورد از ۵۴ دندان بررسی شده (۲۲/۲۲ درصد)، تباعد بین ریشه‌های دندان‌ها موجود نبود که در ۱۱ مورد از ۱۲ مورد بین تشخیص بالینی و حین جراحی اختلاف وجود داشت. این تفاوت تا حدی بود که در ۴ مورد از ۱۲ دندان فاقد تباعد ریشه، تشخیص بالینی Grade I را گزارش کرده بود، در حالی که حین جراحی Grade III تشخیص داده شد.

جدول ۱. نتایج آزمون آماری در نواحی مختلف

ناحیه آزمون آماری	مزیا	دیستال	لینگوال	باکال پایین	باکال بالا
kappa ضریب توافق	۰/۶۶۳	۰/۵۳۱	۰/۸۱۹	۰/۵۳۱	۰/۸۱۶
p value	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱

کرد. Pontoriero و همکاران [۲۱] ۴۱ درگیری فورکا Grade II و یک مورد Grade III تشخیص داده شده در کلینیک را با حین جراحی مقایسه کردند و دریافتند که همگی آنها (هر ۴۲ مورد) درگیری Grade III داشته‌اند که همگی این موارد با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی دارد.

بسیار مهم است که مواردی همچون Tilt دندان تا این حد (۱۰۰ درصد موارد) بتواند تشخیص بالینی را با خطا مواجه کند. چرا که تشخیص بالینی در طرح درمان، دیدگاه جراح در روند جراحی و پیش آگهی درمان بسیار مؤثر است و باید اختلاف بین تشخیص بالینی و حین جراحی تا حد امکان با افزایش دقت در معاینه و شناخت آناتومی دندان و... به حداقل ممکن برسد تا جراح در حین جراحی با شرایطی پیش بینی نشده مواجه نگردد.

Popova و همکاران [۱۸] به شیوع بیشتر درگیری فورکا در مولر اول نسبت به مولر دوم در فک پایین و مولر دوم نسبت به مولر اول در فک بالا اشاره می‌کند، که البته با یافته‌های ما هماهنگ نیست. شاید یکی از دلایل این امر بررسی رادیوگرافی صرف بدون بررسی بالینی و حین جراحی در پژوهش او باشد. البته در بررسی رادیوگرافی او، نواحی مختلف فورکا (باکال، لینگوال، مزیا، و دیستال) به تفکیک بررسی نشده است. باید به این نکته هم توجه داشت که ساختمان پیچیده استخوان و الگوی تراکولار فک بالا، گاهی باعث مخفی ماندن ضایعات در این ناحیه می‌شوند [۲۲].

همچنین نکته بسیار مهمی که در پژوهش حاضر متوجه آن شدیم کم بودن میزان دقت و توجه رزیدنت‌ها به نواحی مختلف یک دندان و فورکیشن بود؛ باید تلاش شود با نگاه آسیب شناسانه و نیز با برنامه‌ریزی آموزشی هر چه دقیق‌تر، این مشکل را مرتفع ساخت.

۴- ۱۵ مورد از ۵۴ دندان بررسی شده (۲۷/۷۷ درصد)، دندان‌های دارای tilt بودند که در تمامی دندان‌هایی که تیلت داشتند، تشخیص بالینی درگیری ناحیه فورکا با تشخیص حین جراحی متفاوت بود.

۵- مروارید مینایی (Enamel pearl)، Moon molar، Tarudontism و ریشه اضافی در نمونه‌های مورد بررسی مشاهده نشد.

۶- در حین انجام این پژوهش میزان توجه رزیدنت‌های تخصصی پریودنتیکس به قسمت‌های مختلف فورکا در حین معاینه بررسی شد. حدود ۴۲/۵۹ درصد از رزیدنت‌ها توجه کافی به نواحی (سایت‌های) مختلف فورکا نداشتند.

بحث

Eickholz و همکاران [۲۰] که به بررسی عمق پاکت و میزان از دست رفتن استخوان ناحیه فورکا پرداختند، بیان داشتند که مقادیر اندازه گیری شده قبل از جراحی با مقادیر اندازه گیری شده حین جراحی تفاوت آشکاری داشت. این مطلب با یافته‌های پژوهش اخیر همخوانی دارد. البته آنان در پژوهش خود اندازه گیری‌های سایت‌های مختلف فورکیشن یک دندان را با هم یکی به حساب آورده، مقایسه کرده‌اند؛ حال آن که در پژوهش حاضر هر سایت به طور مجزا قبل و حین جراحی بررسی شده است. Zappa و همکاران [۱۱] نیز به بررسی تخریب استخوان ناحیه فورکا قبل و حین جراحی پرداخته‌اند، با این تفاوت که در حین جراحی از پروب مستقیم و در تشخیص بالینی از پروب Nabers استفاده کرده‌اند. در نهایت تخمین از دست رفتن استخوان در حین جراحی بیشتر از تخمین بالینی بود. البته متفاوت بودن وسایل ارزیابی فورکا در کلینیک یا حین جراحی را می‌توان به عنوان یک عامل مخدوش کننده تلقی

در نهایت به نظر می‌رسد آشنایی دقیق به آناتومی دندان، استفاده صحیح و دقیق از وسایل، استفاده از رادیوگرافی مناسب و دقیق، توجه به موقعیت دندان در فک، دقت به کیفیت لثه، بررسی دقیق رستوریشن در ناحیه فورکا و آموزش معاینه دقیق نواحی ورودی فورکیشن دندان به دانشجویان، از مواردی است که می‌تواند ما را به تشخیص صحیح درگیری ناحیه فورکا راهنمایی کند.

نتیجه‌گیری

معاینه دقیق و تشخیص صحیح بیماری در تعیین پیش آگهی و

طرح درمان مناسب بسیار کمک کننده می‌باشد. لذا داشتن شناخت صحیح از آناتومی دندان (به خصوص ناحیه فورکا)، استفاده از ابزار مناسب و دقت در معاینه برای دستیابی به این مهم ضروری است.

سپاسگزاری

انجام این پژوهش بدون همکاری صمیمانه رزیدنت‌های محترم گروه پرودنتیکس دانشکده دندان‌پزشکی شهید بهشتی ممکن نبود، که بدین وسیله از تمامی آن عزیزان تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

1. Couri CJ, Maze GI, Hinkson DW, Collins BH, III, Dawson DV. Medical grade calcium sulfate hemihydrate versus expanded polytetrafluoroethylene in the treatment of mandibular class II furcations. *J Periodontol* 2002; 73(11): 1352-9.
2. Easley JR, Drennan GA. Morphological classification of the furca. *J Can Dent Assoc (Tor)* 1969; 35(2): 104-7.
3. Papapanou PN, Tonetti MS. Diagnosis and epidemiology of periodontal osseous lesions. *Periodontol* 2000, 22: 8-12.
4. Tal H. Relationship between the interproximal distance of roots and the prevalence of intrabony pockets. *J Periodontol* 1984; 55(10): 604-7.
5. Larato DC. Furcation involvements: incidence and distribution. *J Periodontol* 1970; 41(9): 499-501.
6. Larato DC. Some anatomical factors related to furcation involvements. *J Periodontol* 1975; 46(10): 608-9.
7. Svardstrom G, Wennstrom JL. Prevalence of furcation involvements in patients referred for periodontal treatment. *J Clin Periodontol* 1996; 23(12): 1093-9.
8. William F, Ammons JR, Gerld WH. Furcation: Involvement and treatment. In: Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. *Clinical periodontology*. 10th ed. Philadelphia: W.B. Saunders co; 2006. p. 991, 1000, 1003.
9. Al Shammari KF, Kazor CE, Wang HL. Molar root anatomy and management of furcation defects. *J Clin Periodontol* 2001; 28(8): 730-40.
10. Carranza FA, Takei HH. Clinical diagnosis. In: Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. *Clinical periodontology*. 10th ed. Philadelphia. W.B. Saunders co; 2006. p. 552-3.
11. Zappa U, Grosso L, Simona C, Graf H, Case D. Clinical furcation diagnoses and interradicular bone defects. *J Periodontol* 1993; 64(3): 219-27.
12. Khorsand A, Soleimani Shayesth Y, Talaei Pour AR, Negaresh AH. A clinical and radiologic evaluation on the treatment of grade II furcation involvement of mandibular molars by demineralized bone matrix (Dynagraft) as compared with coronally positioned flap (CPF). *Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences* 2004; 17(1): 19-25.
13. Abazari S, Fathiye A. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 1989.
14. Tarnow D, Fletcher P. Classification of the vertical component of furcation involvement. *J Periodontol* 1984; 55(5): 283-4.
15. Bower RC. Furcation morphology relative to periodontal treatment. Furcation entrance architecture. *J Periodontol* 1979; 50(1): 23-7.
16. Pistorius A, Patrosio C, Willershausen B, Mildenberger P, Rippen G. Periodontal probing in comparison to diagnosis by CT-scan. *Int Dent J* 2001; 51(5): 339-47.
17. Horwitz J, Machtei EE, Reitmeir P, Holle R, Kim TS, Eickholz P. Radiographic parameters as prognostic indicators for healing of class II furcation defects. *J Clin Periodontol* 2004; 31(2): 105-11.
18. Popova C, Mlachkova A, Emilov D. Correlation of interdental and inter-radicular bone loss- radiographic assessment. *Journal of IMAB* 2008; 2(Annual preceeding): 35-7.
19. Eickholz P. Reproducibility and validity of furcation measurements as related to class of furcation invasion. *J Periodontol* 1995; 66(11): 984-9.
20. Rahmani ME. Between root lesions. *Journal of Iranian Dental Association* 1988; (9): 12-7.

21. Pontoriero R, Lindhe J, Nyman S, Karring T, Rosenberg E, Sanavi F. Guided tissue regeneration in the treatment of furcation defects in mandibular molars. A clinical study of degree III involvements. J Clin Periodontol 1989; 16(3): 170-4.
22. Zamaninaser A, Zyhajehzadeh I, Khayam E. Accuracy of periapical radiography for detection of alveolar osseous defect in relation to their anatomic location . Journal of Isfahan Dental School 2006; 2(1): 35-8.