

# مقایسه اثر اینسترومنتیشن با دو روش مختلف بر قطر کانال و عاج باقیمانده در محدوده فضای **Post Room** ریشه اصلی دندان‌های مولر

سعید عسگری (D.D.S.)\*

## چکیده

سابقه و هدف : آماده سازی کانال ریشه اصلی دندان مولر علاوه بر این که امکان یک پرکردگی مناسب اپیکالی را فراهم می‌آورد، فضای لازم برای قرار دادن یک Post را ایجاد می‌کند. میزان عاج باقیمانده و شکل و قطر کانال ریشه بر استحکام و گیر Post و همچنین مقاومت ریشه دندان مؤثر است. مطالعه حاضر جهت بررسی اثرات دو روش اینسترومنتیشن بر قطر کانال و عاج باقیمانده ریشه می‌باشد.

مواد و روش ها : کانال اصلی ۶۰ دندان مولر اول و دوم فک بالا و پایین در ۴ گروه آزمون و با دو روش (S.B) Step Back و (PSB) Passive Step Back آماده سازی شد و سپس در فواصل ۵، ۷، ۹، و ۱۱ میلیمتری از اپکس دندان، مقاطع تهیه و اندازه گیری لازم انجام شد.

نتایج : قطر کانال و ضخامت عاج باقیمانده پس از استفاده از دو روش مختلف SB و PSB در جهات مختلف اندازه گیری شد و نتایج با استفاده از آزمون t مؤید عدم وجود اختلاف معنی دار بین گروه‌ها بود.

استنتاج : استفاده از هر دو روش SB و PSB جهت اینسترومنتیشن کانال ریشه و تهیه فضای Post توصیه می‌شود و فقط با توجه به ضخامت کم عاج باقیمانده در نواحی خطر (Danger Zone) باید مراقب بود تا ضخامت عاج کمتر از میزان ۱ میلیمتر نشود و همچنین پرفوریشن نواری ایجاد نگردد.

واژه های کلیدی : قطر کانال، ضخامت عاج، فضای Post، تکنیک Step Back، تکنیک Passive Step Back

## مقدمه

وجود مدخل و مسیر مستقیم و گشاد در قسمت کرونالی کانال راهگشا خواهد بود و در اکثر تکنیک‌های آماده‌سازی برای وصول به این نتیجه اهمیت زیادی قایل شده‌اند (۱ تا ۴). از طرف دیگر در دندان‌هایی که به درمان ریشه نیاز دارند چون معمولاً قسمت اعظم تاج کلینیکی از دست رفته است، نگهداری از نسوج ریشه از اهداف

یکی از مهمترین مراحل معالجه ریشه تمیز کردن و شکل دادن به کانال دندان می‌باشد و تنها در صورتی که این عمل به درستی انجام شود امکان پُرکردگی سه بعدی کانال خصوصاً در ناحیه اپیکالی وجود خواهد داشت (۱). برای دسترسی به ناحیه اپیکالی کانال چه در مرحله آماده‌سازی و یا پُرکردگی کانال بدیهی است که

\* دانشیار گروه اندودانتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی شهید بهشتی

✉ تهران - دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

نموده و سنگ‌های پالپی مشاهده نگردند و هیچ نوع حالت غیر طبیعی در دندان وجود نداشته باشد.

بعد از انتخاب نمونه‌ها در دو گروه ۳۰ عددی مولرهای بالا و پایین، هر گروه به دو زیر گروه ۱۵ عددی به صورت تصادفی تقسیم شده و هر یک از زیر گروه‌ها با یکی از روش‌های SB و یا PSB مورد معالجه ریشه قرار گرفت (تصویر شماره ۱).

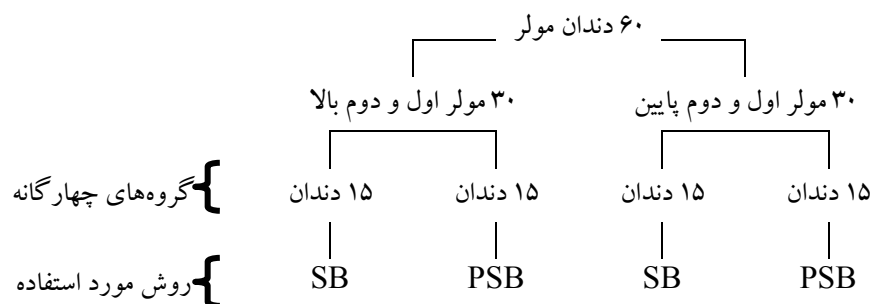
پس از تهیه حفره دسترسی برای اندازه‌گیری طول کار از فایل اولیه متناسب استفاده شد. سپس مطابق دستورالعمل روش‌های SB و PSB در هر یک از گروه‌های چهارگانه اقدام به تمیز کردن و شکل دادن به کانال‌های اصلی گردید و پس از اتمام کار توسط یک عمل کننده، ریشه‌های مزیاال مولرهای پایین و باکال مولرهای بالا از ناحیه انشعاب ریشه‌ها جدا شدند. بنابراین ریشه اصلی هر دندان به تاج خود متصل باقی مانده تا بتوان با استفاده از شاخص‌های تاجی جهات مختلف ریشه را تشخیص داد. سطح ریشه‌ها توسط کورت از جرم و بافت نرم تمیز شد، نوک ریشه با یک قطره موم قرمز محصور شد و نهایتاً تمام ریشه توسط اکریل فوری پوشانده شد. پس از سفت شدن اکریل قسمت اپیکالی اکریل با احتیاط تراشیده شده تا نوک اپکس با سطح اکریل هم‌تراز شود.

مهم محسوب می‌شود زیرا از نسج باقیمانده ریشه به عنوان یک پشتیبان برای ترمیم یا پروتز بعدی دندان استفاده خواهد شد (۵).

تاکنون روش‌های گوناگونی جهت تمیز کردن و شکل دادن به کانال دندان توسط محققین این رشته معرفی شده‌اند که هر یک دارای مزایا و معایبی می‌باشند و دندانپزشکان با توجه به امکانات و توانایی‌های خود یکی از آنان را انتخاب می‌کنند. اما در عین حال روش SB متداولترین روشی است که در دانشکده‌های دندانپزشکی کشور آموزش داده می‌شود و روش PSB توسط دکتر ترابی‌نژاد به عنوان یک روش مناسب معرفی شده است (۴). به همین دلیل بر آن شدیم تا در این تحقیق از این دو روش استفاده نماییم تا در نهایت از نظر قطر کانال و عاج باقیمانده در ناحیه کروئالی ریشه اصلی مولرهای بالا و پایین (۶) مقایسه‌ای انجام شده باشد.

## مواد و روش‌ها

کانال پالاتال ۳۰ دندان مولر اول و دوم فک بالا و کانال دیستال ۳۰ دندان مولر اول و دوم فک پایین در این بررسی مورد آزمایش قرار گرفتند. دندان‌ها از زمان خروج از دهان تا پایان کار در محلول نرمال سالین نگهداری شدند. دندان‌هایی جهت این تحقیق انتخاب شدند که اپکس آنها بسته شده و ریشه اصلی سالم باشد، همچنین در نمای رادیوگرافی کانال ریشه اصلی کلسیفیه



تصویر شماره ۱: نحوه تقسیم دندان‌های در گروه‌های چهارگانه.

دیده شود). سپس در هر یک از مقاطع قطر کانال در دو جهت مزبودیستال (MD) و باکولینگوال (BL) و قطر عاج باقیمانده در چهار جهت مزبال (M)، دیستال (D)، باکال (B)، ولینگوال (L) اندازه گیری شده و در نهایت معدل سه بار اندازه گیری توسط سه نفر بر عدد ۲۰ تقسیم شد تا اندازه واقعی به دست آید.

با استفاده از اطلاعات خام، محاسبات آماری در گروه های چهارگانه انجام شد و در نهایت برای مقایسه نتایج از آزمون t استفاده شد.

### نتایج

میانگین قطر کانال و عاج باقیمانده ریشه ها در فواصل ۹،۷،۵، و ۱۱ میلیمتری از اپکس دندان در جداول شماره ۱ الی ۴ مشاهده می شود.

نکته قابل توجه این است که میانگین قطر کانال و میانگین قطر عاج باقیمانده با استفاده از دو روش SB و PSB و در چهار مقطع ۹،۷،۵، و ۱۱ میلیمتری از اپکس دندان از لحاظ آزمون t اختلاف معنی داری ندارد.

سپس چهار جهت مزبال، دیستال، باکال، ولینگوال توسط ماژیک بارنگ های مختلف بر روی اکریل علامت گذاری گردید. آنگاه این ریشه ها در داخل بلوک های گچی به ابعاد ۱×۲×۱ سانتیمتر قرار داده شدند به نحوی که یک سطح از اکریل که فواصل مقاطع در ۵، ۷، ۹، و ۱۱ میلیمتری از اپکس روی آن مشخص شده بود در معرض دید قرار گیرد. پس از این مراحل توسط یک دیسک الماسی به ضخامت ۰/۰۵ میلیمتر و قطر ۲ سانتیمتر ریشه در مقاطع مشخص شده به صورت افقی برش داده شد. پس از تهیه مقاطع در فواصل مورد نظر با استفاده از دوربین عکاسی از آنها اسلاید تهیه شد. در هر مجموعه ای که از آنها اسلاید تهیه می شد علاوه بر ۵ ریشه که هر کدام در چهار مقطع برش داده شده بودند (جمعاً ۲۰ مقطع) یک خط کش مدرج کوچک گذاشته شد. اسلایدها پس از ظهور در دستگاه پروژکتور قرار داده شدند و دستگاه پروژکتور از صفحه نمایش به اندازه ای دور شد که تصاویر ۲۰ برابر بزرگتر دیده شوند (هر سانتیمتر معادل بیست سانتیمتر

جدول شماره ۱: میانگین قطر عاج باقیمانده در ریشه پالاتال مولرهای بالا بر حسب میلیمتر پس از آماده سازی کانال با دو روش SB و PSB و

در چهار مقطع

مقطع جهت تکنیک	۵ میلیمتر				۷ میلیمتر				۹ میلیمتر				۱۱ میلیمتر			
	D	M	L	B	D	M	L	B	D	M	L	B	D	M	L	B
SB	۱/۸۱	۱/۹۹	۱/۴۰	۱/۳۲	۲/۰۵	۲/۱۹	۱/۶۰	۱/۳۲	۲/۲۴	۲/۳۰	۱/۶۸	۱/۶۰	۲/۳۹	۲/۳۰	۱/۷۹	۱/۷۴
PSB	۱/۸۳	۱/۷۴	۱/۴۱	۱/۲۸	۱/۹۵	۲/۰۱	۱/۳۹	۱/۳۶	۲/۰۵	۲/۱۸	۱/۶۳	۱/۴۵	۲/۳۴	۲/۱۰	۱/۷۴	۱/۸۰

جدول شماره ۲: میانگین قطر عاج باقیمانده در ریشه دیستال مولرهای پایین بر حسب میلیمتر پس از آماده سازی کانال با دو روش SB و PSB و

و در چهار مقطع

مقطع جهت تکنیک	۵ میلیمتر				۷ میلیمتر				۹ میلیمتر				۱۱ میلیمتر			
	D	M	L	B	D	M	L	B	D	M	L	B	D	M	L	B
SB	۱/۱۴	۰/۹۶	۲/۰۹	۱/۹۷	۱/۲۷	۰/۸۲	۲/۳۱	۲/۴۰	۱/۴۶	۰/۹۹	۲/۴۹	۲/۵۹	۱/۶۹	۱/۳۶	۲/۷۰	۲/۸۵
PSB	۱/۳۳	۰/۹۷	۱/۹۱	۲/۱۱	۱/۳۹	۰/۸۹	۲/۲۹	۲/۲۸	۱/۵۶	۱/۰۲	۲/۵۳	۲/۵۲	۱/۶۵	۱/۳۷	۲/۸۵	۲/۷۷

جدول شماره ۳: میانگین قطر کانال پالاتال مولرهای بالا برحسب میلیمتر پس از آماده سازی با دو روش SB و PSB و در چهار مقطع

مقطع ۱۱ میلیمتر		مقطع ۹ میلیمتر		مقطع ۷ میلیمتر		مقطع ۵ میلیمتر		مقطع جهت تکنیک
MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	
۱/۲۹	۲/۵۳	۱/۱۲	۲/۲۹	۰/۹۴	۱/۸۴	۰/۸۰	۱/۲۱	SB
۱/۳۵	۲/۳۵	۱/۱۲	۲/۲۹	۰/۸۵	۱/۸۶	۰/۶۶	۱/۶۳	PSB

جدول شماره ۴: میانگین قطر کانال دیستال مولرهای پایین برحسب میلیمتر پس از آماده سازی با دو روش SB و PSB و در چهار مقطع

مقطع ۱۱ میلیمتر		مقطع ۹ میلیمتر		مقطع ۷ میلیمتر		مقطع ۵ میلیمتر		مقطع جهت تکنیک
MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	
۱/۷۵	۱/۴۲	۱/۴۲	۱/۱۲	۱/۰۵	۰/۹۵	۰/۸۴	۰/۷۹	SB
۱/۴۳	۱/۲۲	۱/۲۴	۱/۰۷	۱/۰۰	۰/۸۶	۰/۷۸	۰/۶۸	PSB

## بحث

تهیه Post دست نخورده باقی بماند (۸) و نیز توصیه می شود که انتهای پُرکردگی کانال در محدوده یک میلیمتری نوک ریشه باشد (۹). بنابراین اولین مقطع انتخاب شده ۵ میلیمتری نوک ریشه بود و سپس با فواصل ۲ میلیمتر مقاطع تهیه شد تا شکل مخروطی کانالها قابل تصور باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده ملاحظه می شود که دیواره مزایال کانال دیستال دندانهای مولر پایین نسبت به سایر جهات پس از آماده سازی کانال، عاج نازکتری داشته و به این جهت باید این دیواره را به عنوان ناحیه خطر (۱۰) (Danger Zone) محسوب نمود. همچنین در کانال پالاتال دندانهای مولر بالا عاج باقیمانده دیواره باکال پس از آماده سازی کانال کمترین ضخامت را دارد که ایجاب می نماید در آماده سازی کانال جهت فضای Post باید از این ناحیه خطر تا حد امکان دوری جست. البته در کانال پالاتال دندانهای مولر قطر عاج باقیمانده همواره از یک میلیمتر که به عنوان حداقل

تاکنون روشهای گوناگونی جهت تمیز کردن و شکل دادن به کانال دندان معرفی شده است، اما شایعترین روشی که در دانشکده های دندانپزشکی کشور آموزش داده می شود تکنیک Step Back می باشد. طی چندسال گذشته Passive Step Back به عنوان روشی که اصول و مزایای تکنیک SB را با سهولت بیشتری به انجام می رساند معرفی گردیده است. امروزه اندودانتیست ها در صورتی که بنا باشد فضای Post را آماده نمایند در مرحله Obturation قسمتی از کانال مورد نظر را یا پس از پُرکردن با روش لترال کاندنس خالی می نمایند و یا در روش ورتیکال کاندنس آن قسمت را پُر نمی کنند و بدین ترتیب کانال دندان در پایان جلسه درمان ریشه جهت قالبگیری Post مهیا گردیده است (۷). با این شرح چون در این زمان شکل کانال دندان با هنگام اتمام اینسترومنتیشن تفاوتی ندارد، در این بررسی کانال دندانها پُر نشد. از طرف دیگر امروزه توصیه می شود که حداقل بین ۳ تا ۵ میلیمتر (میانگین ۴ میلیمتر) از پُر کردگی انتهای کانال در هنگام

وسایل چرخشی با قطر  $1/30$  میلیمتر تا فاصله ۱۱ میلیمتری اپکس دندان نفوذ کرده‌اند و سپس هر ۲ میلیمتر که به اپکس دندان نزدیکتر شده‌ایم تقریباً  $0/20$  میلی‌متر از قطر وسایل چرخشی کاسته شده است تا در نهایت در فاصله ۵ میلیمتری اپکس یا ۴ میلیمتری طول کار این میزان به قطر تقریبی  $0/70$  میلیمتر یعنی معادل قطر سر فرز Gats Glidden شماره ۲ و یا Pesorearmr شماره ۱ می‌رسد. به این ترتیب تقریباً میزان Taper کانال در محدوده ۵ تا ۱۱ میلیمتری از اپکس دندان در اقطار کوچکتر کانال  $0/1$  میلیمتر در ازای هر میلیمتر طول کانال می‌باشد.

قطر قابل قبول عاج (۵) در اطراف Post پذیرفته شده بیشتر است.

نتایج نشان می‌دهد که فضای کانال در محدوده فاصله ۵ تا ۱۱ میلیمتری از اپکس ریشه‌های اصلی همواره به شکل بیضی است و قطر کوچکتر بیضی در ریشه پالاتال در جهت باکولینگوالی و در ریشه دیستالی در جهت مزو دیستال و در هر دو ریشه یک سر این قطر به ناحیه خطر محدود می‌شود. از طرف دیگر، جهت اطلاع از میزان نفوذ وسایل چرخشی صرفاً با توجه به طول اقطار کوچکتر می‌توان اظهار نظر نمود و چنانچه در جداول شماره ۳ و ۴ ملاحظه می‌شود تقریباً در تمام کانال‌ها

### فهرست منابع

- Schilder II. Filling root canals in three dimensions. *Dent Clin North Am.* 1967; 11: 723.
- Buchanan LS. Management of the curved root canal: predictably treating the most common endodontic complexity. *J Calif Dent Assoc.* 1989; 17: 90.
- Walton KB. Current concepts of canal preparation. *Dent Clin North Am.* 1992; 36: 309.
- Torabinejad M. Passive step-back technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1994; 77: 398.
- Wein FS. *Endodontic Therapy.* 5<sup>th</sup> ed. Mosby. 1996: 756-809.
- Abou-Rass M, Jann JM, Jobe D, Tsutsui F. Preparation of space for posting: effect on thickness of canal walls and incidence of perforation in molars. *J Am Dent Assoc.* 1982; 104: 834.
- Burgeois RS, Lemon RR. Dowel space preparation and apical leakage. *J Endodont.* 1981; 7: 88.
- Goodacre CJ, Spolnik KJ. The prosthodontic management of endodontically treated teeth: a literature review. II. Maintaining the apical seal. *J Prosthodont.* 1995; 4: 51.
- Kuttler Y. Microscopic investigation of root apices. *J Am Dent Assoc.* 1955; 50: 544.
- Abou-Rass M, Frank AL, Glick DH. The anticurvature method to prepare the curved root canal. *J Am Dent Assoc.* 1980; 101: 792.