

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

سعید عسگری \*(D.D.S.)

## چکیده

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

**مواد و روش ها :** کanal 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 ۹,۷,۵ و ۱۱ میلیمتری از اپکس دندان، مقاطع تهیه و اندازه گیری لازم انجام شد.

**نتایج :** قطر کanal 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 اینسترومانتیشن کanal ریشه و تهیه فضای Post توصیه می شود 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 کanal، ضخامت عاج، فضای Post، تکنیک Passive Step Back، تکنیک Step Back

## مقدمه

وجود مدخل و مسیر مستقیم و گشاد در قسمت کرونالی کanal راهگشا خواهد بود و در اکثر تکنیک های آماده سازی برای وصول به این نتیجه اهمیت زیادی قابل شده اند (۱۴). از طرف دیگر در دندان هایی 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 کanal دندان می باشد و تنها در صورتی که این عمل به درستی انجام شود امکان پرکردگی سه بعدی کanal خصوصاً در ناحیه اپیکالی وجود خواهد داشت (۱). برای دسترسی به ناحیه اپیکالی کanal چه در مرحله آماده سازی و یا پرکردگی کanal بدیهی است که

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

نبوده و سنگ‌های پالپ 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).

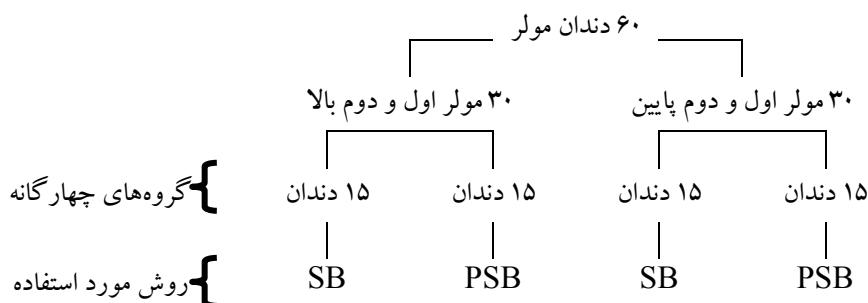
پس از تهیه حفره دسترسی برای اندازه‌گیری طول  
کار از فایل اولیه مناسب استفاده شد. سپس مطابق  
دستورالعمل روش‌های SB و PSB در هر یک از  
گروه‌های چهارگانه اقدام به تمیزکردن و شکل دادن به  
کانال‌های اصلی گردید و پس از اتمام کار توسط یک  
عمل کننده، ریشه‌های مزیال مولرهای پایین و باکال  
مولرهای بالا از 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 همطراز 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 تمیزکردن و  
شکل دادن به کانال دندان توسط محققین این رشته معرفی  
شده‌اند که هریک دارای مزایا و معایبی می‌باشد و  
دندانپزشکان با توجه به امکانات و توانایی‌های خود یکی  
از آنان را انتخاب می‌کنند. اما در عین حال روش SB  
متداولترین روشه است که در دانشکده‌های دندانپزشکی  
کشور آموزش داده می‌شود و روش PSB توسط دکتر  
ترابی نژاد 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 کرونالی 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 کلسفیه



تصویر شماره ۱: نحوه تقسیم داندان‌های در گروه‌های چهارگانه.

دیده شود). سپس در هر یک از مقاطع قطر کانال در دو جهت مزیودیستال (MD) و باکولینگوال (BL) و قطر عاج باقیمانده در چهار جهت مزیال (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 گروههای چهارگانه انجام شد و در نهایت برای مقایسه نتایج از آزمون t استفاده شد.

### نتایج

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

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 مزیال، دیستال، باکال، ولینگوال توسط مازیک بارنگ‌های مختلف بر روی اکریل علامت‌گذاری گردید. آنگاه این ریشه‌ها در داخل بلوک‌های گچی به ابعاد  $1 \times 2 \times 1$  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 مجموعه‌ای که از آنها اسلاید تهیه می‌شد 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 اندازه‌ای 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

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

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 در چهار مقطع

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

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

11 میلیمتر		9 میلیمتر		7 میلیمتر		5 میلیمتر		مقطع
MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	جهت تکنیکی
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 بر حسب میلیمتر پس از آماده سازی با دو روش SB و PSB و در چهار مقطع

11 میلیمتر		9 میلیمتر		7 میلیمتر		5 میلیمتر		مقطع
MD	BL	MD	BL	MD	BL	MD	BL	جهت تکنیکی
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<sup>(۸)</sup> و نیز توصیه می شود که انتهای پُر کردگی کانال در محدوده یک میلیمتری نوک ریشه باشد<sup>(۹)</sup>. بنابراین اولین مقطع انتخاب شده ۵ میلیمتری نوک ریشه بود و سپس با فواصل ۲ میلیمتر مقاطع تهیه شد تا شکل مخروطی کانال ها قابل تصور باشد.

با توجه به نتایج به دست آمده ملاحظه می شود که دیواره مزیال کانال دیستال دندان های 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<sup>(۱۰)</sup> (Danger Zone) محسوب نمود. همچنین در کانال پالاتال دندان های 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 حدامکان دوری جست. البته در کانال پالاتال دندان های مولر قطر عاج باقیمانده همواره از یک میلیمتر که به عنوان حداقل

تاكون روشهای گوناگونی جهت تمیز کردن و شکل دادن به کانال دندان معرفی شده است، اما شایعترین روشهی که در دانشکده های دندانپزشکی کشور آموزش داده می شود تکنیک Step Back می باشد. طی چندسال گذشته Passive Step Back به عنوان روشهی که اصول و مزایای تکنیک SB را با سهولت بیشتری به انجام می رساند معرفی گردیده است. امروزه اندودانیست ها در صورتی که بنا باشد فضای Post را آماده نمایند در مرحله Obturation قسمتی از کانال مورد نظر را یا پس از پُر کردن 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<sup>(۷)</sup>. با این شرح چون در این زمان شکل کانال دندان با هنگام اتمام اینسترومانتیشن تفاوتی ندارد، در این بررسی کانال دندان ها 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  $4$  میلیمتری طول کار این میزان به قطر تقریباً  $0/70$  میلیمتر یعنی معادل قطر سر فرز Glidden Gats شماره  $2$  و یا Pesorearmr شماره  $1$  می‌رسد. به این ترتیب تقریباً میزان Taper کanal در محدوده  $5$  تا  $11$  میلیمتری از اپکس دندان در اقطار کوچک‌تر کanal  $0/1$  میلیمتر در ازای هر میلیمتر طول کanal می‌باشد.

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

نتایج نشان می‌دهد که فضای کanal در محدوده فاصله  $5$  تا  $11$  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 مزیو 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  $3$  و  $4$  ملاحظه می‌شود تقریباً در تمام کanal‌ها

## 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 apexes. *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.