

## خطاهای احتمالی حین پاکسازی و شکل دهی

### Under debridement

فایل به طول کارکرد صحیح نمی رسد. این خطا بیشترین خطای انجام شده توسط دانشجویان می باشد و می توانند به علت های زیر حادث شود:

۱. خطا در تعیین طول کارکرد اولیه

۲. حرکت نامشخص رابر استاپ در جهت کاهش طول فایل حین آماده سازی در اثر بی توجهی عمل کننده در حفظ طول کارکرد که مهمترین دلیل ان استفاده از فایلی است که رابر استاپ ان شل باشد.

۳. فقدان patency و recapitulation و بسته شدن (بلاک شدن) کانال با دبری ها (رایج ترین دلیل مشکلات) در نتیجه عدم دبریدمان کامل صورت می گیرد.

برای پیشگیری از این خطا، بایستی طول کانال را به طور مداوم اندازه گیری کنیم، با فایل patency و یا MAF، مسیر را باز نگه داریم، با اندازه گیری مکرر طول فایل هایی که داخل کانال می بریم، اطمینان حاصل کنیم که رابر استاپ تکان نخورده و در ضمن فایل به طول کارکرد صحیح می رود.

### Over instrumentation

استفاده از فایل ها و رای تنگه اپیکال که منجر به گشاد سازی بیش از اندازه و بی دلیل تنگه اپیکالی می شود که اگر به موقع جلوی ان گرفته نشود و فایل های سائز بالا و رای تنگه اپیکال استفاده شوند خطایی اتفاق می افتد که به ان zipping می گوئیم (تخریب کامل تنگه اپیکال).

که به علل زیر می تواند رخ دهد :

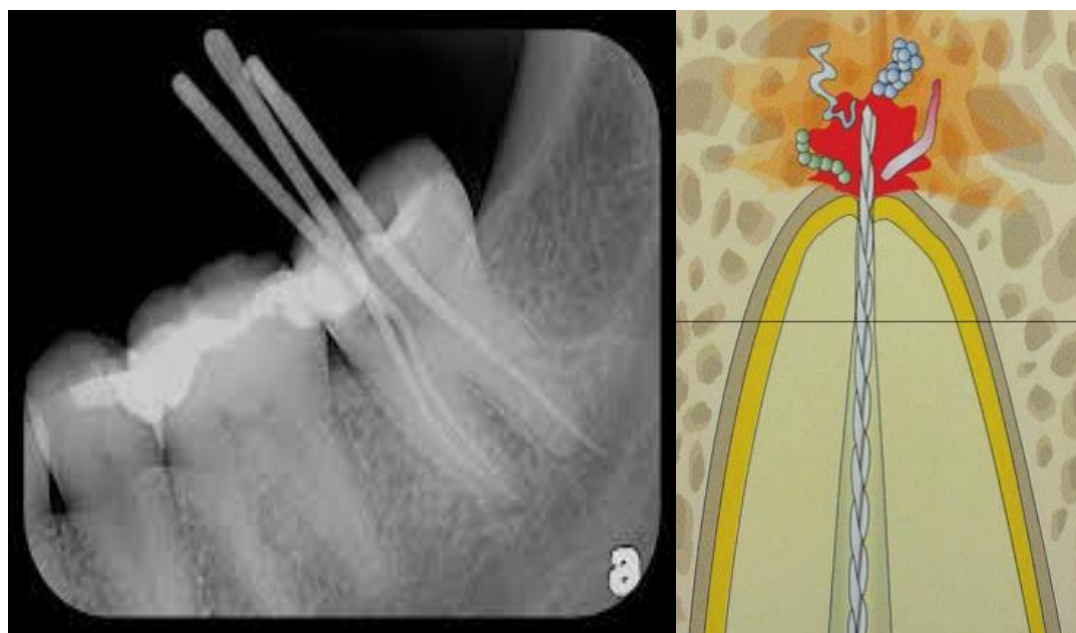
۱. خطا در تعیین WL

۲. حرکت غیر قابل تشخیص رابر استاپ (رابر استاپ حین فایل کردن حرکت کرده باشد و ما به فایل کردن ادامه داده باشیم و یا نقطه مرجع ما روی دندان حین کار یک نقطه ثابت نباشد).

۳. شکست یا عدم ثبات WL تعیین شده در طول درمان که در نتیجه آن در کلینیک التهاب پری اپیکال و overfilling را خواهیم داشت.

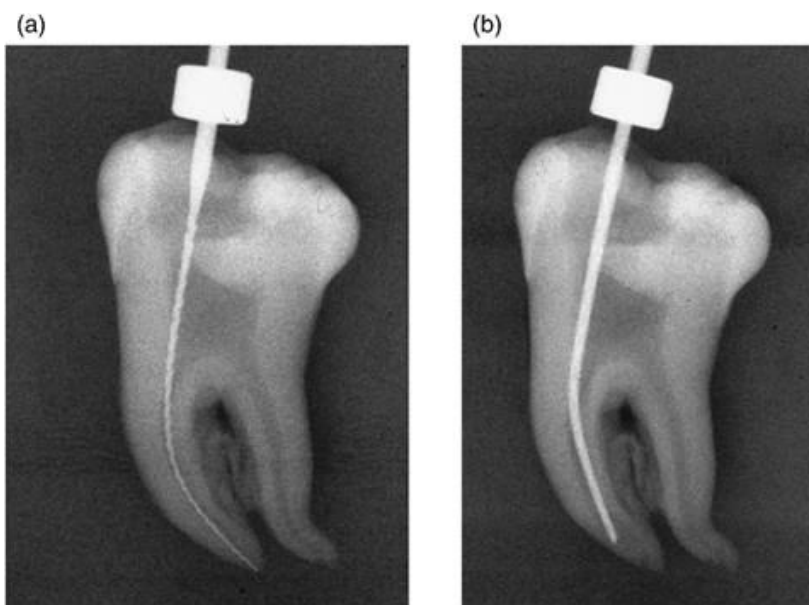
برای جلوگیری از این خطا باید طول کارکرد (wl) را به صورت صحیح تعیین کنیم. در طول درمان طول کارکرد (wl) را مدام چک می کنیم و یک نقطه مرجع (reference point) دقیق انتخاب می کنیم.

پس از به وجود آمدن این خطا بایستی طول کارکرد (wl) را اصلاح کرده و کانال را در طول کارکرد (wl) اصلاح شده دوباره آماده سازی کنیم.



### Ledge Formation

هنگامی که به هر دلیلی در طولی کوتاهتر از طول کارکرد نوک فایل به دیواره کانال ضربه میزنند پله ای ایجاد می شود که آغاز خارج شدن فایل از مسیر اصلی کانال می باشد. زمانی که لچ شکل می گیرد برگرداندن فایل به مسیر اصلی بسیار مشکل می باشد.



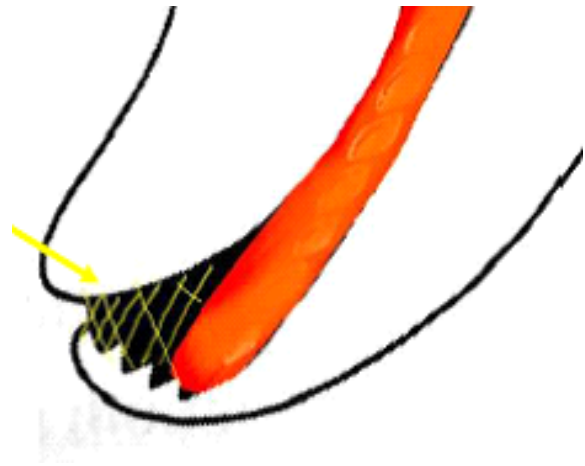
## Transportation/Relocation

پس از شکل گیری لچ اگر به مسیر اصلی برگردیم و طول را اصلاح نکنیم و به استفاده از فایل در مسیر لچ شده استفاده کنیم کاملاً از مسیر اصلی خارج میشویم و مسیر جدیدی شکل می گیرد. برگشت از مسیر ترانسپورت شده تقریباً غیر ممکن می باشد.

علل آن می تواند موارد زیر باشد:

۱. استفاده از فایل های بزرگ (stiff) بدون precurve دادن در کانال های کرودار

۲. فایلینگ یا حرکت غیر مناسب با فایل ها



Precurve دادن به فایل های اولیه که به طول کارکرد می رسند (تا فایل 25 که قابلیت کرو دادن دستی را دارد) و یا استفاده از فایل های NiTi و k-flex با حرکت مناسب در کانال های کرودار از این خطا جلوگیری می کند.

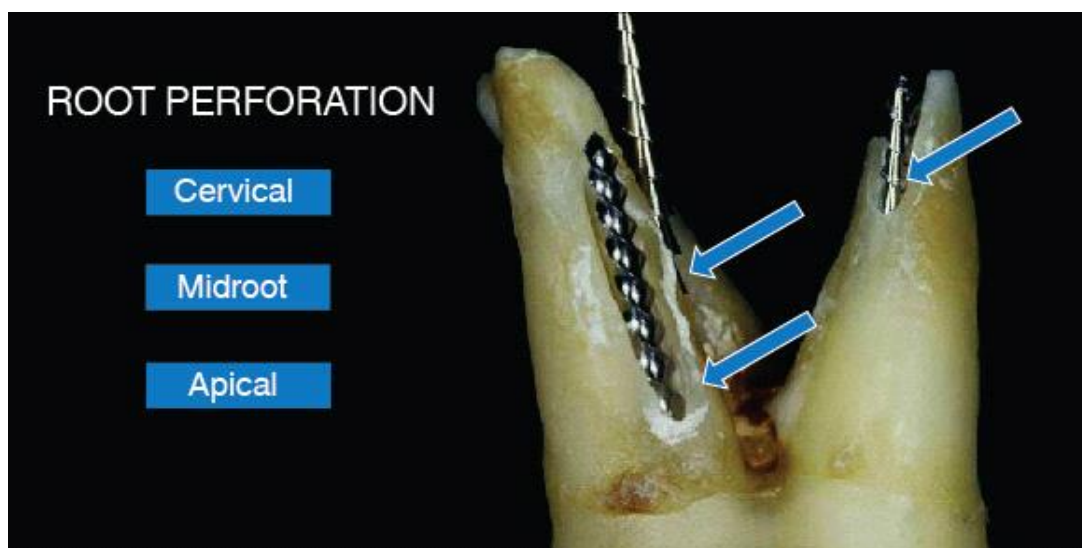
بایستی توجه کنیم که در کانال های کرودار فایل هایی مانند k-file با سایز بیشتر از 25 که به راحتی خم نمی پذیرند را از کرو کانال رد نکنیم.

## Perforation

ادامه دادن مسیر ترانسپورت شده منجر به سوراخ شدن جانبی ریشه دندان می شود.

نوعی از سوراخ شدگی ریشه وجود دارد که طی پروسه ای متفاوت و در حین فایل کردن بیش از اندازه دیواره کانال سمت فورکا (قسمت داخلی کرو کانال) شکل می گیرد که بخشی از دیواره حین فایل کردن از دست

می رود که به آن سوراخ شدگی نواری (strip perforation) می گوئیم. برای جلوگیری از این خطا مخصوصا در کانال های خمیده و باریک بایستی حداقل فایل کردن را در سمت فورکا انجام دهیم.



شکستگی وسایل

در اثر فرسودگی وسیله یا استفاده نامناسب از آن اتفاق می افتد.

قطعه شکسته دسترسی مکانیکی و شیمیایی به سیستم کانال ریشه و حذف بعدی میکروآرگانیسم را محدود می کند.



## Incomplete Debridement

گذاشتن بقایای پالپی در سیستم کانال که به علل شکست در شناسایی شکل کانال و تکنیک نامناسب پاکسازی اتفاق می افتد.

(درکلینیک تداوم التهاب و عفونت در سیستم کانال ریشه را خواهیم داشت).

برای پیشگیری و اصلاح می توانیم از مشخص کردن موقعیت کانال ها، فایلینگ محیطی در کانال های گشاد و بیضی استفاده کنیم و شستشوی مداوم و طولانی داشته باشیم.

### چگونه از خطاها پیشگیری کنیم؟

- به وسایل در حین پاکسازی و شکل دهی فشارآپیکالی بیش از اندازه و در جهت نامناسب وارد نکنیم فقط حرکت آرامی که اجازه کنترل حسی را به ما بدهد نیاز است.
- شستشو دهنده های داخل کانال با حجم بالا در کل مراحل آماده سازی استفاده کنیم که هم باعث خروج دبری ها و پاکسازی بهتر می شود و هم آماده سازی در یک محیط مرطوب انجام شود کاربرد فایل ها را داخل کانال ساده تر می کند.
- امتحان کردن سلامت وسایل. هر وسیله بایستی پیش از قرار دادن در کانال کنترل شود تا از عدم وجود علائم استرس، خستگی یا تخریب مطمئن شویم (بازشدگی فلوت فایل ها یا جمع شدگی فلوت ها و یا خم شدگی بیش از اندازه و تا شدگی نوک فایل ها آنها را بلا استفاده می کند).
- Precurve دادن به وسایل برای همه ی کانال های کرودار و برای ورود اولیه ؛ در حقیقت کانال های مستقیم خیلی کمی وجود دارند (ما تمامی کانال ها را کرو دار فرض می کنیم) و یا استفاده از فایل های NiTi و یا K-flex.
- استفاده از وسایل در ترتیب مناسب برای هر تکنیک: عدم استفاده از فایل ها در ترتیب ذکر شده در تکنیک انتخابی سرعت پروسه را بالا نمی برد و موجب لج ، ترانسپورت و شکستگی وسیله می شود.
- برای جلوگیری از شکستگی فایل ها بایستی حتی المقدور از فایل های نو به خصوص در کانال های کرودار استفاده کنیم. علائم فرسوده بودن فایل را پیش از ورود به کانال بررسی کنیم و اگر علائمی مبنی بر فرسوده بودن فایل مشاهده شد آنها را دور بریزیم و از گیر افتادن و قفل شدن (lock) فایل ها در کانال جلوگیری کنیم. عدم بررسی سلامت فایل ها هنگام ورود به کانال یا استفاده از فایل ها با نیرو یا حرکت و یا جهت نامناسب می تواند منجر به شکستن فایل و باقی ماندن آن در کانال ریشه و مشکلات متعاقب آن شود .