

# بازسازی تاج دندان های از بین رفته

(انواع پست و کور)

مؤلفین:

دکتر ظفر مهدوی ایزدی

متخصص پروتزهای دندانی - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

دکتر سعید ایپک چی

متخصص پروتزهای دندانی - عضو هیات علمی دانشگاه شهید بهشتی

## به نام خداوند جان و خرد

یکی از شایع‌ترین درمان‌های پروتز بازسازی دندان‌های اندو شده می‌باشد. که این درمان نه تنها در پروتزهای ثابت بلکه در پروتزهای متحرک (بازسازی دندان‌های پایه) مورد استفاده می‌باشد. لذا دانستن اصول بازسازی این دندان‌ها ضروری است.

از آن‌جا که کتاب جامعی در زمینه انواع پست و نحوه کاربرد آن‌ها به تفصیل و به صورت بالینی وجود ندارد، بر آن شدیم تا کتابی در این زمینه به تألیف درآوریم. هدف از تألیف این کتاب بالا بردن اطلاعات دانشجویان عزیز و دندانپزشکان گرامی در زمینه‌ی پست می‌باشد.

این کتاب مشتمل بر ۶ فصل بوده و انواع پست‌ها به تفصیل توضیح داده شده‌اند. نوشته‌ای که در پیش رو دارید، طرح درمان دندان‌های اندو شده و اصول کاربرد انواع پست‌ها، توضیح داده شده‌اند. سعی بر این بوده است تمام مراحل استفاده از انواع پست‌ها به صورت گام به گام و بالینی عنوان شود. در تألیف این کتاب تلاش کردیم بیشتر جزئیات و مشکلاتی که مصطلح بوده در کلینیک با آن برخورد می‌کنیم مطرح شود. از آن‌جا که نمی‌توان کتابی بدون ایراد تألیف کرد، لذا از تمام اساتید بزرگوار تقاضا می‌شود در صورت مشاهده هر گونه کاستی ما را راهنمود فرمایند.

دکتر ظفر مهدوی ایزدی - دکتر سعید ایپک چی

پست و سیله ای است مصنوعی که با هدف افزایش گیر کور و تاج از درون کانال دندان مورد استفاده قرار می گیرد. از آن جا که هیچ ماده ای بهتر و یا همانند دندان کشف نشده، بهترین درمان دندان های تخریب شده، نگهداری ریشه و بازسازی تاج دندان است. با وجود گسترش ایمپلنت ها هنوز نمی توانیم به طور قاطع دستور به خارج کردن دندان ها بدهیم و حتی الامکان سعی می شود ریشه دندان نگهداری شود. امروزه انواع مختلفی از پست ها وارد بازار شده اند که در ابتدا استفاده از آنها پیچیده است. بنابراین دانستن انواع پست ها، طرح ها و اشکال مختلف آن ضروری است. زیرا هر یک اندیکاسیون خاص خود را داشته و نحوه ی استفاده از آنها متفاوت است. در صورت استفاده از پست ها در جایی که لزومی به استفاده از پست نیست یا جایی که اندیکاسیون استفاده از آن نوع پست را ندارد باعث شکست درمان می شود.

در ابتدای این کتاب کلیاتی در مورد پست ها و مزایا و معایب هر کدام از آن ها عنوان گردیده و در فصول بعدی انواع پست ها و مقایسه آنها به تفصیل بیان شده و در انتها دلایل شکست پست ها مطرح شده است. امید است این کتاب مورد استفاده همگان قرار گیرد.

در انتها از آقای دکتر علیرضا مظفری و خانم دکتر مونا نوروزی که در نگارش این کتاب ما را یاری رساندند، تشکر ویژه می نمایم.

## فهرست مندرجات

- فصل اول: کلیات پست ..... ۶
- فصل دوم: پست ریختگی فلزی ..... ۳۹
- فصل سوم: پست پیش ساخته فلزی ..... ۶۳
- فصل چهارم: پست هم‌رنگ دندان ..... ۸۱
- فصل پنجم: مقایسه پست های ریختگی و پیش ساخته ..... ۹۹
- فصل ششم: شکست پست ها ..... ۱۰۴

فصل اول:

کلیات پست

### بسمه تعالی

به طور کلی نگهداری دندان تا حد امکان موثرترین روش پیشگیری از بی دندانی میباشد و بنابراین بهتر است تا حد امکان دندانهای به شدت تخریب شده (چه به صورت vital و چه non vital) را نگهداری کنیم. بیشترین دندان های با تخریب وسیع nonvital بوده و با توجه به دلایل زیر حفظ دندان و انجام درمان روت کانال تراپی و ترمیم و بازسازی دندان توصیه میشود.

- ۱- جلوگیری از ایجاد فضای بی دندانی
- ۲- جلوگیری از جابه جایی دندانهای مجاور و مقابل
- ۳- مسئله روانی احساس داشتن دندان خود
- ۴- مسئله زیبایی
- ۵- عدم نیاز به تراش دندان های مجاور برای bridge و یا استفاده از ایمپلنت
- ۶- هزینه

به منظور درمان و بازسازی دندان های روت کانال شده باید تفاوت دندان های vital و non vital را بدانیم تا بهترین درمان را برای بیمار انجام دهیم. دندان های روت کانال شده سه تفاوت اصلی با دندان های vital دارند.

### الف: از نظر کیفی

به علت برداشت پوسیدگی ها و پرکردگی های قبلی و به خصوص برداشتن مقدار زیادی از نسج دندان هنگام تهیه حفره ی دسترسی و همچنین برداشتن نسج بدون ساپورت، مقدار زیادی از نسج دندان تخریب می گردد.. سقف پالپ همچنین نقش مهمی را در توزیع نیروها ایفا میکند با برداشتن سقف پالپ چمبر مقاومت دندان در برابر نیروها تا حد زیادی کاهش می یابد.

چون سقف اتاقک پالپ حالت گنبدی دارد این شکل گنبدی باعث مقاوم شدن دندان در برابر فشار می شود سقف گنبدی با طاق دیس نیروها را به سطوح جانبی دندان پخش می کند و سبب بهم بسته شدن سطوح جانبی می گردد، علاوه بر این وقتی سقف برداشته می شود، نسبت طول و دیواره ها به قاعده آن

بسیار افزایش می یابد و این دیواره های طولیل مستعد شکستن شده و هم چنین گشاد کردن کانال ها حین معالجه ریشه باعث برداشتن مقداری از عاج دیواره ها می گردد که این عمل نیز به نوبه خود باعث ضعیف شدن ریشه می شود پس به عبارت دیگر یک دندان R.C.T شده به علت از بین رفتن و تضعیف نسوج داخلی و خارجی نسبت به دندان های زنده آمادگی بیشتری برای شکستن دارند.

در یک مطالعه تغییرات سختی و مقاومت دندان بعد از درمان ریشه بررسی شدند. درمان ریشه به تنهایی فقط ۵% stiffness دندان را کم میکند و این در حالی است که حفره ی کلاس I، ۲۰% و حفره ی MOD ۶۱% سختی دندان را کاهش میدهند. از این آمار و ارقام نتایج زیر به دست می آید:

در بین هفته‌های چهارم و چهاردهم رخ می‌دهد. به اضافه اینکه تغییرات ایجاد شده در اتصالات کلاژن و دهیدراتاسیون عاج منجر به کاهش ۱۴٪ مقاومت می‌شود و بنابراین موجب تردی و شکنندگی دندان می‌شود. طبق گفته‌ی *ingle* این میزان کاهش رطوبت ناچیز بوده و علت افزایش احتمال شکست دندان‌های اندو شده تخریب نسج دندان است.

تست‌های لابراتواری نشان می‌دهد که مقاومت به شکست بین دندان‌های اندو شده و زنده قدامی یکسان است. با این حال شکست‌های کلینیکی رخ می‌دهد.

### ج- از نظر بیولوژیکی:

دندان‌هایی که درمان ریشه شده‌اند به علت حذف تحریک عصبی (*Neural stimuli*) به مقاومت کمتری در برابر پوسیدگی دارند. بنابراین *leakage* یا شکست درمان غالباً بدون درد بوده و باید مراقبت‌های ویژه‌ای از دندان شود. عاج در دندان RCT شده از لحاظ بیوشیمیایی تغییر یافته و موجب تیرگی دندان و تغییرات زیبایی در این دندان می‌شود.

دندان‌هایی که با سیلر زینک اکساید اژنول درمان ریشه شده‌اند، میزان روی در عاج آنها افزایش یافته است. هیدرولیز سیلر تولید اوژنول و هیدراکسید روی می‌کند. همچنین اگر میزان کلسیم جایگزین شده توسط روی چشمگیر باشد می‌تواند تغییرات زیادی را در ویژگی‌های فیزیکی عاج ایجاد کند.

بنابراین مجموعه‌ی این عوامل، یعنی از دست دادن یکپارچگی ساختمان دندان و از دست دادن رطوبت و مقاومت عاجی، مراقبت ویژه از دندان‌های روت کانال شده را ضروری می‌کند.

**نکته:** هدف از ترمیم دندان‌های RCT شده تقویت (*reinforcement*) دندان نیست، بلکه هدف حمایت (*protection*) و بازسازی دندان

۱- درمان ریشه به تنهایی دندان را تضعیف نمی‌کند بلکه برداشت میزان زیادی از نسج دندان باعث کاهش مقاومت آن می‌شود. از طرفی نمونه‌های مورد استفاده نیز اهمیت خاصی دارند. به طور مثال ترمیم آمالگام *stiffness* دندان را تا ۶۵٪ کاهش می‌دهد در حالی که *onlay* نه تنها باعث کاهش سختی دندان نمی‌شود بلکه باعث *protection* بیشتر دندان می‌شود.

۲- با از بین رفتن *Marginal ridge* مقاومت دندان به شدت کاهش می‌یابد. از آنجایی که بیشتر دندان‌های کاندید روت کانال تراپی پوسیدگی‌های بین‌دندانی داشته و حداقل یکی از مارجینال ریج‌ها در طی برداشت پوسیدگی از بین می‌رود، مقاومت و سختی دندان در درمان RCT به شدت کاهش می‌یابد.

### ب: از نظر شیمیایی:

به طور کلی آب در دندان به دو صورت وجود دارد:

۱- *Bounded*: باند شده با مواد سازنده‌ی عاج دندان

۲- *Unbounded*: به صورت آزاد در توپول‌های عاجی

در RCT، میزان هر دو ی این آب‌ها کاهش می‌یابد. آب آزاد در توپول‌های عاجی می‌تواند با حضور در جای مرطوب مثل محیط دهان با جذب آب بیرونی جبران شود اما آب باند شده اگر از بین برود قابل جبران نمی‌باشد.

در تحقیقات *Schilder* و *Melinck* و *Hefler* نشان داده شده است که این دندان‌ها (دندان‌های *non vital*) حدود ۹٪ کمتر از دندان‌های زنده رطوبت دارند. کاهش رطوبت دندان بیشتر

- ۲- تغییر در قدرت که به علت تغییرات ساختمانی در مورفولوژی دندان است.
- ۳- تغییرات بیومکانیکال
- ۴- تغییر در ماهیت نظم کلاژن که به طور کامل توضیح داده شده است.

### ب: ملاحظات اندودونتیکی (Endodontic Consideration)

- ۱- پرکردگی خوب کانال
- ۲- نشت کرونالی بررسی شود: طبق مطالعه ی Magura در سال ۱۹۹۱ اگر تا ۳ ماه بعد از درمان اندو، درمان رستوریتیو انجام نشود دندان آلوده میباشد. بنابراین باید هر چه سریعتر دندان اندو شده، بازسازی شود.

### ج: ملاحظات پروتزی (Prosthetic Consideration)

- باور قدیمی برای این بود که هر دندان روت کانال شده به علت از دست دادن رطوبت و ترد شکننده بودن باید حمایت و یا تقویت شود که این مطلب امروزه رد شده است. (اینکه چه دندانی نیاز به پست دارد جلوتر به طور کامل توضیح داده خواهد شد)

### د: ملاحظات پریودونتالی (Periodontal Consideration)

- به دو عامل بستگی دارد:
- ۱- bone support
  - ۲- Biological width
- از عمق سالکوس تالبه ی استخوان یعنی مجموعه ی اپی تلیسال اتچمنت توام با نسج همبندی متصل، عرض بیولوژیک (biological width) میباشد که ۲/۰۴ میلی میباشد (شکل ۱-۱). باید از لبه ی آزاد

- است. با توجه به این مطلب دندان RCT شده به ۳ دلیل در صورت نیاز باید کراون شود.
- ۱- نسج از دست داده، جبران میشود.
  - ۲- چون دندان مقداری آب از دست داده و احتمالاً ترد و شکننده است.
  - ۳- مقاومت آن در برابر استرس کم است.
- با ترمیم دندان های بدون پالپ، بایستی مقاومت آن ها را در برابر نیروهای افقی و عمودی افزایش داد. پوشاندن سطح کامل اکلوزال دندان، با یک رستوریشن ریختگی احتمال وقوع شکستگی های عمودی را کاهش می دهد و هم چنین تقویت داخلی ریشه باقی مانده سبب مقاومت در برابر شکستگی های افقی می گردد.

### تشخیص و طرح درمان:

- تشخیص و طرح درمان در دندان های روت کانال شده به ۷ عامل زیر بستگی دارد:
- ۱- شکایت اصلی بیمار (نیاز بیمار)
  - ۲- بررسی های رادیوگرافیکی
  - ۳- معاینات کلینیکی
  - ۴- بهداشت دهان و میزان پوسیدگی ها
  - ۵- مورفولوژی و موقعیت دندان و نوع دندان
  - ۶- زیبایی
  - ۷- نیروهای اکلوزالی

قبل از اینکه به طور کامل به موارد تشخیص و طرح درمان بپردازیم لازم است ملاحظات دندانی که باید درمان کنیم را مورد بررسی قرار دهیم ملاحظات حائز اهمیت در دندانهای روت کانال شده.

### الف: ملاحظات بیولوژیک (Biologic consideration)

- ۱- تغییر در سختی عاج



نسبت طول تاج به ریشه مناسب تر است. یعنی بدون تغییر طول تاج طول ریشه کوتاه می شود. همانطور که می دانیم طول تاج، عبارت است از فاصله ی بین کرسست استخوان و نوک دندان در حالت اکلوزن. هنگامی که از روش ارتودنسی استفاده می کنیم ریشه را از ساکت دندان بیرون می کشیم که در این حالی است که کرسست استخوان حرکتی نمی کند (یعنی به سمت اپیکالمهاجرتی ندارد) بنابراین طول تاج که فاصله ی بین کرسست و نوک دندان است ثابت می ماند (فراموش نشود که این مطلب برای دندانهای تخریب شده ی وسیع صادق است که عملاً تاج آناتومیک از دست رفته است. و در اکلوزن نیست و کلینسین باید آن را بازسازی کند) پس بنابراین بدون تغییر طول تاج کلینیکی طول ریشه کوتاه شده است و در ضمن میزان نسج سالم بالای لته ای را افزایش داده ایم.

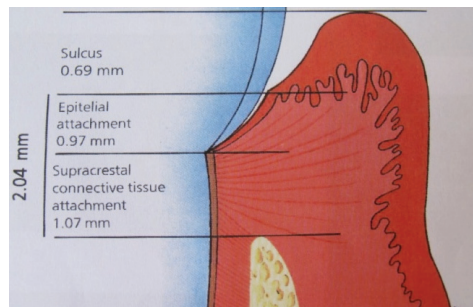
البته با ارتودنسی کمی لبه ی لته به سمت کروئال حرکت می کند که اگر به زیبایی نیاز داشتیم باید آنرا جراحی کرده و پائین بیاوریم.

## ۲- Crown lengthening: (روش جراحی)

روش جراحی به دو صورت قابل انجام است:  
 ۱- الکترو سرجری: هنگامی که لته ی آزاد بیمار زیاد باشد به حدی که بعد از برداشت آن به عرض بیولوژیک ضربه نخورد استفاده از این روش مجاز می باشد.

## ۲- روش جراحی با چاقو

در این روش یعنی با جراحی لته بخاطر اپیکالی کردن لته به دلیل زیبایی مجبوریم مقداری از استخوان دندانهای مجاور را نیز برداریم که این خود گاهی باعث افزایش نسبت طول تاج به ریشه در دندانهای مجاور نیز می شود. همچنین در این روش به علت افزایش طول تاج و کاهش طول ریشه، خاصیت اهرمی روی ریشه ضمن فانکشن افزایش می یابد.



(شکل ۱-۱)

لته تالبه ی استخوان ۴-۳ میلی متر فاصله باشد که اگر نباشد به منظور ایجاد ناحیه ای برای ferrule از یکی از موارد زیر استفاده می شود.

از طرفی در دندانی که تخریب وسیع داشته و باید کراون شود، جهت تراش دندان حداقل ۱ میلی متر نسج سالم بالای لته ای نیاز داریم. (فاصله بین کرسست استخوان تالبه نسج سالم دندان = میلی متر نسج سالم بالای لته ای + ۱ عمق سالکوس + ۲ میلی متر عرض بیولوژیک)

به طور مثال در یک دندان پر مولر بالا، بعد از برداشت تمام پوسیدگی ها لبه ی نسج سالم ۱ میلی متر زیر لته است. بنابراین دندان کاندید افزایش طول تاج کلینیکی می باشد. اگر با جراحی بخواهیم این کار را انجام دهیم باید تقریباً ۲ mm استخوان برداشته شود (۱ میلی نسج سالم دندان بالای لته + ۱ میلی عمق سالکوس)

افزایش طول تاج به دو روش قابل انجام می باشد.

۱- Forced eruption (از طریق ارتودنسی)

۲- Crown length (از طریق جراحی)

## ۱- Forced eruption

مزیت این روش این است که در این روش حفظ

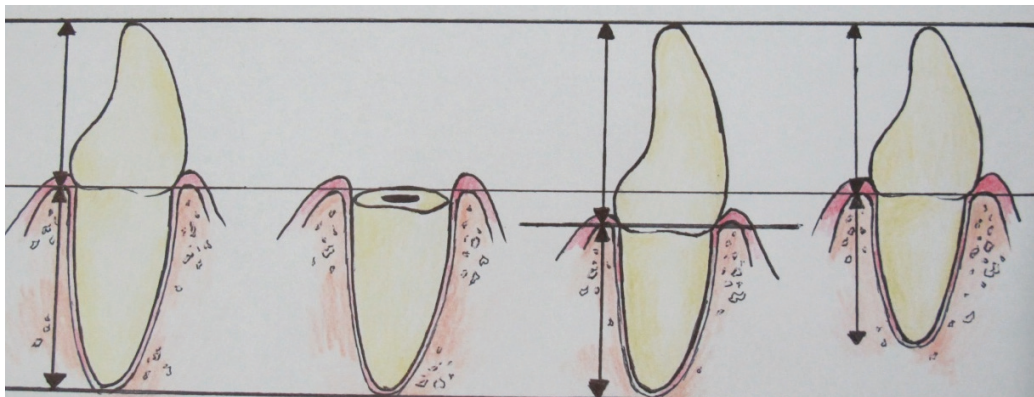
این روش داریم، به طور مثال forced eruption eruption حدود ۲-۱/۵ ماه طول میکشد تا دندان شود. از طرفی اکثر دندانهایی که به این درمان نیاز مندند، تخریب شدگی وسیع دارند. بنابراین دندان اندو شده باید در این مدت زمان بدون سیل کرونا لی مناسب و خوب باقی بماند. و حتی اگر دو دیواره ی باکال و لینگوال یا پالاتال دندان وجود نداشته باشد، نمی توان روی آن براکت متصل کرد. بنابراین داخل کانال خالی میشود، پست موقت جایگذاری میشود و بعد از Cementation آن را خم کرده و به عنوان قلاب برای eruption دندان از آن استفاده میشود. البته در مواردی که برای forced eruption احتیاج به پست نباشد میتوان قبل از اتمام درمان اندو، براکت بسته و دندان را eruption کنیم و سپس اندو کرده و کار پروتز را انجام دهیم. در روشی دیگر پست ریختگی دائم همراه با یک زائده در قسمت لبیال تهیه شده سپس پست را سیمان کرده و روکش موقت تهیه می شود و طبق شکل براکت بسته شده و به دندان نیرو وارد می شود. (شکل ۳-۱)

(شکل ۲-۱)

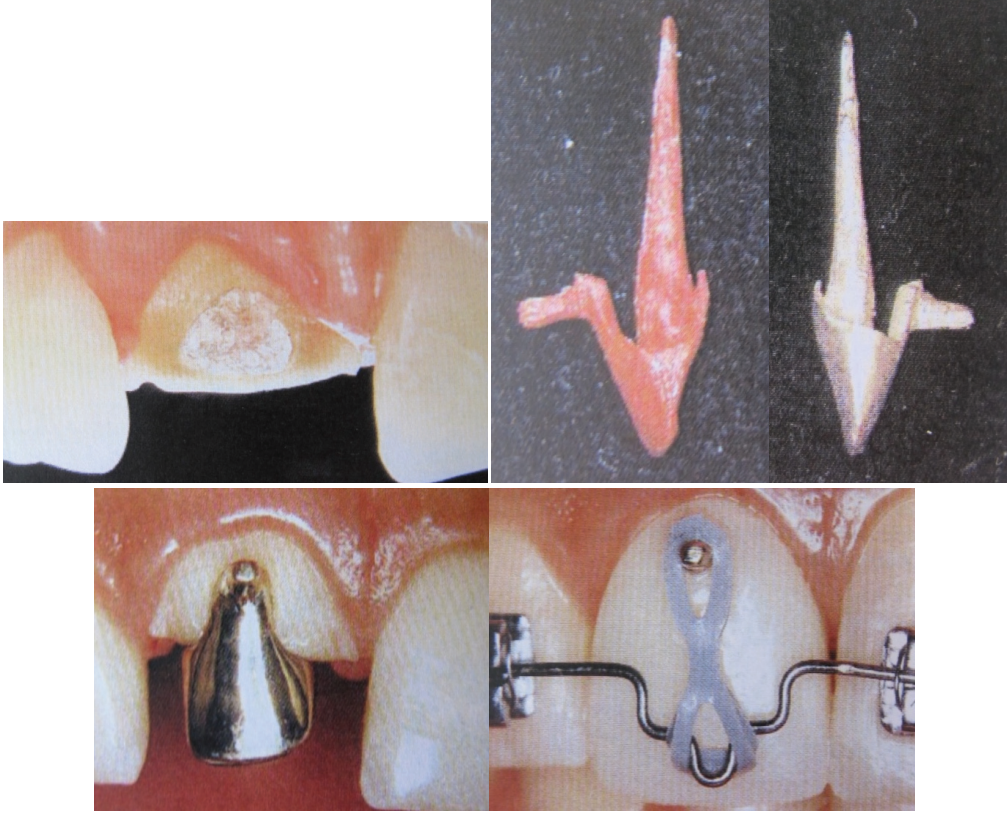
یک مطالعه ی آزمایشگاهی نشان داده است که ایجاد محلی بر روی دندان برای قرار دادن بول معکوس از طریق جراحی افزایش طول تاج بجای قویتر کردن دندان ترمیم شده موجب تضعیف آن میشود. ایجاد چنین منطقه ای برای محل بول معکوس توسط ارتودنسی باعث کاهش طول ریشه بدون افزایش کلینیکی طول میشود و در ضمن محل مناسب برای بول معکوس را پدید می آورد. مقایسه ی دو روش جراحی و ارتودنسی در شکل زیر آورده شده است.

البته باید قبل شروع بر افزایش طول تاج آناتومیک میزان به منظور داشتن فضای مناسب برای ferrule ساپورت استخوانی را بعد از عمل محاسبه کنیم. اگر نسبت طول تاج به ریشه مناسب بود میتوانیم این کار را انجام دهیم در غیر این صورت طرح درمان extract دندان و ایمپلنت میباشد.

البته هریک از موارد گفته شده مورد خاص خود را دارد. با تمام مزایای مکانیکی گفته شده برای روش forced eruption محدودیت های خاصی برای



(شکل ۲-۱). در روش جراحی طول تاج کلینیکی افزایش یافته در صورتی که در روش forced eruption طول تاج کلینیکی تغییر نمی کند.



(شکل ۳-۱)

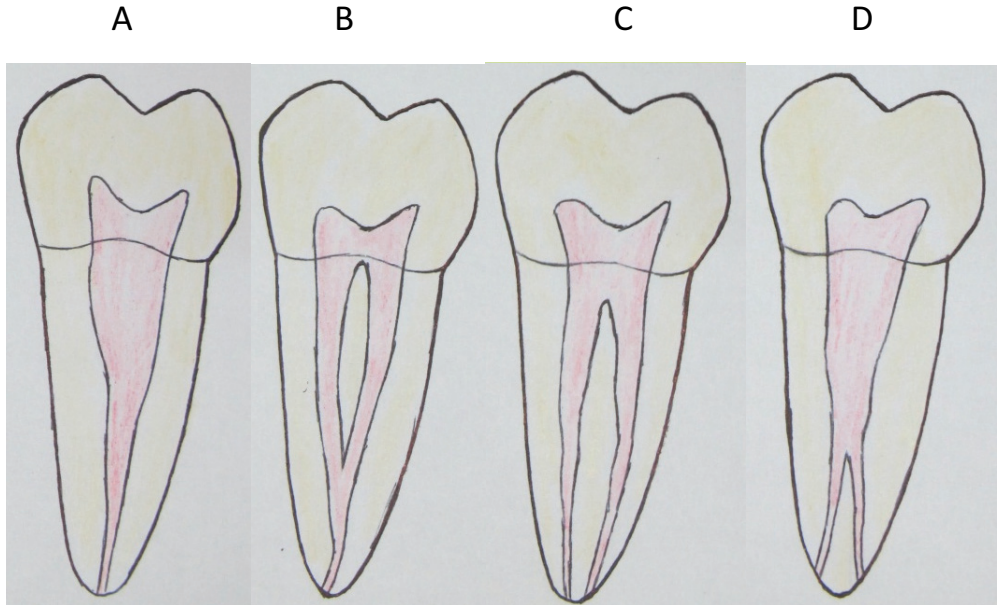
ارزیابی قرار گیرد:

- میزان نسج باقیمانده
- محل و موقعیت دندان در قوس فکی
- طول ریشه و فرم کانالها
- ارتباط لبه ی سالم نسج دندان با کرست استخوان
- عدم وجود حساسیت به فشار
- سیل خوب اپیکالی
- عدم خروج چرک و فیستول
- عدم وجود حساسیت اپیکالی

تشخیص و طرح درمان بر اساس عوامل زیر

میباشد که به تفصیل توضیح داده میشود:

- ۱- معاینات کلینیکی  
در معاینات کلینیکی دندان یا دندانهایی که درمان ریشه شده اند مسائل زیر اهمیت دارد:
- الف: تاریخچه پزشکی
- ب: تاریخچه دندانپزشکی
- ج: علائم و نشانه های (signs and symptoms)
- د: بررسی دندان: موارد زیر باید برای دندان مورد نظر اند و شده قبل از ترمیم و بازسازی باید مورد



(شکل ۴-۱)

۲- بررسی وجود ضایعه اپیکالی  
 ۳- شکل ریشه ها  
 ۴- طول ریشه ها  
 ۵- بررسی وجود تحلیل داخلی و خارجی  
 ۶- نسبت تاج به ریشه  
 نکته: انواع کانالها و انواع مدخل کانالها  
 نوع ۱: (یک مدخل و یک آپکس): یک کانال که از مدخل کانال تا آپکس ادامه دارد. (شکل ۴-۱ A)  
 نوع ۲: (دو مدخل و یک آپکس): دو کانال مجزایه قبل از انتهای ریشه به هم رسیده و تکمیل یک کانال را می دهند و عملاً دو مدخل کانال و یک آپکس وجود دارد. (شکل ۴-۱ B)  
 نوع ۳: (دو مدخل و دو آپکس): دو کانال مجزایه از اتاق پالپ تا انتهای ریشه به صورت مجزایه می مانند. (شکل ۴-۱ C)

- عدم وجود آماس فعال  
 ه: ملاحظات پروتزی و ملاحظات پرئودونتالی  
 ز: بررسی وضعیت اکلوزن  
 ۲- بررسی های رادیوگرافیک در بررسی های رادیوگرافیک باید موارد زیر مورد ارزیابی قرار گیرند.

۱- کیفیت درمان ریشه ی انجام شده  
 الف: کوتاه پر شدن کانالها (under filling)  
 ب: بلند پر شدن کانالها (Over filling) (خارج شدن cone گوتاز از انتهای کانال)  
 ج: نحوه و میزان گشاد کردن کانال برای درمان  
 د: وجود وسائل شکسته  
 ه: چگونگی سیل (خصوصاً سیل اپیکالی)  
 و: نوع و جنس مواد پرکننده ی کانال

### (Restoration)

الف- روش مستقیم

A: آمالگام

B: کامپوزیت

C: ترمیم ترکیبی

o آمالگام- کامپوزیت

o آمالگام- گلاس آینومر

o گلاس آینومر- کامپوزیت

ب- روش غیر مستقیم

A: اینله (بدون پوشش کاسپ ها)

B: اینله (کاسپ های فانکشنال پوشیده می شود و

بدین دلیل یکی از بهترین درمان هاست)

- این دو نوع رستوریشن ممکن است به صورت

زیر باشند.

}	کامپوزیت	}	هم رنگ دندان
	رزین		
	پرسلن		

فلدسپات  
تقویت شده با آلومینا  
زیرکونیا

}	فلز قیمتی	}	غیر هم رنگ دندان یا فلزی
	(Precious metal)		
	فلز غیر قیمتی (metal Non Precious)		

۲- رستوریشن های خارج تاجی (Extra canal)

### (Restoration)

**نکته:** لازم به ذکر است که چنانچه دندان در معرض

سایش دندان مقابل نباشد، می توانیم فقط از سیمان گلاس

آینومر برای ترمیم آن دندان استفاده کنیم که در این صورت

دیگر نیازی به bevel مارجین های حفره نیست

روش های درمانی مختلف در بیماران بر اساس

موارد زیر مورد استفاده قرار می گیرند:

نوع ۴: (یک مدخل و دو آپکس): یک کانال که در  
اواسط ریشه به دو کانال تبدیل می شود و به دو آپکس  
ختم می شود. این نوع کانالها کمترین نوع در درمان  
ریشه می باشند. (شکل ۴-۱D)

### طرح درمان:

برای بازسازی دندان های اندو شده چندین روش  
وجود دارد. بازسازی این دندان ها به طور کلی به دو  
گروه عمده تقسیم می شوند.

۱- گاهی بدون استفاده از پست و یا پین فقط با  
یک ماده ی ترمیمی دندان ترمیم می شود. در این گونه  
موارد نسج سالم زیادی از دندان وجود دارد و گیر  
ماده ترمیمی را به خوبی تامین می کند که این موضوع  
بیشتر دندان های قدامی دیده می شود.

۲- برای بازسازی دندان احتیاج به تمهیدات  
ویژه ای از جمله پست می باشد که خود به اشکال زیر  
تقسیم می شود.

الف- پست و کراون متصل به هم به  
Richmond Crown معروف است (امروزه  
منسوخ شده است)

ب- پست و کور ریختگی جدا از کراون

ج- پست های پیش ساخته فلزی

- پست و کور تماما پیش ساخته

- پست پیش ساخته بوده و کور به صورت

آمالگام یا کامپوزیت یا گلاس آینومر می باشد.

د- استفاده از پین و کورهای آمالگامی و یا

کاسپوزیتی یا گلاس آینومری

ه- استفاده از پست و پین های موازی کمی

روشها و تکنیک های درمانی ساده متداول برای

دندان های که روت کانال شده اند و صرف نظر از

اینکه احتیاج به پست دارد یا خیر:

۱- رستوریشن داخل تاجی (Intracanal)

همانطور که گفته شده ترمیم و بازسازی دندانهای به شدت تخریب شده توسط پین یا پست صورت می پذیرد. نحوه ی استفاده از پین و اصول و کاربرد استفاده از آن مورد بحث این کتاب نبوده و فقط راجع به پست صحبت می شود.

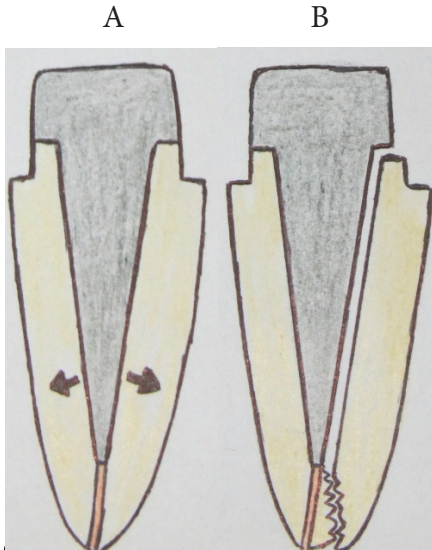
### پست

### تعریف

وسيله ای است پیش ساخته یا ساختنی که داخل ریشه ی دندان روت کانال شده قرار می گیرد. بنابراین هر وسیله ای که جایی غیر از کانال دندان قرار گیرند به عنوان پست تلقی نمی شود. (شکل ۱-۵ و ۱-۶)

### هدف از استفاده ی پست کور

- ۱- حمایت و پشتیبانی دندان
- ۲- جایگزینی نسوج از دست رفته (تأمین قسمت تاجی)
- ۳- ایجاد گیر برای کور



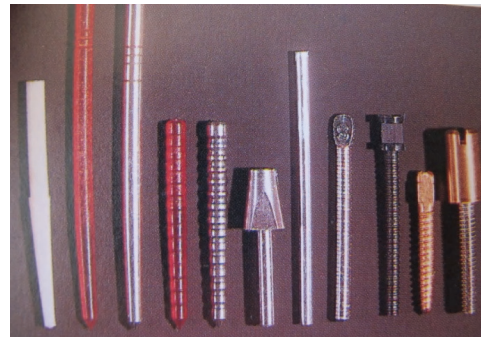
(شکل ۱-۷)

۱- میزان نسج باقیمانده دندانی، پس از درمان RTC

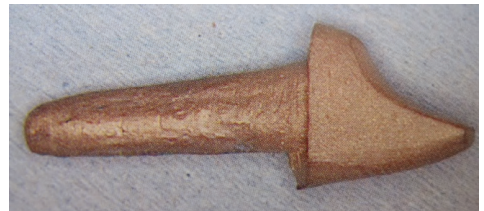
۲- محل دسترسی به نسج سالم  
- اگر پوسیدگی ها تا زیر لبه ی لثه ادامه یافته باشد و دسترسی به ناحیه ی سالم دندانی در منطقه مارجین وجود نداشته باشد، بایستی از روشهای الکتروسرجری، جراحی های پریدونتال و نیروهای اورتودنسی استفاده نمود.

- اگر لبه ی سالم ژنژیوالی دندان در حد کرسٹ استخوان باشد در صورتی که طول ریشه ی داخل استخوان بعد از جراحی پریدونتال یا استفاده از Forced Eruption مناسب برای نگهداری دندان و درمان آن باشد باید این عمل صورت پذیرد.

- ۳- رابطه و قدرت اکلوزنی
- ۴- منظور از بکارگیری دندان RTC شده (به عنوان پایه، بریج، تک کروان و ...)



(شکل ۱-۵). انواعی از پست پیش ساخته



(شکل ۱-۶). پست ریختگی

دندان جلوی اثر Wedging گرفته می شود. ولی با تمام این کارها و تدابیر مقاومت و استحکام دندان در برابر نیروی وارده تقویت (Reinforcement) نمی شود بلکه باعث حمایت (Protection) آن می شود که البته مربوط به کور آن می باشد ولی پست به تنهایی وظیفه ی گیر دارد و البته کمی مقاومت به نیروهای طرفی را افزایش می دهد.

### اندیکاسیون استفاده از پست و کورها:

۱- تغییر رنگ و خطر شکستگی دندان بعد از درمان ریشه: این موضوع هم در مورد دندانهای قدامی و هم دندانهای خلفی صادق است. که در دندانهای قدامی به صورت Porcelain jacket Crown یا کروان پرسلنی باند شده روی پست و کور هم رنگ و در دندانهای خلفی به صورت کروان پرسلنی باند شده روی پست و کور درمان می شود.

۲- دندان زنده با گیر ناکافی برای کروان: این مورد بیشتر در دندان های قدامی و پره مولر اتفاق می افتد.

برای درمان ابتدا دندان را اندو کرده و سپس از کروان پرسلنی باند شده روی پست کور استفاده می کنیم (دندانهای موثر نیز می توان با استفاده از این روش درمان کرد ولی به علت درمان ریشه ی شکل آنها و از دست دادن تعداد زیادی از نسج سالم دندان به علت تهیه ی حفره ی دسترسی به نظر می آید بهتر است از بین و آمالگام برای درمان آنها استفاده شود)

۳- تغییر موقعیت محور دندان بیش از ۱ mm: که این مورد نیز بیشتر مربوط به دندانهای قدامی می شود و برای بیماران که به علت سن و عدم درخواست و یا همکاری بیمار (به هر علتی) برای درمان ارتودنسی تمایل ندارند استفاده می شود برای درمان این دندانها ابتدا دندان اندو شده سپس از کروان پرسلنی روی

سوالی که همیشه راجع به هدف و وظیفه پست مطرح است این است که آیا واقعا پست دندان را مستحکم تر می کند؟ برای پاسخ به این سوال بایستی نیروهای وارد به دندان را مورد بررسی قرار داد.

در دندان بدون پست، با وارد آمدن نیرو به دندان معمولاً نقطه ی اتکا در محل اتصال مینا به سیمان (نزدیک کرست استخوان) است. در حالی که در دندانی که پست دارد نقطه اتکا دندان تحت اعمال نیرو در نقطه روی ریشه ی دندان است. بنابراین پست و کور در مقابل نیروهای مایل و افقی کمک می کند تا نیروها بهتر توزیع شوند و به عنوان کمک کننده عمل کنند. ولی در مقابل نیروهای عمودی بیشتر نقش گوه ای یا Wedging (یعنی تخریبی) خواهد داشت. (شکل ۷-۱ A و B) البته می توان با اندیشیدن تدابیری این تخریب را کاهش داد.

### به طور مثال:

۱- با کوتاه بودن طول کروان و بلند بودن طول پست می توان مقاومت خوبی به دندان در مقابل نیروهای جابه جا کننده (rocking or dislodging force) داد.

۲- با داشتن نقطه استاپ و در نظر گرفتن عامل جلوگیری از چرخش (Antirotational Form) می توان مقاومت مناسبی در برابر نیروهای افقی داشت

۳- همچنین برای جلوگیری از اثر و جینگ باید دو نکته را در نظر داشت

الف- باید از تماسهای مکرر اکلوزالی بخصوص اگر تماس زودرس در حرکت پیشگرایی وجود داشته باشد جلوگیری می شود تا از شکستن سیل سیمان ممانعت به عمل آید.

ب- با استفاده از اثر فول و بادبر گرفتن دیواره های

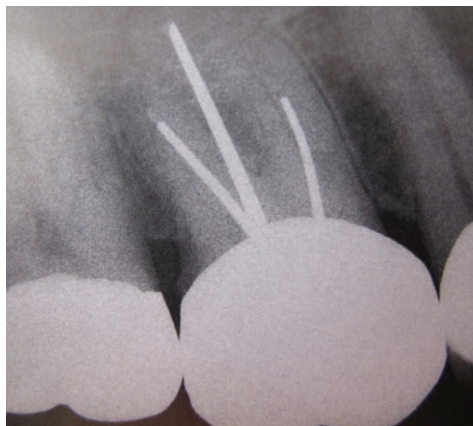
درمان: ابتدا باید دندانهای خلفی بوسیله ی پروتز پارسیل جایگزاری شوند و سپس پست و کور دندانهای قدامی ساخته شود.

۴- مواردی که تاج دندان بسیار نازک است و هماهنگ کردن رنگ آن با دندانهای مجاور بسیار مشکل است. در این موارد Bleaching توصیه می شود  
۵- مواردی که هنوز تاج دندان سالم و زیباست و تخریب نسج دندان و تغییر رنگ جزئی وجود دارد. درمان: در صورتی که سطوح پروگزیمال دندانهای قدامی سالم باشد می توان از پست استفاده نکرد و کراون هم لازم نیست.

۶- الف- ریشه ها با انحنا و خمیدگی (Curve) شدید

ب- ریشه های خیلی باریک (مانند سانترال پایین)  
ج- ریشه های ترد و شکننده در صورتی که overprep شده باشد (مانند لترال بالا)  
د- ریشه های نامنظم

۷- پرکردگی ریشه با کن نقره که برای قرار دادن پست، نمی توان به میزان دلخواه از آن برداشت. (شکل ۸-۱)



(شکل ۸-۱)

پست و کور ریختگی استفاده می شود

۴- عدم وجود نسج سالم و طبیعی دندان بعد از درمان ریشه: در دندانهای قدامی و خلفی با شیوع بالا وجود دارد که برای درمان آنها از کراون روی پست و کور استفاده می شود

۵- دندان اندوشده ای که به عنوان پایه ی بریج استفاده می شود: در هر دو گروه دندانهای قدامی و خلفی اتفاق می افتد و از کراون پرسلنی روی پست و کور طلا برای درمان استفاده می شود.

**نکته:** به طور کلی مهمترین علت استفاده از پست (ساختگی و پیش ساخته) عدم وجود گیر کافی کور می باشد که ملاحظات آن در دندانهای قدامی و خلفی به طور کاملتر توضیح داده خواهد شد.

## کنترل اندیکاسیون استفاده از پست و کور:

۱- ضایعات پری اپیکال وجود داشته باشد  
درمان ریشه ی انجام شده ضعیف باشد (کوتاه بودن یا خروج بیش از حد مواد از انتهای اپکس و عدم وجود تراکم کافی)

درمان: باید درمان ریشه تجدید شود. کانال به درستی تمیز و شکل دهی شده و مجدداً به خوبی Obturate شود تا بتوان با خیال راحت درمان مناسب را انجام داد.

۲- مواردی که بهداشت دهان و دندان بیمار ضعیف بوده و علاقه ای به بهداشت نداشته باشد. در این صورت احتمالاً اکثر درمان ها با شکست مواجه می شود

۳- مواردی که ساپورت دندانهای خلفی وجود ندارد (عدم وجود دندانهای خلفی) و دندانهای قدامی نیاز به بازسازی دارد.



## ۲- مورفولوژی و شکل ریشه‌ها:

ارزیابی مورفولوژی ریشه و کانال قبل از تراوش دندان برای پست و کور الزامی است. وجود انحناء زیاد در کانال، باریک بودن ریشه و کانال سختی تهیه فضای پست، محدودیت طول و قطر مناسب پست را به همراه خواهد داشت که طبعاً گیر مناسبی به دست نخواهیم آورد. با توجه به شرایط گاهی استفاده نکردن از پست مزایای بیشتر از استفاده کردن آن خواهد داشت.

بایستی به خاطر داشته باشیم که در رادیوگرافی فقط انحنای مزایلی و دیستالی مشاهده می‌شوند و رادیوگرافی قادر به نمایش انحنای باکالی و پالاتالی یا لینگوالی نمی‌باشد.

## ۳- میزان نسج از دست رفته و میزان نسج باقیمانده‌ی سالم و قابل استفاده:

میزان نسج باقیمانده منوط به خارج کردن پرکردگی‌ها، برداشتن تمام پوسیدگی‌ها و تهیه‌ی حفره دسترسی می‌باشد. گاهی ممکن است نسج سالم باشد ولی غیرقابل استفاده و باید حذف شود. مثلاً نسج بدون ساپورت، خصوصاً در پست کورهای ریختگی یا بازسازی دندان با آمالگام خود به عنوان عامل شکست درمان محسوب می‌شود.

میزان نسج از دست رفته شامل طیف وسیعی از حداقل تهیه دسترسی تا صدمات شدید تاجی باشد. بنابراین گاهی می‌توان بدون استفاده از پست کور و بدون استفاده از هیچ عامل گیر اضافی دندان را بازسازی کرد. ولی گاهی مجبور به استفاده از پست کور ریختگی و کراون هستیم (نحوه تشخیص و مورد استفاده هر کدام در ملاحظات دندانهای قدامی و خلفی توضیح داده خواهد شد)

۸- وجود پست نامناسب قبلی در داخل کانال، که امکان خارج کردن آن نیست.

۹- دندان‌هایی که دارای ترک‌های قابل رویت یا وجود شکستگی ریشه یا شکستگی تاج و ریشه باشند.

۱۰- زمانی که دسترسی و دید کافی نسبت به کانال ریشه وجود نداشته و آناتومی آن اجازه‌ی عمل را ندهد.

۱۱- پوسیدگی‌های وسیع که تا زیر لبه‌ی استخوان آلوئول پیش رفته است.

۱۲- ساپورت غیر کافی استخوان. به عبارت دیگر از پست و کورها در ریشه‌های شکننده و ریشه‌های باریک استفاده نمی‌شود چون باعث شکستن یا پر فوراسیون می‌شود.

درمان: در این موارد می‌توان از اجزای دیگر گیر مانند Slot و groove و hole و Box استفاده کرد و از مواد باند شونده به دندان مانند کامپوزیت و گلاس آینومر کمک گرفت.

معیارهای موثر در ترمیم دندانهای روت کانال شده (Treatment Criteria)

## ۱- محل دندان در قوس فکی یا نوع دندان:

دندانهای خلفی نسبت به دندانهای قدامی نیروهای اکلوژالی بیشتری را تحمل می‌کنند. در دندانهای خلفی که نسج از دست رفته‌ی زیادی نداریم و یاریشه‌ها فرم مناسب و مساعدی برای گذاشتن پست ندارند می‌توان از کورهای آمالگامی یا کامپوزیتی به صورت Pinretaind استفاده کرد. اما در دندانهای قدامی که از طریق پوسیدگی‌های پروگزیمالی پالپ دندان درگیر شده‌اند و شده است، غالباً نسج زیادی از دست می‌رود بنابراین استفاده از پست لازم به نظر می‌آید.

ب- مرکزی (Central): که در قسمت مرکز دندان اتفاق می افتد. (شکل ۱-۱۰)

ج- ترکیبی (Combined): که تخریب در هر دو قسمت محیطی و مرکزی است.

این موارد به عنوان راهنمای طرح درمان دندان‌های زنده و اندوشده یا در دندانهای قدامی و خلفی می باشند.

#### ۵- جهت و میزان نیروهای اکلوزالی:

رابطه و قدرت اکلوزنی بیمار و عادات پارافانکشنال نقش عوامل بسیار مهم در نوع طرح درمان را ایفا می کنند. به عنوان مثال بیماری جوان که دارای عضلات قوی و فعال می باشد و اکلوزن heavy دارد یا Deep bite است و یا در بیماری که Bruxism دارد باید دندان روت کانال شده با پست کور ریختگی تقویت (Protect) شود. اما در بیمار مسنی که عضلات شل و غیر فعالی دارد می توان از پست پیش ساخته استفاده نمود یا حتی در شرایطی بدون استفاده از پست دندان را بازسازی کرد.

#### ملاحظات طرح درمان دندانهای قدامی:

در دندانهای قدامی نیروها بیشتر به صورت shear وارد میشوند. (شکل ۱-۱۱ و ۱-۱۲)

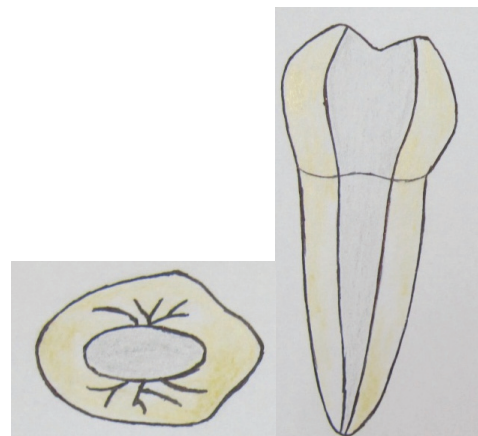
- اگر فقط حفره ی دسترسی به پالپ محدود است، میتوان بدون استفاده از پست دندان را ترمیم کرد. (یک پرکردگی ساده)

- اگر دندان قدامی حفره پروگزیمایی داشته باشد و پایه بریج نباشد میتوان از پست پیش ساخته نیز استفاده کرد (البته بهتر است از پست ریختگی استفاده شود)

- اگر دندان قدامی اندوشده پایه بریج باشد میتوان پست و کور شود (بستگی به میزان تخریب نسج دارد)



(شکل ۱-۹)



(شکل ۱-۱۰)

#### ۴- محل نسج از دست رفته:

محل نسج از دست رفته و میزان سطح دندانی در گیر می توانند اهمیتی برابر داشته باشند.

محل نسج از دست رفته به صورت زیر تقسیم می شوند:

الف- محیطی (Peripheral): که در سطوح آگزیال دندان اتفاق می افتد. (شکل ۱-۹)

شده باشد، غالباً پس از برداشت پوسیدگی ها و تهیه ی حفره ی دسترسی به پالپ، بیش از نیمی از نسج دندان از دست رفته است؛

بنابراین راهنمای بازسازی دندان های قدامی اندو شده شامل موارد زیر میباشد:

۱- وجود یا عدم مارجینال ریج

۲- میزان نسج از دست رفته

۳- اکلوژن و بایت بیمار

پس هر دندان قدامی به طور تقریبی:

الف: با مارجینال ریجهای سالم: نیاز به ترمیم با پست ندارد.

ب: با یک مارجینال ریج سالم: با پست پیش ساخته ترمیم میشود.

ج: با دو مارجینال ریج از دست رفته: به پست کور ریختگی نیاز دارد.

- اگر دندان تغییر رنگ داشته باشد بهتر است ابتدا از عمل **bleaching** استفاده کنیم پس با توجه به میزان تخریب نسج هر یک از موارد زیر را میتوان انجام داد:

الف: اگر تغییر رنگ فقط مختص حفره دسترسی به پالپ باشد با پر کردن ترمیم می کنیم.

ب: اگر یکی از مارجینال ریج ها از دست رفته بود: از پست پیش ساخته استفاده کرده و سپس از **filling** استفاده می کنیم.

ج: اگر تخریب وسیع باشد میتوان از پست **Casting** استفاده کرد که خود میتواند به دو صورت انجام شود:

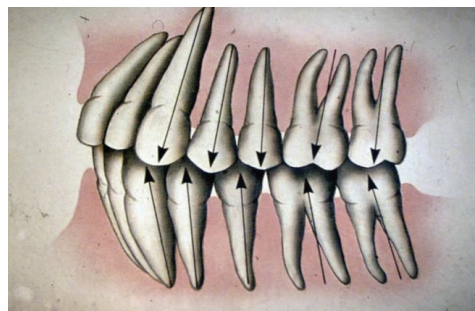
A: از پست فلزی استفاده کنیم و سپس روکش **metal - ceramic** بگذاریم.

B: از پست سرامیکی استفاده کرد و سپس روکش تمام سرامیک بگذاریم (که البته زیبایی بهتری دارد) اگر دندان قدامی از پست پیش ساخته استفاده

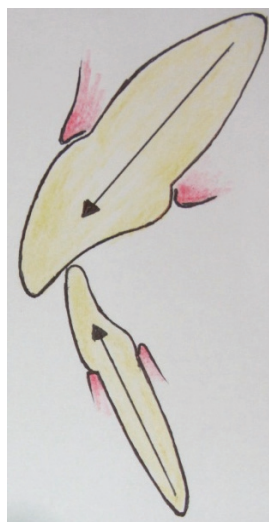
- به طور کلی در دندانهای قدامی اگر بیش از نیمی از نسج دندان از دست رفته باشد باید از پست (ترجیحاً **Casting**) استفاده شود.

اگر یک دندان **RCT** شده قدامی، که به علت نسج از دست رفته نیاز به روکش داشته باشد حتماً باید توسط پست تقویت شود.

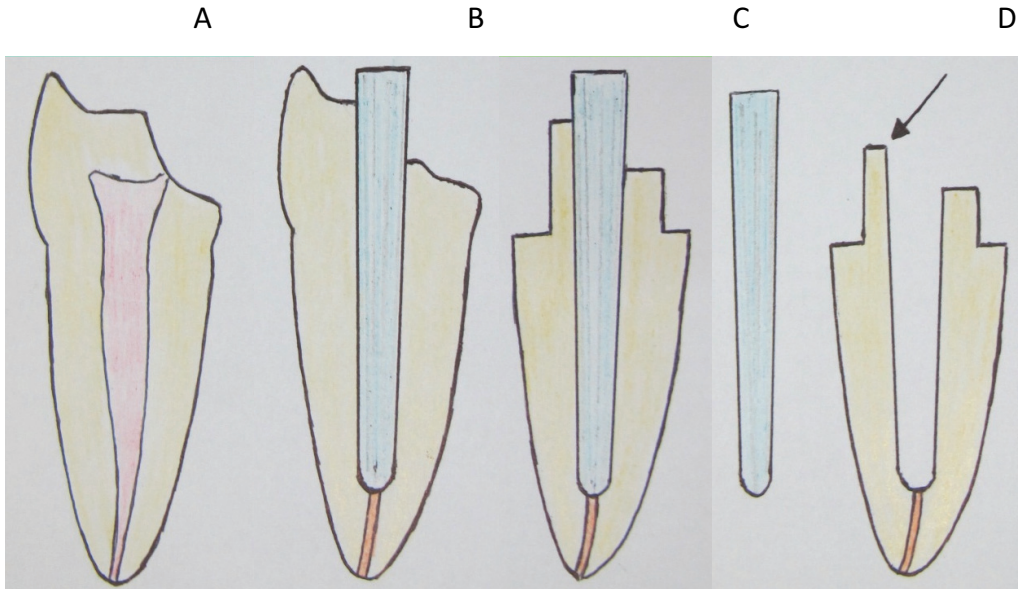
اگر از طریق پوسیدگی پروگزیمالی، پالپ درگیر



(شکل ۱۱-۱)



(شکل ۱۲-۱)



(شکل ۱۳-۱). کانال دندان تخریب شده (A) خالی شده و پست پیش ساخته درون آن قرار داده شده (B) سپس برای روکش تراش داده می شود (C). به دیواره ی نازک در لبیال توجه کنید (D).

کردیم بهتر است از روکش استفاده نکنیم و دندان را با کامپوزیت **build up** کنیم. چون در صورت استفاده

از روکش و تراش دندان دیواره ی باقیمانده در قسمت

لبیال نازک شده و احتمال شکستن آن وجود دارد.

(شکل ۱۳-۱) بنابراین اگر قصد روکش داریم بهتر است از پست ریختگی استفاده کنیم تا با استفاده از

بهره ببریم. البته تحقیقات اخیر نشان می دهد که اگر در دندان ها قدامی از کامپوزیت باند شونده شونده به مینا استفاده کنیم نیازی به پست نداریم.

همانطور که گفته شد دندانهای قدامی بیشتر در معرض نیروهای مایل میباشند. در صورتی که در

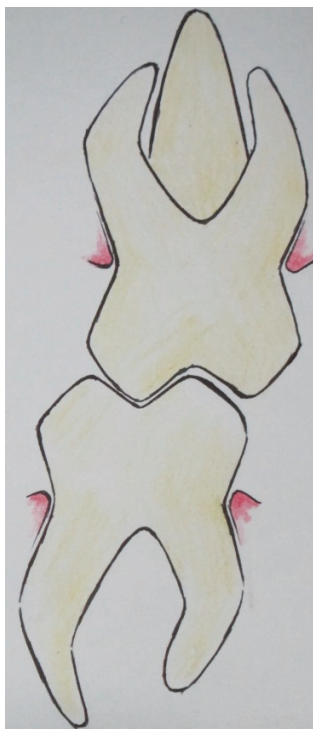
دندان قدامی قرار است از کروان استفاده شود، بهتر است پست ریختگی شود. این مولفه ها به ۳ قسم زیر میباشند:

الف: پست های کوتاهتر بیش تر از پست های بلند تحت تاثیر قرار می گیرند.

ب: این نیروها حتی می توانند باعث نصف شدن عمودی ریشه شوند (**splitting the root**)

ج: هرچه ارتفاع تاج بازسازی شده بر روی دندان بیشتر باشد، اهرم بزرگتر خواهد بود.

د: دندان با طول پست بلند و طول **restoration** کوتاه بهترین مقاومت را در برابر این نیروها خواهد داشت.



(شکل ۱۴-۱)

post میباشد.

Kane و Burgess گزارش کردند که قرار دادن دو عدد پین پیچ شوند افقی (horizontal) در دیواره های باکالی و لینگوالی ترمیم Amalcore باعث افزایش قابل ملاحظه ی مقاومت به شکست میشود.

البته اینگونه بیان میشود که پین های پیچ شوند نباید در دندانهای RCT شده مورد استفاده قرار گیرند چرا که باعث ترک های دندانی خواهند شد. ولی در حال حاضر هیچ شواهد کلینیکی برای حمایت از این باور وجود ندارد. در حقیقت اطلاعات و شواهد اخیر حاکی از آن است که تفاوت بسیار

(۲) نیروهای افقی:

الف: این نیروها فقط به یک زاویه ی لبه ای دندان وارد میشوند (incisal angle) و سعی در چرخاندن پست و کراون را دارند.

ب: فقط پست هایی می توانند در برابر این نیروهای چرخشی مقاومت کنند که خاصیت Antirotation برای آن در نظر گرفته شده باشد.

(۳) اثر چکشی (hammering) ناشی از نیروهای مکرر اکلوژی.

الف: مخصوصاً اگر در حرکات پیشگرایی (protrusion) یک تماس پیش رس اکلوژی وجود داشته باشد.

ب: این نیروهای چکشی میتوانند باعث شکستن سیمان چسباننده ی پست گردند.

### ملاحظات طرح در مان دندانهای خلفی:

در دندانهای خلفی نیروهای اکلوژی بیشتر در جهت اگزالی است (شکل ۱۴-۱) و شاید به همین علت است که بیشتر دندانهای خلفی به دو قسمت باکالی و پالاتالی یا لینگوالی شکسته می شوند ولی در دندانهای قدامی نیروها بیشتر به صورت طرفی (lateral) بوده و در این دندانها بیشتر از ناحیه (Cervical) شکسته می شوند.

در یک دندان خلفی استفاده از پست زمانی تجویز میشود که سایر تمهیدات محافظه کارانه تر جهت ایجاد اشکال گیر در کور قابل استفاده نباشد. این اشکال گیری می تواند شامل: استفاده از پالپ چمبر برای گیر، آمالگاپین، پین های پیچ شوند باشند.

استفاده از pulp chamber برای گیر در سال ۱۹۸۰ توسط Walton و naygar معرفی شد.

حتی میتوان از ۲-۳mm کروئالی هر کانال برای retention استفاده کرد که همان amalgam

غالباً بعد از تهیه‌ی حفره‌ی دسترسی ضخامت دیواره‌های باکالی و پالاتالی یا لینگوالی کمتر از نصف فاصله‌ی بین شیار مرکزی دندان تانوک کاسپ می باشد که در این مورد حتماً باید دندان یا کراون شود یا حداقل کاسپ‌ها reduct شود. و چون بعد از reduction عمق دندان کاهش می‌یابد پس retention نیز کاهش یافته است که در این موارد باید از پست استفاده کنیم. که استفاده از پست پیش ساخته کافی است.

- اگر دندان مقابل پلاک پارسیل بوده احتمال استفاده از پست کاهش می‌یابد. و علت آن این است که نیروی کمتری به دندان وارد می‌شود که به طبع آن احتمال وقوع شکستن کاسپ‌های دندان کاهش می‌یابد که می‌توان با ریسک خیلی کمتر از دیواره‌ها را reduct کرد و بدون پست دندان را بازسازی کرد.

- اگر ریج مایل در فک بالا از دست رفته باشد طرح درمان منحصر به سمت پست بیش می‌رود

ج- اگر هر دو مارجنیال ریج از دست رفته باشد احتمال شکستن دندان به دو قسمت باکالی و پالاتالی یا لینگوالی خیلی افزایش می‌یابد. در این مورد به نظر می‌آید استفاده پست کور و کراون منطقی تر باشد...

توصیه شده است که در این موارد جهت جلوگیری از ایجاد وضعیت wedging یا دور شدن کاسپ‌ها از پست کور ریختگی و کراون و با کمک گرفتن از ferrule effect، استفاده شود.

مواردی که حفره MOD باشد ۳ وضعیت پیش می‌آید:

الف- عرض تخریب نسجی از دیواره باکال یا لینگوال حفره تانوک کاسپ‌ها بیش از ۱ میلی متر باشد: (شکل ۱۵-۱)

احتیاج به پست نبوده ولی به منظور جلوگیری از وضعیت Wedging effect باید از کراون استفاده

اندکی بین عاج دندان RCT شده و عاج دندان زنده وجود دارد.

از طرفی kern و Christian (همکارانش) گزارش کردند که قرار دادن پست در کانال دیستال مولر مندیبل باعث افزایش مقاومت به شکست Amalcore میشود. البته به طور کلی نه تنها پست باعث افزایش مقاومت دندان نمیشود بلکه گاهی باعث کاهش آن نیز میشود.

بنابراین مواردی که نتوانیم از روش‌های محافظه کارانه retention بدست آوریم به سراغ پست می‌رویم. که طرح درمان آن در ذیل به طور کامل ذکر شده است.

در دندانهای خلفی ۴ راهنما برای طرح درمان دندان اندوشده وجود دارد.

۱- وجود یا عدم وجود Marginal ridge

۲- میزان نسج از دست رفته

۳- وجود یا عدم وجود ریج مایل در دندانهای

خلفی بالا

۴- اکلوژن بیمار و دندان مقابل آن در فک دیگر

الف- اگر در دندان خلفی هر دو مارجنیال ریج ها سالم باشد و فقط حفره دسترسی به پالپ تهیه شده باشد می‌توان با استفاده از آمالگام یا کامپوزیت بدون پست دندان را ترمیم کرد.

ب- اگر بعد از برداشت پوسیدگی و تهیه‌ی حفره‌ی دسترسی تنها یکی از مارجنیال ریجها سالم بود و فرم نسج از دست رفته به صورت مرکزی بود با توجه به شرایط باید به چند نکته توجه کنیم.

الف- ضخامت دیواره‌ها

ب- عمق پالپ شامبر

ج- اکلوژن با دندان مقابل

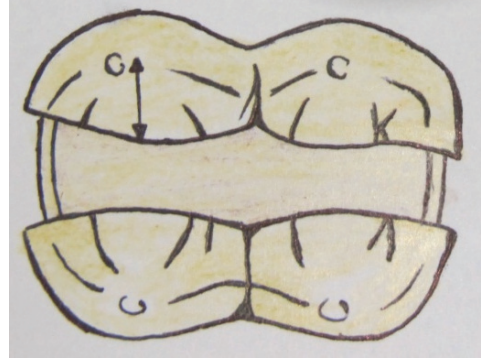
د- وجود یا عدم وجود ریج مایل در دندانهای

مولر بالا

کنیم. که در این صورت ۲ راه داریم:

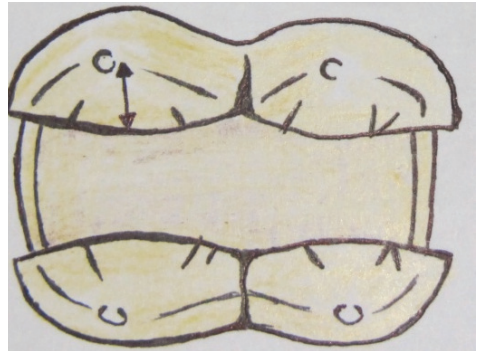
- ۱- حفره را با آمالگام پر کرده سپس دندان را برای کراون تراش می دهیم.
- ۲- می توان از onlay casting نیز استفاده کرد.

ب: عرض تخریب نسجی از دیواره ی دندان تا نوک کاسپ ها حدود ۱ میلی متر باشد (شکل ۱۶-۱):  
 میتوان در این مورد از پست پیش ساخته استفاده کرد و دندان را کراون کرد.



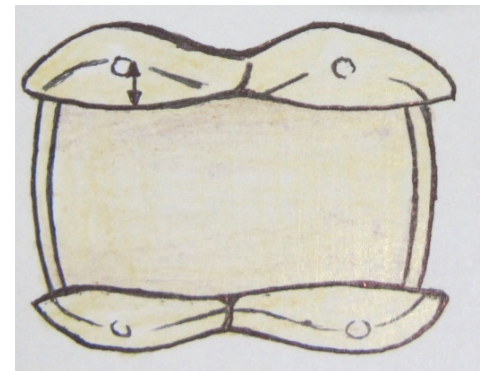
(شکل ۱۵-۱)

ج: عرض تخریب نسجی از دیواره ی دندان تا نوک کاسپ ها کمتر از ۱ میلی متر باشد (تقریباً دیواره دندان به نوک کاسپ رسیده باشد) (شکل ۱۷-۱):  
 بهتر است از پست و کور ریختگی و کراون استفاده شود



(شکل ۱۶-۱)

د: اگر فرم نسج از دست رفته به صورت Peripheral یا combined (ترکیبی) باشد باید از پست کور ریختگی و کراون استفاده کنیم. گاهی تخریب دندان بقدری شدید است که عملاً تاج دندان از دست رفته است و در حدلثه است و گاهی به حد کمرست استخوان رسیده است. در این موارد برای کور Casting و کراون استفاده کنیم. بدیهی است اگر نسج سالم برای تراش دندان وجود نداشته باشد باید ابتدا به سراغ روشهای افزایش طول تاج برویم.



(شکل ۱۷-۱)

همانطور که گفته شد دندانهای خلفی در معرض بار و نیروی بیشتری قرار دارند و این به دلیل نزدیک بودن این دندانها به محل اتصال یا شروع (Insertion) عضلات جونده است. این مسئله توام با خصوصیات مورفولوژیک و فانکشنال آنها دندانهای خلفی را به (Fracture) حساس تر و مستعدتر می کند. تصحیح اکلوزن صحیح و دقیق خصوصاً در حرکات غیر مرکزی (eccentric)

بودن و گشاد بودن کانالهایی توان از هر دو گروه پست های ریختگی و پیش ساخته استفاده نمود.

به طور کلی برای تراش دندان (داخل ریشه ای و خارج دندان) باید اصول شش گانه زیر رعایت شوند

۱- محافظت از نسوج دندان (Tooth structure Conservation)

که شامل دو قسمت می باشد

الف- تراش قسمت تاجی دندان

ب- تراش و آماده کردن کانال

۲- استحکام و مقاومت پروتز (Structural durability)

تراش و آماده سازی قسمت تاجی دندان و همچنین داخل کانال، باید گونه ای باشد که بدون تضعیف ساختار دندان استحکام ماده ی پروتزی را نیز در برداشته باشد.

۳- گیر (Retention Form): دارای عوامل

مختلفی می باشد که مهمترین آنها به تریاد معروفند که در ادامه به تفصیل به آن خواهیم پرداخت

۴- مقاومت (Resistance Form): شامل

عوامل مختلفی است که مهمترین آنها به تریاد معروفند که در ادامه آورده شده است.

۵- تطابق دیواره های مارجین (Marginal Integrity)

انطباق دیواره های پست با دیواره های کانال و همچنین انطباق دیواره های که کراون با دیواره های دندان اهمیت خاصی دارد.

۶- محافظت از بافت پریودنتال (Periodontium Preservation)

عدم تهاجم به عرض بیولوژیک و همچنین ممانعت از پرفوراسیون از عوامل آن می باشد.

عوامل مهم درگیر (تریادگیر) (Retention triad)

کاهش نیروهای طرفی در ضمن حرکات طرفی فک شده و باعث کاهش شکستن دندان می شود.

- به طور کلی با توجه به دلایل ذکر شده بهتر است در دندانهای خلفی از پوشش کاسپی خصوصا کراون استفاده شود.

- در مواردی که دندان خلفی اندو شده پایه ی بریج و یا پایه ی پارسیل است پست ریختگی توصیه می شود.

ملاحظات طرح درمان در دندانها پره مولر:

همانطور که می دانیم دندانهای پره مولر رابط بین دندانهای قدامی و خلفی هستند. بنابراین به منظور طرح درمان برای این دندانها باید به دندانهای طرفین نیز دقت کنیم. بنابراین برای طرح درمان دندانهای پره مولر به ۳ نکته باید دقت کرد.

۱- میزان نسج از دست رفته

۲- اکلوزن

۳- آناتومی دندان

به عنوان مثال اگر دندان دارای تخریب وسیع باشد به طوری که تاج دندان به طور کلی تخریب شده باشد باید از پست استفاده کرد. و یا در بیماری که نیروهای وارده به دندان زیاد بوده و دندان پایه ی پارسیل می باشد، استفاده از پست ریختگی الزامی است. ولی در مواقعی که طول تاج دندان پره مولر کوتاه باشد و از طرفی اکلوزن بیمار Caninerise باشد می توان دندان اندو شده را بدون پست بازسازی کرد.

هنگامی که طرح درمان پست باشد در دندانهایی که کانال باریک است (مانند پرمولر اول بالا) بهتر است از انواع پیش ساخته استفاده شود. چون احتیاج به برداشت عاج ریشه ای کمتری دارد و Tapering آن مناسب است و در ضمن retention کافی را فراهم میکند. (به شرطی که دیواره تاجی داشته باشد). ولی در دندانهای پره مولر پایین به علت تک کاناله