



دانشکده دندانپزشکی

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه دکترای دندانپزشکی

عنوان:

کاربرد پستهای پیش ساخته در دندانپزشکی ترمیمی

به راهنمایی:

استاد ارجمند سرکار خانم دکتر فرحناز شرف الدین

استادیار بخش ترمیمی دانشکده دندانپزشکی شیراز

نگارش:

آرزو شکیبا

۱۳۸۷ / ۷ / ۲۸

پایان نامه شماره ۷۸۶

مهرماه ۱۳۸۱

۱۰۳۳۷۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ارزیابی پایان نامه

پایان نامه شماره ۷۸۶

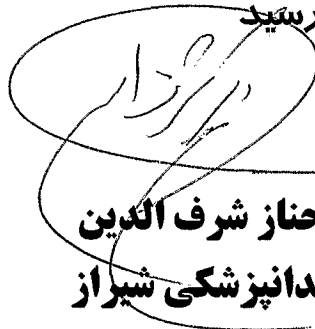
تحت عنوان:

کاربرد پستهای پیش ساخته در دندانپزشکی ترمیمی

به نگارش:

آرزو شکبیا

در تاریخ
در کمیته بررسی پایان نامه مطرح و با نمره
و درجه به تصویب رسید

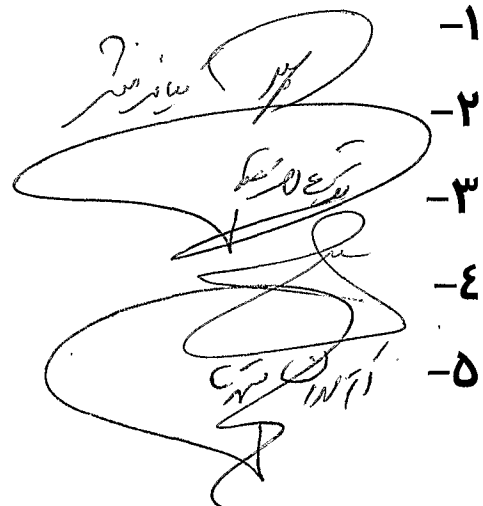


استاد راهنما:

استاد ارجمند سرکار خانم دکتر فرحناز شرف الدین
استادیار بخش ترمیمی دانشکده دندانپزشکی شیراز

هیأت مقرر داوران:

۱-
۲-
۳-
۴-
۵-



پروردگار را.

زیبایتم آغازی که با سرودن نام تو پیوند خورد و

عشق را به روییدنی دوباره، امید را به طراوتی

جاودانه و آفتاب را به باریدن مهربانی فراخواند و

مرا به نگارش مهر آیین تو دعوت نماید تا بار حشر

ترانه نکاستم را با تپش قلم خویش بنوازم.

تقدیم به استاد ارجمند

سرکار خانم دکتر شرف‌الحدیدین

که از انوار خورشیدمان اندیشه و علم ایشان اخذ

ای به دست آوردم فراراه آینده ام

من مدیون تمامی آنهایی هستم که به من آموختند

و راه را به من نشان دادند تا رهروی خمر علم و کمال باشم

پس حاصل و فرجامین آموخته‌هایم را در این دوره

به خاطرهای این عزیزان تقدیم می‌کنم.

تقدیم به مادر

که نگاههای منظره و چشمهای همیشه بیدارش
چلچراغی بود در تاریکی شبهایم

تقدیم به پدر

که چینههای عمیق پیدایش و خدمتای همیشه پرش
که به سویه دراز می شد به من نیرو مباد

تقدیم به برادر علی

وابسته ای که پیروزی من برایش دنیایی بود
و هست

تقدیم به همسر همگی

وقتهای استوار، مردانگی و عشقی که به
من هدیه کرد

تقدیم به دوستم نازی

که نازنین ترین گل دنیاست و واژه و احساسی
است که هرگز نمی میرد

تقدیم به هیأت محترم داوران

که در خط پایان این سفر علمی و در آستانه آغازی

دیگر اندوخته دانشم را به داوروی نشستند و سرافرازه کردند

انشاءالله یکم روز، از روز دفاع بعنوان یکم خاطره زیبا

یاد خواهم کرد. حتماً از لرزش صدا، حسرت و قلبم در حضور ایشان و

از گذشته زمان متأثر خواهم شد و حالم می خواهم باز

هم به همین امروز برگردم

| <u>صفحه</u> | <u>عنوان</u> |
|-------------|---|
| ۱-۲ | فصل اول: مقدمه |
| ۳-۶ | فصل دوم: تاریخچه و هدف از کاربرد پست |
| ۷-۲۵ | فصل سوم: انواع پستهای پیش ساخته |
| ۱۰-۲۵ | A- پستهای غیرفعال (passive) |
| ۱۰-۱۶ | الف: پستهای فلزی: |
| ۱۰ | ۱- کراندوپست (kerr Endo post) |
| ۱۱ | ۲- اندوپست (Endo post) |
| ۱۱-۱۲ | ۳- N-V پست (NV Bond post) |
| ۱۲ | ۴- BCH |
| ۱۲-۱۳ | ۵- پاراپست |
| ۱۳ | ۶- بستون پست ("Boston post") |
| ۱۴ | ۷- پارکل پست (parkell post) |
| ۱۴ | ۸- چارلتون کراون پست (charlton crown post) |
| ۱۴ | ۹- پست کیت (post kit) |
| ۱۵-۱۶ | ۱۰- پستهای تیتانیوم |
| ۱۶-۲۵ | ب: پستهای غیر فلزی |
| ۱۶-۱۷ | a. پستهای پلاستیکی |
| ۱۶ | ۱- اندداول پست (Endo-wel post) |
| ۱۶-۱۷ | ۲- استارن داوول پست (staren dowel post) |
| ۱۷ | ۳- نرم پلاستیک پست (Norm plastic post) |
| ۱۷ | ۴- استاندارد پلاستیک پست |
| ۱۷-۲۲ | b: پستهای هم رنگ با دندان |
| ۱۸-۱۹ | ۱- کربن فایبر پست |
| ۲۰ | ۲- پستهای کامپوزیتی |
| ۲۰ | ۳- پستهای شیشه ای (کامپازی پست) |
| ۲۰ | ۴- فایبرپست تقویت شده با کامپوزیت (Fibre reinforced composite post) |
| ۲۱ | ۵- پست فایبر کر (Fibre kor post) |
| ۲۱ | ۶- سرامیک کامپوزیت پست (Aestheti plus (ceramic composite) |
| ۲۱ | ۷- لوسنت انکورپست (luscent Anchor post) |

| | |
|-------|--|
| ۲۱ | ۸- زیر کوبیا سرامیک پست (<i>zirconia ceramic post</i>) |
| ۲۲ | ۹- پست با فیبرهای بافته شده (<i>woven fiber</i>) |
| ۲۲ | ۱۰- پاراپست |
| ۲۲-۲۵ | ج: پستهای ترکیبی |
| ۲۳-۲۴ | ۱- پست PD |
| ۲۴ | ۲- C-I |
| ۲۴ | ۳- کلراما پست (<i>colorama</i>) |
| ۲۵ | ۴- پست متاکس پری ساکس (<i>Metaux precieux</i>) |
| ۲۵ | ۵- شنکر استپ پایوب پست (<i>schenker step pivot</i>) |
| ۲۵-۲۹ | B: پستهای فعال |
| ۲۵-۲۶ | ۱- رادیکس انکور (<i>Radix Anchor</i>) |
| ۲۵-۲۷ | ۲- برسلسر (<i>Brasseler V-lock</i>) |
| ۲۷ | ۳- پست فلکسی |
| ۲۷-۲۸ | ۴- پست دنتاتوس |
| ۲۸ | ۵- پست آبچوریشن (<i>obturation post</i>) |
| ۲۸ | ۶- پست انکورکس (<i>Anchorex post</i>) |
| ۲۸-۲۹ | ۷- پست وکر <i>stress Free</i> |
| ۲۹ | ۸- کوررپست (<i>kurer post</i>) |
| ۳۱-۳۳ | فصل چهارم: پست وکر ریفتگی و موارد کاربرد آن |
| ۳۲-۳۳ | روش غیر مستقیم |
| ۳۳ | روش مستقیم |
| ۳۴-۵۱ | فصل پنجم: عوامل ایجاد کننده استرس و گیر در پست |
| ۳۵-۴۲ | الف: عوامل ایجاد کننده استرس |
| ۴۳-۴۷ | ب: عوامل ایجاد کننده گیر |
| ۴۷-۴۸ | ج: مقاومت |
| ۴۸ | د: استحکام انعطاف پذیری |
| ۴۹ | ر: استحکام خستگی |
| ۴۹-۵۰ | ز: سفتی پست |
| ۵۰-۵۱ | C: اثر پست روی مواد ترمیمی |
| ۵۲-۹۹ | فصل ششم: طرح درمان در دندانهای عصب کشی شده که نیاز به کاربرد پست دارند |
| ۵۲-۵۶ | الف: طرح درمان و عوامل موثر بر آن |

| | |
|--------------|---|
| ۵۷-۵۹..... | ب: نیروی وارد بر دندان |
| ۵۹-۶۰..... | ج: ارزیابی میزان نسج باقیمانده دندان |
| ۶۱-۶۰..... | د- آماده سازی دندان برای فضای پست |
| ۶۱-۶۲ | ۱- آماده سازی طول و فضای پست |
| ۶۲-۶۳ | ۲- زمان آماده سازی |
| ۶۳-۶۷ | ۳- نحوه آماده سازی |
| ۶۸-۷۵ | د: انواع سیمانها |
| ۶۹-۷۰ | A: سیمانهای غیر چسبنده (Non adhesive) |
| ۷۰-۷۳..... | B: سیمانهای چسبنده (adhesive) |
| ۷۰-۷۱..... | ۱- سیمان گلاس آینومر |
| ۷۱-۷۳..... | ۲- سیمان رزینی |
| ۷۳..... | ۳- adhesive gluma dentin |
| ۷۳..... | ۴- سیمان پلی کربوکسیلات |
| ۷۴-۷۵..... | ر: سیمان مناسب برای هر نوع پست |
| ۷۵-۷۹..... | ز: پست ایده آل برای هر دندان |
| ۸۰-۸۶..... | س: بازسازی تاج |
| ۸۲-۸۴..... | ۱- آمالگام |
| ۸۴..... | ۲- گلاس آینومر |
| ۸۵-۸۶..... | ۳- کامپوزیت رزینی |
| ۸۶-۹۶..... | ش: شکستهای کلینیکی |
| ۸۹-۹۱..... | ۱- شکستگی ریشه |
| ۹۲-۹۴..... | ۲- شکستن پست |
| ۹۵..... | ۳- خوردگی |
| ۹۵-۹۹..... | ض: درمان مجدد |
| ۹۶-۹۹..... | ض: خارج کردن پست |
| ۱۰۰-۱۰۱..... | فلاصه فارسی |
| ۱۰۲..... | فلاصه انگلیسی |
| ۱۰۳-۱۰۸..... | مراجع |

فصل اول :

مقدمه

کوششها برای ترمیم و بازسازی دندانهای عصب‌کشی شده بیش از دو‌یست سال پیش گزارش شده، اما در طول بیست و پنج سال اخیر علاقه شدیدی برای ترمیم و بازسازی دندانهای عصب‌کشی شده ایجاد شده، چون دندانپزشکان به این نتیجه رسیده‌اند که با انجام یک عصب‌کشی خوب و یک بازسازی مناسب، دندان عصب‌کشی شده می‌تواند برای مدت طولانی در دهان بماند.

در این پایان‌نامه به بررسی یکی از روشهای بازسازی دندان عصب‌کشی شده یعنی استفاده از پستهای پیش ساخته پرداخته‌ایم.

در فصول مختلف پایان‌نامه فوق به ترتیب تاریخچه استفاده از پست و هدف از کاربرد آن مطرح شده و درباره انواع پستهای پیش ساخته که شامل نوع فلزی و غیرفلزی است که البته هر کدام از این دو نوع نیز انواعی دارند، توضیحاتی داده شده و نیز مختصری در مورد پستهای ریختگی مطرح شده.

Rigidity, Retention و قدرت تحمل استرس و نیرو در پستهای مختلف و عوامل مؤثر در آن در ادامه آورده شده و نهایتاً طرح درمان ارائه شده، البته در این فصل در مورد میزان نسج باقیمانده دندان و زمان و نحوه آماده سازی دندان برای فضای پست و انواع سیمانها و گیر آنها و نوع پست ایده‌آل برای هر دندان و ترمیم تاج و ترمیم موقت و درمان مجدد و شکستهای کلینیکی مطالبی را متذکر شده ایم.

فصل دوم :

تاریخچه

استفاده از پست از سالها پیش رایج بوده و قبلاً پست‌ها را از جنس طلا یا نقره می ساختند و در محل مورد نظر بایک نوع چسب مخصوص به نام Mastic می چسبانند. دندانها و دست دندانهایی که با پست و سیم طلایی بسته می شدند بهتر از بقیه نگه داشته می شدند که گاهی ۲۰-۱۵ سال و یاحتی بیشتر نیاز به تعویض نداشتند.

نخ ابریشمی و نخ کتانی که برای نگهداشتن تمام انواع دندانها و قطعات مصنوعی بکار می رفت برای مدت طولانی کاربرد نداشت (۱). حدود صد سال پیش دندانهای اسب آبی و گاو برای جایگزینی دندانهای از دست رفته بکار می رفت ولی به تدریج استفاده از این روشها کاهش یافته و پرسنل جایگزین استفاده از آنها شد.

در سال ۱۸۳۹، Chapin Haris استفاده از پست و دندان مصنوعی را بعنوان بهترین روش معرفی کرد.

بعضی از دندانپزشکان پستهای فلزی و بعضی پستهای چوبی بکار میبردند. چون پستهای چوبی با جذب رطوبت متورم می شد گیر بسیار خوبی داشت، البته این نوع پستها در کانالهای خالی، باعث تورم و درد می شد و شیار موجود در پست یا کانال ریشه راهی برای عفونت کردن مکرر بافتهای پری رادیکولار بود. تعدادی دیگر از دندانپزشکان استفاده از طلا یا پلاتین که خوردگی کمتری نسبت به برنج، مس، نقره و طلا با عیار پایین را داشت پیشنهاد کردند ولی متأسفانه این دندانپزشکان سیمان مناسبی در دسترس نداشتند.

هدف از کاربرد پست :

طبق تحقیقات انجام شده پست برای جلوگیری از جدا شدن تاج از ریشه و محافظت از ساختمان باقیمانده دندان و ایجاد گیر کافی برای کر و مواد ترمیمی در ریشه دندان استفاده می شود (۲). و پست موجب تقویت دندان و ترمیم نمی شود چون عمل ایجاد سازی فضای پست خود، موجب تضعیف ساختمان دندان میشود (۳). اما پست موجب هدایت نیروهای اکلوزالی و لترالی بطرف اپیکال میشود (۱).

ترمیم بخش تاجی سبب گیرروکش و پست سبب گیر کر می شود .

باید در نظر داشت که دندانی که پرشدگی ریشه دارد و تعداد بسیار کمی از عاج آن برداشته شده ، تمایل بیشتری به شکستن نسبت به دندان زنده ندارد (۴) و سختی عاج پس از اعمال عصب کشی تغییر نمی کند (۱) و از دست دادن آب دندان، باعث تضعیف ساختمان عاج نمی شود. چنانکه Helfer و همکارانش گزارش کردند که کمبود آب آزاد در یک دندان غیر زنده بدون پالپ درمقایسه با دندان زنده ۹٪ است و میزان آب باند شده تفاوتی ندارد (۳). علیرغم تمام این مطالعات نشان داده شده که شکنندگی در دندان عصب کشی شده بیشتر از دندان زنده است که این موضوع ممکن است به این علت باشد که ساختمان دندانها پس از انجام اعمال عصب کشی بسیار ضعیف می شود (۵) و در اثر تجمع عواملی مثل پوسیدگی و تروما و ... دندان مستعد شکستن می شود (۶). همچنین از دست رفتن گیرنده‌های عصبی باعث اعمال نیروی بیشتری روی دندانهای عصب کشی شده

بدون انجام پاسخهای محافظتی می شود (۶). مطالعات نشان داده که حذف سقف اتاقتک پالپ باعث تضعیف دندان و شکنندگی آن می شود (۳).

Reech می گوید حفره دسترسی در عصب کشی تنها ۵٪ از استحکام دندان را می کاهد، اما حفره مزبودیستالی، ۶۳٪ ساختمان دندان را می کاهد (۷). یک دندان مولر که در آن حفره دسترسی برای عصب کشی زده شود یا دندانیه که دارای حفره مزبودیستالی است، ۲ برابر نسبت به دندانیه که هم حفره مزبودیستالی و هم حفره عصب کشی دارد در برابر نیروها مقاومت می کند (۱۳). البته باید در نظر داشت آمالگام و اینله طلا دندان را در برابر شکستن مقاوم نمیکند برعکس آنها بعنوان وج عمل کرده و دیوارههای باکال ولینگوال را از هم جدا می کند و باعث تضعیف دندان می شود.

تاکنون آشکارا ثابت نشده که یک دندان پس از درمان ریشه نسبت به دندان زنده شکننده تر است ولی تجربه نشان می دهد که اگر ترمیم دندان غیر زنده، کاسپ را نپوشاند دندان خواهد شکست.

در تحقیقی که توسط Sorenson و Martinoff روی ۱۲۷۳ دندان عصب کشی شده انجام گرفت هیچ افزایش بارزی در مقاومت در برابر شکستن بین دندانهای بدون پست و دارای پست دیده نشد (۳).

فصل سوم :

انواع پست های پیش ساخته

پستهای پیش ساخته به دو نوع غیرفعال (Passive) و فعال (Active) تقسیم می شوند.

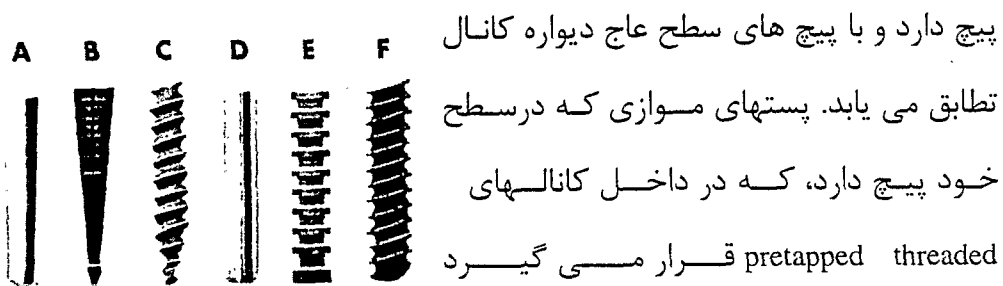
پستهای غیرفعال گیرخود را با استفاده از ماده سیمانی تأمین می کنند(۸). و غیر پیچ شونده هستند و در عاج پیچ نمی شوند و به انواع فلزی، غیرفلزی و ترکیبی تقسیم می شود که نوع غیرفلزی خود دارای انواع پلاستیکی و هم‌رنگ با دندان می باشد که البته هر کدام از این انواع، خود، ممکن است موازی یا مخروطی و دارای سطح صاف یا دنداندار باشد. البته چون هدف این است که کمترین مقدار از ساختمان دندان برداشته شود و چون شکل طبیعی کانال دندان مخروطی است، پست مخروطی از نوع غیرفعال بسیار ایده آل است ولی عیب آن این است که چون پست مخروطی گیر کمی دارد برای افزایش گیر باید طول پست بلند باشد (7-8mm) و دومین عیب آن این است که بعلت خاصیت وج مانند خود باعث افزایش استرس می شود. پس مورد استفاده پست غیرفعال مخروطی در دندانهای با کانال باریک و ریشه شکننده مثل پرمولر فک بالا می باشد(۹ و ۱۰).

اما با وجودیکه گیر پست غیرفعال موازی، بیشتر از نوع مخروطی است فقط در مواردیکه ریشه دندان ضعیف نشود، بکار می رود چون باعث تضعیف نوک اپیکال ریشه دندان می شود(۱۱).

از آنجا که پستهای فعال پیچ را در فضای کانال در عاج ایجاد می کنند، خطر آنها ایجاد شکستگی عمودی در حین جایگزینی است(۱۲). بهمین دلیل بهتر است نوک انتهایی پست فعال را قطع کرده و سپس آنها را داخل کنیم(۱) و سپس پس از جایگزینی کامل، آنها $\frac{1}{4}$ دور باز کنیم تا استرس کم شود. در طولهای کوتاه

این نوع پست استرس کمتری نسبت به نوع دیگر نشان می دهد. پس بهتر است در مواردیکه طول کانال برای دستیابی گیرکافی به کمک پست غیرفعال، کوتاه است یا در کانالهایی که پست یا وسیله ای در آن شکسته و یا در کانالهای قیفی شکل استفاده شود (۱). گیرپستهای فعال بعلت وجود حدیده های روی آنها است اما تعداد قابل توجهی استرس در زمان تطابق و تعبیه پست اعمال می شود (۱). پس گیر این پستها بطور ثانویه به سیمان و بطور اولیه به درگیری عاج مرتبط است.

البته پستهای پیش ساخته فعال و غیرفعال براساس شکل ظاهر آنها به چهار دسته تقسیم می شود. ۱- پستهای مخروطی با سطح صاف ۲- پستهای موازی که در کانالهای موازی قرار می گیرد ۳- پستهای مخروطی که در سطح خود



۵- پستهای نوع موازی که در نوک اپیکالی حالت مخروطی دارد (۱۱) ۶- پستهای دنداندار (شکل ۱-۳)

شکل ۱-۳: انواع پستهای پیش ساخته
 A: مخروطی با سطح صاف B: مخروطی و دنداندار
 C: مخروطی و پیچدار D: موازی با سطح صاف
 E: موازی دنداندار F: موازی پیچدار

در پستهایی که سطح آنها صاف است قطر کانال پست بزرگتر از خود پست است تا سیمان در حد فاصل قرار گیرد اما در پستهای پیچ دار که با Screw بکار می رود لازم است قطر فضای پست کمتر از قطر خود پست باشد تا در جهت یا خلاف جهت عقربه ساعت در کانال پیچانده شود (۱۳).

از یک دیدگاه مکانیکی با طول یکسان، پستهای غیرپیچ شونده فلزی با دیواره موازی دارای گیر و مقاومت بیشتری در هنگام خارج کردن از جای خودشان نسبت به پستهای هم اندازه غیر پیچ شونده مخروطی می باشند، از طرفی شانس سوراخ شدن ریشه با پستهای با دیواره موازی بیشتر می باشد چون آنها نمی توانند مسیر کانال مخروطی را به سمت اپیکال طی کنند (۱۴). پستهای دارای منفذ یا موازی یا دنداندار گیر بیشتری نسبت به پستهای صاف و مخروطی دارد.

جنس پستهای پیش ساخته :

پستهای پیش ساخته موازی از پلاتین- طلا- پالادیوم ، نیکل - کروم، سرامیک ، ایریدیوم ، کبالت - کروم یا استیل ساخته شده (۱۵) . پستهای دنداندار از استیل ، تیتانیوم یا آلیاژهای با ارزش غیراکسید شونده ساخته شده . پستهای تیتانیوم از طلا- پلاتین، نیکل- کروم و آلیاژ تیتانیوم ساخته شده (۱۵).

انواع پستهای غیرفعال فلزی :

Kerr Endo post :



شکل ۲-۳: کراندو پست (kerr Endo post)

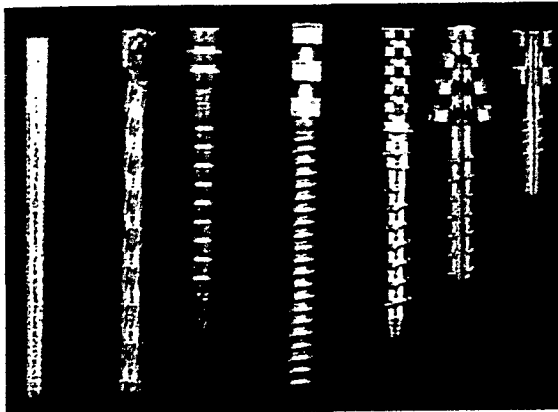
این پست برای مسیرهای داخل

شدن مستقیم طراحی شده . دیواره آن

صاف و کمی مخروطی است و از آلیاژهای سخت گرانیقیمت ساخته شده و بسیار

گرانیقیمت است (۱۶). (شکل ۲-۳)

Endo post



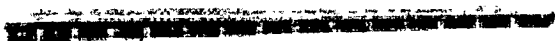
این پست دارای دیواره های صاف و بدون منفذ و کمی مخروطی است که به دو صورت، یعنی به صورت آلیاژ گرانبها و یا بصورت آلیاژ سخت معمولی با قیمت پایین قابل خریداری است .

شکل ۳-۳: پستهای پیش ساخته فلزی: (از چپ به راست): غیر فعال مخروطی: اندداول (Endowel star) غیر فعال موازی: پاراپست پلاس (والادنت)، BCH (3M)، بستون پست (ریدنت)، پستهای فعال: فلکسی پست، V-lock (برسلر)، رادیکس (کالک)

این پستها برای هر گونه تعبیه (Insertion) مستقیم ، نمونه

از پیش ساخته شده مستقیم یا نمونه از پیشساخته شده غیر مستقیم طراحی شده و متناسب با فایل‌های عصب کشی در سایزهای ۷۰ تا ۱۴۰ ساخته شده. مزیت این سیستم آسان بودن تعبیه پست است اما Endo post ها نسبتاً گران قیمت هستند و قطر آنها جهت مقاومت در مقابل نیروهای جابجا کننده مورد اطمینان نیست . این پستها با فایل متناسب با خود بکار می روند (۱۷). (شکل ۳-۳)

NU- Bond post



شکل ۳-۴: NU باندپست

این پست مخروطی و دندانه دار است و در محل خود با سیمان Cyanodent سیمان می شود. در Shank پست منفذ وجود دارد که از طول shank پیروی میکند، پس فشار هیدرواستاتیک را در حین داخل کردن حذف می کند. کیت آن نسبتاً ارزان است و محتوی سایزهای متعددی از پستها با ریمرهای چرخشی متناسب با