

۱۵۱/۱۰۴

دانشگاه علوم پزشکی شیراز  
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه دکترای دندانپزشکی

عنوان:

پروتزهای ثابت اچ شونده  
(گزارش یک مورد)

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر کیانوش ترابی

نگارش:

غلامعلی تصور

شهریور ماه ۱۳۷۸

۱۵۳۱۵۶

۱۳۸۷ / ۷ / ۲۱

دانشگاه علوم پزشکی شیراز  
دانشکده دندانپزشکی

ای مهربان پروردگار،

سپاس بی کران و تسبیح بی کرانه

شکر آنکه بار دیگر نفسم را مدد فرمودی

تا تسبیح گوی تو باشم

ای همه بخشایش،

بر جانم نور و بر دستم نیرو بخش.

به نام خدا

## ارزیابی پایان نامه:

پایان نامه شماره :

تحت عنوان:

پروتزهای ثابت اچ شونده (گزارش یک مورد)

توسط:

غلامعلی تصور

در تاریخ ..... ۱۴۰۱/۰۶/۲۸ در کمیته بررسی پایان نامه مطرح و با  
نمره ... ۱۹ و درجه ..... ممتاز به تصویب رسید.

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر کیانوش ترابی

سمت:

استادیار بخش پروتز ثابت دانشکده دندانپزشکی شیراز

هیأت داوران:

۱- دکتر

استادیار دانشکده دندانپزشکی شیراز

۲- دکتر

استادیار دانشکده دندانپزشکی شیراز

۳- دکتر

استادیار دانشکده دندانپزشکی شیراز

**Resin-Bonded Fixed Partial Dentures  
(Case Presentation)**

A Thesis Submitted to the School of Dentistry  
in partial Fulfillment of the Requirements  
For the Degree of  
Doctor of Dental Surgery

**BY:**  
Gholam Ali Tassavvor

Shiraz University of Medical Science  
Shiraz , Iran  
August 1999

**Resin- Bonded Fixed Partial Dentures  
(Case Presentation)**

Gholam Ali Tassavvor

**Approved :**

Thesis Advisor -----

Committee Member -----

Committee Member -----

## تقدیم به استاد گرانقدر جناب آقای دکتر کیانوش ترابی

کسی که همواره مشوق و راهنمایی دلسوز و همیشه با سعه صدر با وجود مشغله فراوان مزاحمت مرا تحمل نموده و نصایح و راهنمایی‌های بی‌دریغ خود مرا رهین منت خویش فرمودند.  
موفقیت روزافزون ایشان را از خداوند متعال خواستارم.

## تقدیر و تشکر خاص از هیأت محترم داوران

تشکر از اعضاء محترم هیأت علمی دانشکده دندانپزشکی شیراز

## تقدیم به همسر عزیزم:

### به بهای انتظار

فرشته‌ای که در تمام لحظات با صبر و شکیبایی، همراهی و همدردی، گذشت و مهربانی دقیقه‌شمار ساعات تحصیل من بود و به خاطر ایمان و همدلی‌اش روشنی‌بخش زندگی آینده‌ام خواهد بود. کسی که در تمام دوران تحصیلم، مشکلات فراوانی را تحمل کرده و همواره مشوق راهم بوده و بی شک اگر صبوری و بردباری او نبود شاید موفق به پایان رساندن تحصیلاتم نمی‌گشتم.

## تقدیم به دو فرزند عزیزم

تشکر از خانواده محترم همسر من که در تمامی مراحل تحصیلاتم از هیچ محبتی برای من دریغ نورزیدند.

## و قدردانی از پدر و مادر مهربانم



<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱	فصل اول - مقدمه و هدف از مطالعه پروتز ثابت اچ شونده .....
۴	فصل دوم - تاریخچه و مراحل تکامل .....
۵	..... <i>Rochette bridge</i>
۶	..... <i>Cast mesh &amp; Virginia bridge</i>
۶	..... <i>Maryland bridge</i>
۷	..... <i>Chemically adhesive retention</i>
۹	فصل سوم - ملاحظات مؤثر در درمان .....
۱۰	..... مزایا
۱۰	..... معایب
۱۳	..... موارد تجویز
۱۵	..... موارد عدم تجویز
۱۸	فصل چهارم - آماده سازی و اصول تراش دندان پایه .....
۲۹	فصل پنجم - طراحی رستوریشن .....
۳۶	فصل ششم - باندینگ .....
۳۷	..... سیستم اچینگ
۴۲	..... سمانهای رزینی کامپوزیتی
۴۵	فصل هفتم - فراخوانی و مراقبتهای بعد از درمان .....
۴۷	فصل هشتم - گزارش یک مورد درمان شده .....
۵۴	..... <i>Abstract</i>
۵۷	..... منابع و مآخذ

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱۱	جدول شماره ۱: دوام و طول عمر پروتزهای ثابت با باندینگ رزینی .....

صفحه	تصویر
۵	۱- نگهدارنده فلزی به روش Rochette .....
۱۳	۲- پروتزهای RBFPDs برای بیماران جوان با Hypodontia .....
۱۶	۳- کانتور نامناسب در ناحیه اتصال دهنده ها .....
۲۰	۴- نمای انسیزال و اکلوزالی RBFPDs قدامی و خلفی .....
۲۲	۵- تراش سطوح پروگزیمال و لینگوال .....
۲۲	۶- مشخص نمودن موقعیت کلاسیک و تراش سطوح پروگزیمال و لینگوال دندان مولر فک پائین
۲۲	۷- مشخص نمودن موقعیت کلاسیک و تراش سطوح پروگزیمال و لینگوال دندان پره مولر .....
۲۴	۸- تراش موازی دیواره های محوری و ایجاد ثبات رستوریشن با یک مسیر نشست .....
۲۴	۹- استفاده از شیار اینتروپروگزیمالی و باکس جهت ثبات رستوریشن .....
۲۵	۱۰- رست اکلوزال .....
۲۶	۱۱- رست سینگولوم روی دندان کانین .....
۲۷	۱۲- طرح تراش دندان ثنایا فک بالا .....
۲۷	۱۳- طرح تراش دندان ثنایا فک پائین .....
۲۷	۱۴- طرح تراش دندان کانین بالا .....
۲۷	۱۵- طرح تراش دندان پره مولر بالا .....
۲۸	۱۶- طرح تراش دندان پره مولر دوم پائین .....
۲۸	۱۷- طرح تراش دندان پره مولر اول پائین .....
۲۸	۱۸- طرح تراش دندان مولر فک بالا .....
۲۸	۱۹- طرح تراش دندان مولر فک پائین .....
۳۳	۲۰- ارزیابی ضخامت نگهدارنده فلزی نسبت به نیروهای جابه‌جا کننده .....

## فهرست تصاویر

- ۴۰- ۲۱- الگوهای مختلف اچ مینای دندان
- ۴۱- ۲۲- اثرات اچینگ غلظت‌های مختلف اسید فسفریک .....
- ۵۰- ۲۳- نمای اکلوزالی بیمار قبل از درمان .....
- ۲۴- نمای اکلوزالی قالب استونی (Stone master cast) ریخته شده بعد از تراش
- ۵۱- ۲۵- دندانهای پایه .....
- ۵۱- ۲۵- الگوی Wax-up شده همراه با پانتیک جهت Investing .....
- ۵۲- ۲۶- نمای اکلوزالی- بعد از مراحل پرس‌ن گذاری و تنظیم اکلوزالی رستوریشن با دندانهای مقابل
- ۵۲- ۲۷- نمای باکالی رستوریشن .....
- ۵۳- ۲۸- نمای باکالی بیمار قبل از درمان .....
- ۵۳- ۲۹- نمای باکالی بیمار بعد از درمان .....

# فصل اول

مقدمه و هدف از مطالعه

پروتز ثابت اچ شونده

پروتز ثابت، علم و هنر بازسازی دندانهای به شدت تخریب شده، جایگزینی دندانهای از دست رفته و حفظ و نگهداری دندانهای ضعیف شده توسط رستوریشن‌های تمام وینیر و یا پارسیل وینیر می‌باشد. پروتز ثابت می‌تواند با حفظ و نگهداری و اصلاح دندانها، زیبایی و فانکشن مناسب را به آنها برگرداند. از طرف دیگر با طرح درمان نامناسب می‌تواند باعث ایجاد ضایعه و مشکلات برای بیماران فراهم کند.

طی ۳۰ سال گذشته، با استفاده از تکنیکهای مدرن و مواد جدیدی که به بازار عرضه شده، شاهد پیشرفت طرح درمان در زمینه پروتز بوده‌ایم. درمان موفقیت آمیز بیماران توسط پروتزهای ثابت، مستلزم دانستن اصول بیولوژیکی و مکانیکی است و داشتن مهارتهای لازم هم جهت اجرای طرحها و روشهای گوناگون درمان ضروری می‌باشد.

بدون شک یکی از اشکالات پروتزهای ثابت، تراش ساختمان دندان و تهیه کراون‌های کامل روی دندانهای پایه می‌باشد در روشهای معمولی جهت آماده نمودن دندانهای پایه غالباً تراشیدن و برداشتن مقدار زیاد از ساختمان دندان ضروری می‌باشد و به منظور تأمین زیبایی، وجود پوسیدگی‌ها و پرکردگیهای قبلی، روکش نمودن کامل دندانها روش منطقی و قابل قبول است. اما وقتی دندانهای پایه کاملاً سالم و دست نخورده هستند، تهیه کراون‌های کامل دندانسی، امری لازم به نظر نمی‌رسد. با تراش سطوح سالم دندان در رستوریشن‌های ثابت، امکان تحریک پالپ و تحریک انساج پریودنتال و عواقب درمان لثه را بدنبال دارد.

به علت بالا رفتن فرهنگ جامعه و توجه فرد به زیبایی ظاهری خود، طرحهای درمانی مختلفی از سوی محققان در مورد پروتزهای ثابت ارائه گردیده است. اندیشه استفاده از نگهدارنده بصورت بالچه ای (wing) به جای تراشهای کامل یکی از این تکنیکها است که بنام Maryland bridge مشهور است. اساس کار بر تراش مختصر

دندان در سطوح لینگوال و پروگزیمال و استفاده از گیر مکانیکی و ایجاد میکروپروزیتهای می‌باشد. در این روش پانتیک (Pontic) از طریق صفحات فلزی به سطح لینگوال دندانهای پایه متصل می‌شود و گیر این صفحات از طریق رزبنهای کامپوزیتی به سطح مینای اچ شده تأمین می‌گردد. البته تقسیم بندیهای مختلفی (Rochette bridge, Cast mesh FPD, Virginia bridge, Maryland bridge) بر مبنای نحوه استفاده از سطح داخلی فلز نگهدارنده عنوان شده است.<sup>(46)</sup> قابلیت‌های پروتزهای رزینی باعث شده که نه تنها برای دندانهای قدامی، بلکه برای دندانهای خلفی و یا بصورت ترکیبی با پروتزهای ثابت معمولی هم استفاده می‌گردند.

پس با توجه به مزایای ذکر شده در این نوع درمان خاص دیگر تنها راه درمان تراش تمام سطوح دندان و پوشش کامل دندان پایه نیست. لذا در این پایان نامه به بحث جامع پیرامون Maryland bridge می‌پردازیم و امیدواریم که با پیشرفت علم دندانپزشکی که هر روز شاهد شکوفایی تلاش و کوشش محققان در این رشته می‌باشیم ما هم بتوانیم قطره کوچکی از این اقیانوس بیکران علم و دانش را جهت دانش پژوهان ارائه نمائیم.

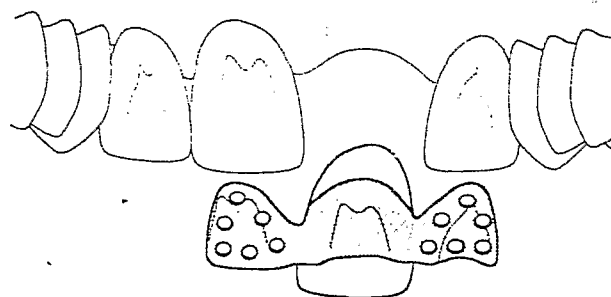
# فصل دوم

تاریخچه و مراحل تکامل



## Rochett Bridge

برای اولین بار پروتزهای ثابت رزینی توسط Rochette در سال ۱۹۷۳<sup>(36)</sup> برای اسپلینت (Splint) دندانهای قدامی پایین عنوان شد (شکل ۱). این تکنیک شامل فریم‌ورک (Framwork) ریختگی می‌باشد که سوراخهای کوچکی به قطر تقریبی ۰/۵ میلی‌متر در آن تعبیه شده است و در سطح لینگوال و پروگزیمال دندانهای پایه بدون تراش قرار می‌گیرد. این نوع پروتز شامل یک و یا دو پانتیک است.



شکل ۱- نگهدارنده فلزی که به روش Rockette بوده و دارای چندین سوراخ می‌باشد.<sup>(3)</sup>

برخلاف رستوریشن‌های معمولی که تأمین‌کننده گیر (Retention) و ثبات (Resistance) مورد لزوم شکل هندسی تراش دندان می‌باشد، اساس کار بصورت گیر مکانیکی و از طریق سوراخهایی که کامپوزیت آنها را پر می‌نماید، حاصل می‌گردد. بدیهی است که این بریجها فقط موقعی که دندانهای پایه سالم و مینای کافی وجود داشته باشد، کاربرد دارند. بنابراین نگهدارنده سوراخ دار (Perforated retainer) بعنوان طرح استاندارد برای سالیان زیادی در پروتزهای رزینی قدامی<sup>(18)</sup> و خلفی<sup>(25)</sup> استفاده می‌شود. بزرگترین

عیب آنها، گیر مکانیکی ضعیف و در نهایت جدا شدن باند بین فلز و رزین از یکدیگر می‌باشد.

### Cast Mesh & Virginia Bridge

روش دوم استفاده از اندرکاتهای کوچک با قرار دادن صفحه نایلونی مشبک (Cast mesh) در سطح لینگوال دندان پایه و روی کست کار می‌باشد که در نهایت سطحی همچون سطح براکت ارتدنسی ایجاد می‌کند. در این متد احتیاج به اچ کردن فلز نمی‌باشد و در آلیاژهای نابل (Noble alloys) قابل استفاده است.<sup>(53)</sup>

روش دیگر استفاده از نمکهای آلی (NaCl) در سطح لینگوال دای است و دارای اندازه‌ای از  $149\mu\text{m}$  تا  $250\mu\text{m}$  می‌باشد (Virginia bridge)<sup>(19,33)</sup> که مشابه صفحه نایلونی عمل می‌کند و باعث تخلخل می‌شوند.

در هر دو روش پس از پوشش سطح دای با الگوی مومی و با انجام کستینگ، یکسری فرورفتگیهایی روی سطح داخلی بالچه‌ها ایجاد می‌شود که موجب گیر مکانیکی می‌گردند. در این روشها تطابق رستوریشن روی دندان پایه کار بسیار مشکل و در مواردی هم غیر ممکن است. گزارش تحقیقات انجام شده در روش Virginia bridge حاکی از ۳۰٪ تا ۱۵۰٪ افزایش گیر نسبت به تکنیک الکتروشیمیایی وجود دارد.<sup>(12)</sup>

### Maryland Bridge

تکنیک الکتروشیمیایی برای اولین بار در اوائل سال ۱۹۸۲ توسط Livaditis و Thempson<sup>(26)</sup> عنوان شد. این روش از طریق اچ کردن فلزات non-precious (اچ الکترولیتی بوسیله اسید) انجام می‌گیرد که با ایجاد میکروپروزیتهایی در سطح داخلی فلز رستوریشن، قدرت اتصال رزین به فلز و در نهایت چسبندگی رستوریشن به

دندان پایه را دو تا سه برابر افزایش می‌دهد. Dhillon و همکارانش در تحقیقاتی اعلام نمودند گیر سطح اچ شده توسط الکتروشیمیایی تقریباً سه برابر بیشتر از نوع Perforated می‌باشد.<sup>(9)</sup>

تکنیک اچ کردن فلز از حساسیت خاصی برخوردار بوده و اچ بیش از حد باعث صیقلی شدن سطح فلز و آلودگی آن سبب کاهش استحکام پیوند بین رزین و فلز خواهد شد. به علت عدم پیش آگهی مناسب در مورد تکنیک اچینگ و وابستگی استفاده از آلیاژ بیس متال خاص آن، طی سالهای گذشته تحقیقات گسترده‌ای جهت یافتن روشهای جدید به منظور اتصال سطح فلز و مواد رزینی صورت گرفته است.

### Chemically Adhesive Retention

از روشهای جدید می‌توان گیر به طریقه چسبندگی شیمیایی (Chemically adhesive retention) نام برد.<sup>(47)</sup> در این متد بمباران سطح داخلی فلز بوسیله ذرات ریز اکسید آلومینیم ( $50 \mu\text{m}$  یا کمتر) انجام می‌گیرد و هدف از این بمباران تمیز کردن سطح داخلی صفحه فلزی و آماده سازی آن، به منظور ایجاد باند شیمیایی است. بنابراین اساس کار اتصال رزین به سطح فلز به طریقه شیمیایی است. گزارش تحقیق Tanaka و همکارانش با استفاده از اکسید آلومینیم به اندازه  $50 \mu\text{m}$  جهت آماده سازی کستینگ کروم-کبالت و اتصال باند با رزین 4-META (4-Methacryloxy Ethyl Trimellitate Anhydride) بیانگر این مطلب است.<sup>(54)</sup>

امروزه طرحها بستگی به تکنیک باند بین رزین و فلز، گیر، نوع و مواد رستوریشن دارد. نتیجه مطلوب بر اساس سه محور استوار است که عبارتند از: انتخاب صحیح بیمار، تراش و آماده سازی مناسب مینای دندان و طراحی رستوریشن. این نوع درمان پروتز در

شرایط صحیح می‌تواند بهترین درمان باشد ولی با مشاهده هر نوع موارد عدم تجویز در بیماران، بهتر است درمانهای معمولی یا ایمپلنت (Implant) انجام گیرد.