

A clinical evaluation on CL II amalgam restorations failure at dental school in Yazd

AR Davari* F Ezodini** AR DaneshKazemi*** M Asadollah Tabar****

* Associate professor of operative dentistry, Dental School of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

** Associate professor of oral and maxilla ofacial radiology, Dental School of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

*** Assistant professor of operative dentistry, Dental School of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

**** Dentist, Dental School of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

*Abstract

Background: Clinical longevity is a primary concern when selecting a restorative dental material. Clinical failure is the point at which the restoration is no longer useful and may pose sever risks if not replaced.

Objective: The aim of this clinical study was to evaluate the failure in CL II amalgam restorations in operative department of dental school affiliated to Shahid Sadoughi University of Medical Sciences.

Methods: This was an analytic-descriptive study performed on 69 patients who were previously treated at Yazd dental school and invited to be reexamined for treated teeth. All Patients (220 teeth) with problems in their amalgam restoration were thoroughly examined under appropriate light. Evaluation criteria were direct observation, probing by explorer, dental floss, and radiography. Patients were requested to fill a questionnaire regarding a number of subjective questions and oral hygiene.

Findings: Objective observations were overhang 25.5%, secondary caries 15%, improper contact 7.3%, fracture 1.4%, improper anatomic form 3.6%, ditch 3.6%, gap 0.4%, and restoration avulsion 0.5%. Regarding the subjective criteria, problems such as food impaction 13.2%, sensitivity to cold 8.2%, sensitivity to heat 5.9%, sensitivity to pressure 3.2%, gingival discomfort 3.2%, spontaneous pain 2.3%, and poor oral hygiene 15.8% were revealed.

Conclusion: Although he difference in failure of amalgam restoration among all study groups was shown to be insignificant however, more strict supervision by dental attending concerning the proper implementation of procedures for an ideal restoration is recommended.

Keywords: Amalgam, Class II Restoration, Failure

Corresponding Address: Dental School of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Emam St, Dahe Fajr Blvd. Yazd, Iran

Email: rdavari2000@yahoo.com

Tel: +98 351 6256975

Received: 2007/08/28

Accepted: 2008/07/3

بررسی علل شکست ترمیم‌های دو سطحی آمالگام در دانشکده دندان پزشکی یزد

دکتر عبدالرحیم داوری* دکتر فاطمه عزالدینی** دکتر علیرضا دانش کاظمی*** مهدی اسداله تبار****

* دانشیار بخش ترمیمی دانشکده دندان پزشکی یزد
** دانشیار بخش رادیولوژی دانشکده دندان پزشکی یزد
*** استادیار بخش ترمیمی دانشکده دندان پزشکی یزد
**** دندان‌پزشک

Email: rdavari2000@yahoo.com

آدرس مکاتبه: یزد، خیابان امام، ابتدای بلوار دهه فجر، صندوق پستی ۸۹۱۹۵/۱۶۵، تلفن ۰۳۵۱-۶۲۵۶۹۷۵
تاریخ دریافت: ۸۶/۶/۴ تاریخ پذیرش: ۸۷/۴/۱۳

* چکیده

زمینه: دوام بالینی هر ترمیم جزء ویژگی‌های اولیه انتخاب ماده ترمیمی است. شکست بالینی زمانی است که ترمیم از آن پس بهره‌دهی نداشته و خطر بیش‌تری را به همراه داشته باشد.

هدف: مطالعه به منظور تعیین علل شکست ترمیم‌های دو سطحی آمالگام انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۳ در دانشکده دندان پزشکی یزد انجام شد. از بیمارانی که در طی یک سال در این دانشکده درمان شده بودند، جهت انجام معاینه مجدد دندان‌ها به صورت تلفنی یا مکاتبه‌ای دعوت به عمل آمد. تعداد ۶۹ بیمار (۲۲۰ دندان زنده با ترمیم آمالگام دو سطحی) توسط یک نفر معاینه شدند. روش‌های تشخیص شامل مشاهده مستقیم، سوند، نخ دندان، رادیوگرافی، چگونگی رعایت بهداشت دهان و دندان و پرسش‌نامه مربوط به سؤال‌های قابل بیان بود که توسط بیماران تکمیل شد. داده‌ها با آزمون آماری دقیق فیشر تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: از ۲۲۰ دندان ترمیمی، شکست‌های قابل مشاهده ۷۴/۱٪ و قابل بیان ۳۲/۳٪ بود. موارد قابل مشاهده شامل ۲۵/۵٪ اورهنگ، ۱۵٪ عود پوسیدگی، ۷/۳٪ تماس پروگریمالی غلط، ۴/۱٪ شکستگی ترمیم، ۳/۶٪ کارونینگ نامناسب، ۳/۶٪ پدیدگی لبه، ۱/۴٪ گپ (درز) و ۰/۵٪ افتادن ترمیم بود. موارد قابل بیان شامل ۱۳/۲٪ گیر غذایی، ۱۲/۷٪ حساسیت به سرما، ۵/۹٪ حساسیت به گرما، ۳/۲٪ حساسیت به فشار، ۳/۲٪ ناراحتی لثه‌ای، ۲/۳٪ درد خود به خود و ۱۵/۸٪ عدم رعایت دقیق بهداشت دهان و دندان که از این تعداد ۷۸ ترمیم مربوط به مردان و ۱۴۲ ترمیم مربوط به زنان بود.

نتیجه‌گیری: علی‌رغم معنی‌دار نبودن نتایج به دست آمده در این مطالعه، اعمال نظارت بیش‌تر و یادآوری مطالب عنوان شده به منظور انجام ترمیم ایده آل توسط اساتید احساس می‌شود.

کلیدواژه‌ها: آمالگام دندان، ترمیم دو سطحی، شکستگی دندان

* مقدمه:

آمالگام، خوردگی و شکستگی لبه‌ای وسیع، حساسیت یا درد، پوسیدگی‌های ثانویه و شکستگی بافت‌های دندانی که دیواره‌های حفره ترمیم باشد.^(۱) شکست ترمیم‌های موجود در دهان افراد مستعد به پوسیدگی ممکن است در اثر پوسیدگی‌های ثانویه باشد. به طور مثال، ترمیم‌ها در افراد بدون پوسیدگی پایداری بیش‌تری دارند و ممکن است به دلیل خستگی تجمع یافته در ترمیم دچار شکستگی توده‌ای شوند یا به دلیل نامناسب بودن شکل مقاوم تهیه حفره دچار شکستگی

یکی از ویژگی‌های اولیه برای انتخاب هر ماده ترمیمی در دندان پزشکی دوام بالینی ترمیم است. دوام بالینی عبارت است از عمر متوسط گروهی از ترمیم‌های مشابه یا مرتبط که ۵۰ درصد آنها به دلیل شکست بالینی طی مدت زمان مزبور نیاز به جایگزینی داشته باشند. شکست بالینی موقعیتی است که ترمیم، از آن پس بهره‌دهی نداشته و در صورت عدم تعویض، خطر بیش‌تری را در بر دارد. شکست‌های مربوط به ترمیم‌های آمالگام عبارت است از: شکستگی توده

کردند و به این نتیجه رسیدند که برای جلوگیری از افتادن آمالگام و شکست ترمیم‌های وسیع باید پس از گذشت ۵ سال از روکش استفاده کرد. در این مطالعه بدون توجه به نوع ترمیم خانم‌ها کم‌تر از آقایان مجبور به درمان مجدد شدند.^(۴) هدف از این مطالعه تعیین علل شکست ترمیم‌های دو سطحی آمالگام در دانشکده دندان پزشکی یزد بود.

*مواد و روش‌ها:

در این مطالعه مقطعی از اطلاعات پرونده بیمارانی که طی یک سال به بخش ترمیمی دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد مراجعه و توسط دانشجویان درمان شده بودند، استفاده شد. جهت انجام معاینه مجدد از تعدادی از بیماران درمان شده (۲۲۰ دندان زنده ترمیم دو سطحی) به صورت تلفنی یا مکاتبه‌ای دعوت به عمل آمد.

تشخیص بر اساس معاینه بالینی، مشاهده مستقیم، سوند، نخ دندان و رادیوگرافی بود. روش تشخیص ترمیم‌هایی که دارای اورهنگ بودند، شامل بررسی رادیوگرافی بایت و ینگ بود. همچنین دندان‌هایی که مشکلات لته‌ای در ناحیه ترمیم داشتند یا نخ دندان بین دندان گیر می‌کرده یا پاره می‌شد از نظر وجود اورهنگ ارزیابی شدند. روش تشخیص دندان‌هایی که عود پوسیدگی داشتند نیز از طریق سوند، بررسی رادیوگرافی بایت و ینگ و باز بودن ناحیه تماس با استفاده از نخ دندان بود. باز بودن تماس پروگزیمالی به صورت ورود و خروج راحت نخ دندان به ناحیه تماس شده یا شکایت بیمار از گیر غذایی در این ناحیه تعریف شد. وضعیت ترمیم‌ها از نظر پدیدگی و درز، به کمک سوند و در ترمیم‌های با مشکل افتادگی ترمیم، شکستگی و آناتومی نامناسب، با مشاهده مستقیم تشخیص داده شدند.

برای بررسی علایم قابل بیان از پرسش‌نامه‌ای که توسط بیمار تکمیل شد، استفاده شد. در ضمن از

بافت‌های باقی مانده دندانی یا ترمیم گردند. زمان‌های شکست یا جایگزینی ممکن است از چند ماه تا ۴۵ الی ۵۰ سال متفاوت باشد. بسیاری از شکست‌های بالینی ترمیم‌های آمالگام دندانی، به دلیل تنش‌های مکانیکی در ترکیب با خوردگی الکتروشیمیایی روی می‌دهند. این ترکیب، تخریب لبه‌ای متداومی ایجاد می‌کند که زمینه را برای شکست‌های شایع‌تر ناشی از پوسیدگی‌های دندانی ثانویه آماده می‌سازد. برای پیش‌گیری از این شکست، اغلب آمالگام‌های دارای شکستگی‌های لبه‌ای پیشرفته تعویض می‌شوند.^(۲)

ماهلر و همکاران در بررسی بالینی ترمیم‌های آمالگام در حفره کلاس ۱ و کلاس ۲ بر روی ۶۲۷ دندان ترمیم شده به این نتیجه رسیدند که دلیل اصلی عدم موفقیت در ۶۰ درصد موارد پوسیدگی ثانویه و بیش‌ترین علت آن نقص در آماده‌سازی حفره بوده تا نقص در مواد ترمیمی به کار گرفته شده. همچنین در ۷۵ درصد موارد، دندان‌پزشک در ایجاد عوامل شکست دخالت داشته است.^(۳)

پلاسمنز و همکاران در بررسی ۴ ساله ۳۰۰ مورد ترمیم گسترده آمالگام، شکست را در ۱۰ درصد موارد مشاهده نمودند. ولی هیچ عامل تأثیرگذار بر کیفیت ترمیم شناخته نشد. آنها به این نتیجه رسیدند که کوتاه نمودن کاسپ‌های ضعیف شده باعث کم شدن تعداد شکست‌های بالینی می‌شود و ترمیم وسیع آمالگام، در ۴ سال اول به محافظت از طریق روکش نیاز ندارد.^(۴)

در مطالعه ۱۵ ساله ماش و همکاران بر روی ۱۲۱۳ ترمیم دو سطحی آمالگام، حدود ۱۷/۶ درصد تعویض انجام شده بود. عوامل مؤثر در سرعت جایگزینی ترمیم به ترتیب جنس ترمیم، نوع حفره ترمیم و نحوه کار کلینیسین بودند و نوع دندان و آلیاژ هیچ‌گونه نقشی در میزان تعویض نداشتند.^(۵)

کلکر و همکاران تاریخچه طبیعی و سرانجام دندان‌هایی که با وسعت تخریب زیاد به وسیله آمالگام ترمیم شده بودند را در یک دوره ۵ تا ۱۰ ساله بررسی

در مردان و ۱۲ درصد در زنان) مربوط به گیر غذایی بود (جدول شماره ۲).

جدول ۲ - فراوانی علل شکست قابل بیان در ترمیم های مورد مطالعه (۲۲۰ عدد) بر حسب جنس

جنس علل شکست قابل بیان	تعداد	مرد	زن	سطح معنی داری
گیر غذایی	۲۹	۱۵/۴%	۱۲%	۰/۳۰۲
حساس به سرما	۱۸	۳/۸%	۱۰/۶%	۰/۰۶۴
حساس به گرما	۱۳	۳/۸%	۷%	۰/۲۶۰
ناراحتی لثه	۷	۳/۸%	۲/۸%	۰/۴۷۹
درد خود به خود	۵	۱/۳%	۲/۸%	۰/۴۱۸
حساس به فشار	۷	۲/۶%	۳/۵%	۰/۵۲۱
عدم رعایت بهداشت	۱۱	۲۰/۸	۱۳/۴	۰/۰۰۸

***بحث و نتیجه گیری:**

این مطالعه نشان داد که بیشترین علت شکست ترمیم، (۲۵/۵ درصد) اورهنگ بود. به نظر می رسد عدم وجود نوار ماتریکس با خصوصیات مناسب، باعث اشکال در بازسازی حدود تشریحی و نواحی تماس شده باشد، همچنین عدم تطابق صحیح نوار ماتریکس با دیواره های حفره، قرار ندادن وج یا صحیح قرار ندادن آن در داخل امبرازور نیز می تواند از دلایل اورهنگ باشند. بنابراین، رعایت نکته هایی از قبیل استفاده از نوارهای ماتریکس از پیش شکل داده شده که به شکل تجاری در دسترس هستند محکم بستن نگه دارنده تافل مایر و قراردادن صحیح وج در امبرازور توسط دندان پزشک، نتایج را بهبود می بخشد. با حذف اورهنگ می توان از مشکلات لثه ای که منتج از تجمع ذرات غذایی و باکتری ها هستند، و سبب التهاب لثه و بیماری های پیشرونده بافت اطراف دندان می شوند، جلوگیری کرد. پک معتقد است باید از مختلفی از وسایل مختلفی که برای برداشتن اورهنگ ترمیم وجود دارد که بایستی به درستی استفاده نمود تا از هرگونه آسیب به بافت دندان

بیمار در خصوص چگونگی رعایت بهداشت دهان و دندان از قبیل استفاده از مسواک و سایر وسایلی که جهت تمیز کردن دندان ها استفاده می شوند (نخ دندان، خلال دندانو شستشو با آب نمک) سؤال شد. داده ها با آزمون آماری دقیق فیشر تجزیه و تحلیل و p کم تر از ۰/۰۵ معنی دار تلقی شد.

***یافته ها:**

از ۲۲۰ دندان ترمیمی، ۷۸ ترمیم (۳۵ درصد) مربوط به مردان و ۱۴۲ ترمیم (۶۵ درصد) مربوط به زنان بود. میزان شکست های قابل مشاهده ۷۴/۱ درصد و شکست های قابل بیان ۳۲/۳ درصد بودند. در بررسی علل شکست قابل مشاهده در ترمیم های مورد مطالعه، بیشترین فراوانی در هر دو جنس (۲۹/۵ درصد در مردان و ۲۳/۲ درصد در زنان) مربوط به اورهنگ بود (جدول شماره ۱).

جدول ۱ - فراوانی علل شکست قابل مشاهده در ترمیم های مورد مطالعه (۲۲۰ عدد) بر حسب جنس

جنس علل شکست قابل مشاهده	تعداد	مرد	زن	سطح معنی داری
اورهنگ	۵۶	۲۹/۵%	۲۳/۲%	۰/۱۹۵
عود پوسیدگی	۳۳	۱۲/۸%	۱۲/۷%	۱/۳۵
گیر غذایی	۲۹	۱۵/۴%	۱۲%	۰/۳۰۲
تماس پروگزیمالی نامناسب	۱۶	۱۱/۵%	۴/۹%	۰/۰۶۵
شکستگی	۹	۳/۸%	۴/۲%	۰/۵۹۸
کاروینگ نامناسب	۸	۵/۱%	۲/۸%	۰/۲۰۱
پریدگی	۸	۳/۸%	۳/۵%	۰/۵۸۶
درز	۳	۲/۶%	۰/۷%	۰/۲۸۷
افتادن	۱	۰%	۰/۷%	۰/۶۴۵

در بررسی علل شکست قابل بیان در ترمیم های مورد مطالعه، بیشترین فراوانی در هر دو جنس (۱۵/۴ درصد

مجاور جلوگیری شود.^(۷) لذا، دانشجویان می‌بایست مهارت کافی در این زمینه را کسب کرده و وسایل مورد نیاز جهت حذف اورهنگ را در اختیار داشته باشند.

عود پوسیدگی دومین علت شکست ترمیم بود که می‌تواند به علت عدم حذف پوسیدگی‌های اولیه توسط دانشجویان، استفاده از مواد ترمیمی با کیفیت پایین و میزان ریزش باشد. همچنین مشخص شد که ۷/۳ درصد مشکلات مربوط به باز بودن ناحیه تماس است. این مسأله می‌تواند به علت بیش از حد برداشتن ساختمان دندان و عدم تراش صحیح دیواره‌های حفره در تهیه حفره‌های دو سطحی ایجاد شود یا این که پوسیدگی در حدی بوده که دانشجو ناچار به برداشتن قسمت بزرگی از ساختمان دندان شده و حتی گذاشتن ماده ترمیم نیز قادر به ایجاد تماس مناسب بین دو دندان نبوده است. بنابراین، به نظر می‌رسد دقت دانشجویان در ایجاد شکل صحیح حفره دو سطحی، بستن ماتریکس به طرز صحیح و برنیش کردن داخل نوار به منظور ایجاد تماس مناسب با دندان مجاور یا استفاده از روکش در صورت لزوم، در حل این مشکل کمک مؤثری خواهد کرد. کلکتر و همکاران نیز بیان کردند برای اصلاح ناحیه تماس و جلوگیری از شکست ترمیم وسیع بعد از گذشت پنج سال باید از روکش استفاده کرد.^(۶)

در این مطالعه ۴/۱ درصد کل ترمیم‌ها دچار شکستگی شده بودند. شاید این مسأله در اثر وارد آوردن فشار زیاد به آمالگام، پس از ترمیم دندان بوده است. تحقیقات پالمر، لیندنماس و پیروپونت نشان دادند که قرار دادن مواد Lining مختلف بر روی کف حفره هشتاد مولر ماگزینا باعث تفاوت مشخص آماری بین مقاومت به شکست نمونه‌هایی که یک ساعت از ترمیم آنها گذشته با و نمونه‌هایی که هفت روز از ترمیم آنها گذشته، شده است.^(۸-۱۰)

در این مطالعه ۳/۶ درصد ترمیم‌ها کاروتیک نامناسبی داشتند که می‌تواند به دلیل عدم شناخت صحیح

دانشجویان از شکل تشریحی دندان و مهارت ناکافی دانشجویان با عدم دسترسی به وسایل مناسب کاروینگ باشد. لازم به ذکر است مردان بیش‌تر از زنان چنین مشکلی داشتند که شاید بتوان آن را به دقت بیش‌تر زنان و تقاضای کار دقیق‌تر از سوی ایشان نسبت داد. گروسمن و همکاران نیز بیان داشتند که انجام برنیشینگ قبل از کاروینگ یا به عنوان قسمتی از کندانسینگ، ماهیت کاروینگ آمالگام را بهبود خواهد بخشید که این خود باعث استحکام ترمیم در آینده خواهد شد.^(۱۱)

در مطالعه حاضر ۳/۶ درصد مشکلات مربوط به پدیدگی لبه ترمیم بود. پدیدگی ممکن است در اثر سایش و شکستگی ترمیم یا حفره، عدم تهیه حفره مناسب، کاروینگ نامناسب و نوع آلیاژ مصرفی باشد. لذا توجه بیش‌تر دانشجویان در زمینه تهیه حفره، ترمیم و کاروینگ مناسب می‌تواند باعث کاهش این مشکل شود. اوسبرن و گیلترپ نیز بیان داشتند انتخاب نوع آلیاژ (معمولی یا با درجه مس بالا) بر روی دوام ترمیم تأثیر مستقیم دارد.^(۱۲ و ۱۳)

حدود ۸/۴ درصد مشکلات مربوط به درز بود. درز می‌تواند در اثر خوب متراکم نکردن آمالگام توسط دندان‌پزشک ایجاد شود، مگر نیز نشان داد که رابطه مستقیمی بین عرض درز و عود پوسیدگی در مارجین‌های اکلوزال ترمیم‌های آمالگام وجود دارد.^(۱۴) در بررسی علل شکست قابل بیان، بیش‌ترین شکایت بیماران گیر غذایی بود که پس از معاینه بالینی علت آن اورهنگ ترمیم یا عدم تماس پروگزیمالی مناسب تشخیص داده شد.

از ۲۲۰ دندان مورد مطالعه، ۱۲/۷ درصد به سرما و ۵/۹ درصد به گرما حساس بودند. با توجه به نظر محققین مختلف این حساسیت می‌تواند در اثر واکنش طبیعی دندان به تحریک‌های گرما و سرما باشد یا در اثر عود پوسیدگی در زیر ترمیم ایجاد شده باشد.^(۱۵ و ۱۶) میزان عود پوسیدگی در این مطالعه ۱۵ درصد و مجموع حساسیت به گرما و سرما ۱۸/۶ درصد بوده. لذا ممکن

است حساسیت دندان‌های مورد مطالعه به گرما و سرما ناشی از عود پوسیدگی باشد. شکایت دیگر بیماران حساس بودن دندان ترمیم شده به فشار بود. (۳/۲ درصد) درد در هنگام فشار و دق، نشان دهنده از التهاب در لیگامان پرپودنتال است. این التهاب ممکن است از ترومای اکلوزن، سینوزیت، بیماری پرپودنتال، یا گسترش بیماری پالپی در لیگامان پرپودنتال ناشی شده باشد. با توجه به مطلب عنوان شده به نظر می‌رسد دندان‌های حساس به فشار در این مطالعه دارای بلندی ترمیم از نظر اکلوزن بوده و یا این که در اثر اورهنگ ناراحتی پرپودنتال پیدا کرده باشند.^(۱۵-۱۷)

خون‌ریزی از لثه هنگام مسواک زدن، شکایت ۳/۲ درصد بیماران بود. علت این خون‌ریزی ممکن است روش غلط مسواک زدن در افراد یا اورهنگ باشد که باعث التهاب لثه و در نتیجه خون‌ریزی در هنگام مسواک زدن می‌شود. تنها ۲/۳ درصد بیماران درد خود به خود داشتند. درد خود به خود بیمار را از خواب بیدار می‌کند یا بدون علت خاصی شروع می‌شود و معمولاً نشان دهنده بیماری شدید پالپی و پری رادیکولار است. در این مطالعه احتمالاً عود پوسیدگی، سبب ایجاد التهاب پالپی شده است که این می‌تواند باعث ایجاد درد خود به خود شود.^(۱۶)

بررسی نحوه رعایت بهداشت دهان بیماران نشان داد که ۶۵/۶ درصد بیماران مورد مطالعه از مسواک و ۱۸/۶ درصد آنها از وسایل دیگر از قبیل نخ دندان و خلال دندان استفاده می‌کردند و ۱۵/۸ درصد افراد از هیچ وسیله‌ای برای تمیز کردن دندان‌های خود استفاده نمی‌کردند. در این بین ۷۹/۲ درصد مردان و ۸۶/۶ درصد از زنان مراقبت بهداشت دهان داشتند و ۲۰/۸ درصد مردان و ۱۳/۴ درصد زنان اصلاً بهداشت دهان خود را رعایت نمی‌کردند. حائریان و همکاران نشان دادند که مهم‌ترین دلیل مسواک نزدن در شهر یزد بی‌حوصلگی است.^(۱۸) هنز سهل انگاری و بی‌توجهی را از عوامل مهم در عدم پذیرش و انجام پیشنهادهای بهداشتی می‌داند.^(۱۹) و لذا، عاملی که می‌تواند در رفع آن کمک

نماید، ایجاد انگیزه در افراد به منظور رعایت بهداشت دهان است. در مطالعه حاضر نیز عود پوسیدگی در مردان بیش‌تر از زنان می‌باشد. که می‌توان عامل اصلی عود پوسیدگی را عدم رعایت بهداشت یا نحوه غلط استفاده از مسواک دانست که خود می‌تواند باعث بیماری‌های لثه و دیگر مشکلات دهانی در فرد شود. مجرو و همکاران نیز بیان داشتند که ۸ درصد شکست‌ها به علت رعایت نکردن بهداشت توسط بیمار بوده است.^(۱۴) به طور کلی اگر ترمیم فردی دچار مشکلات اورهنگ، درز، عدم تماس مناسب و کارونینگ نامناسب باشد می‌توان با رعایت بهداشت دهان مناسب از عود پوسیدگی و شکست ترمیم جلوگیری کرد. دلیل این ادعا مشاهده ارتباط معنی‌دار بین افراد دارای بهداشت دهان نامناسب (۱۵/۸ درصد) با افراد دچار عود پوسیدگی (۱۲/۷ درصد) در مطالعه حاضر است.

با وجود آن که بین نتایج به دست آمده در این مطالعه از نظر آماری رابطه معنی‌داری وجود نداشت و تمام موارد فوق توسط اساتید بخش ترمیمی دانشکده دندان‌پزشکی به دانشجویان آموزش داده شده است، نیاز به یادگیری بهتر و دقیق‌تر دانشجویان، اعمال نظارت بیش‌تر و یادآوری مطالب عنوان شده توسط اساتید بخش احساس می‌شود. همچنین به نظر می‌رسد عدم ایجاد فشار مستقیم بر روی ترمیم در ساعت‌های اولیه می‌تواند در استحکام نهایی ترمیم نقش بسزایی داشته باشد. لذا پیشنهاد می‌شود بیماران حداقل یک ساعت از فشار دادن دندان‌ها یا خوردن غذا پرهیز نمایند. بدیهی است آموزش صحیح به بیمار می‌تواند به ایجاد یک ترمیم مناسب و ایده‌آل کمک کند.

*مراجع:

1. Roberson TM, Heymann H, Swift EJ. Sturdevant's art and science of operative dentistry. 5th ed. St Louis: Mosby; 2006. 4

2. Powers JM, Sakaguchi RL, Craig RG. Craig's restorative dental materials. 5th ed. St. Louis, Mo: Mosby Elsevier; 2006. 11
3. Mahler DB, Engle JH. Clinical evaluation of amalgam bonding in Class I and II restorations. J Am Dent Assoc 2000 Jan; 131(1): 43-9
4. Plasmans PJ, Creugers NH, Mulder J. Long -term survival of extensive amalgam restorations. Ned Tijdscher tandheelkd 2000 Jun; 107(6): 233-7
5. Mach Z, Regent J, Staninec M, et al. The integrity of bonded amalgam restorations: a clinical evaluation after five years. J Am Dent Assoc 2002 Apr; 133(4): 460-7
6. Kolker JL, Damiano PC, Armstrong SR, et al. Natural history of treatment outcomes for teeth with large amalgam and crown restorations. Oper Dent 2004 Nov-Dec; 29(6):614-22
7. Pack AR. The amalgam overhang dilemma: a review of causes and effects, prevention, and removal. N Z Dent J 1989 Apr; 85(380): 55-8
8. Palmer AE, Davis RD, Murchison DF, Cohen RB. Fracture strength of Class II amalgams with various cavity-lining materials. Oper Dent 1999 Jan; 24(1): 45-50
9. Lindemuth JS, Hagge MS, Broome JS. Effect of restoration size on fracture resistance of bonded amalgam restorations. Oper Dent 2000 May-Jun; 25(3): 177-81
10. Pierpont WF, Gray SE, Hermes CB, Hilton TJ. The effect of various bases on the fracture resistance of amalgam. Oper Dent. 1994 Nov-Dec; 19(6): 211-6
11. Grossman ES, Matejka JM. Amalgam marginal quality assessment: a comparison of seven methods. J Oral Rehabil 1997 Jul; 24(7): 496-505
12. Osborne JW, Friedman SJ. Clinical evaluation of marginal fracture of amalgam restorations: one-year report. J Prosthet Dent 1986 Mar; 55(3): 335-9
13. Gilthorpe MS, Mayhew MT, Bulman JS. Multilevel survival analysis of amalgam restorations amongst RAF personnel. Community Dent Health 2002 Mar; 19: 3-11
14. Mjör IA. Clinical diagnosis of recurrent caries. J Am Dent Assoc 2005; 136: 1426-33
15. Cohen S, Burns RC. Pathways of pulp 2002. 8 ed. Fadaei B, Brunoosh P. Tehran: Hayan, 2003. 12,18 [In Persian]
16. Torabinejad M. Principles and practice of endodontics. 3rd ed. Nekofer MH, Sheykhrezaee MH. Tehran: Shayan nemodar, 2002. 76 [In Persian]
17. Bell W. Orofacial pains. 2nd ed Chicago: Quintessence, 1979. 1
18. Haerian A, Baghaee A, Mortazavi SH, Karimi A. Evaluation of awareness and attitude of people toward the oral health in yazd. Thesis 2008-2009 [In Persian]
19. Hans C, Uno G. The HIDEP model-a straightforward dental health care model for prevention-based practice management. Swed Dent J 2007; 31: 171-9