تأثیر روش پر کردن حفره دسترسی اباتمنت و نوع سمان بر تطابق لبه‌ای رستوریشن‌های ثابت متکی بر ایمپلنت

بهار مسیح [۱]، میثم مهابادی [۲]*، زهرا محمدی [۳]

[۱] دندانپزشک، اصفهان، ایران

[۲] استادیار، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

[۳] دستیار تخصصی، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۷/۱/۲۰– تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۱۷

Effect of Screw Access Channel Filling Method and Cement Type on Marginal Adaptation of Implant-Supported Fixed Restorations

Bahar Masih [1], Meysam Mahabadi [2]*, Zahra Mohammadi [3]

[1] Dentist, Isfahan, Iran

[2] Assistant Professor, Department of Prosthetic Dentistry, Faculty of dentistry, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Isfahan, Iran

[3] Postgraduate Student, Department of Prosthetic Dentistry, Faculty of dentistry, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Isfahan, ,Iran

Received: 9 April 2018; Accepted: 7 January 2019

Introduction: One of the important factors in the success of implant-supported prostheses is the marginal fit of abutment-restorations. The aim of this study was to evaluate the effect of screw access channel filling method and cement type on the marginal adaptation of implant-supported fixed restorations.

Introduction: One of the important factors in the success of implant-supported prostheses is the marginal fit of abutment-restorations. The aim of this study was to evaluate the effect of screw access channel filling method and cement type on the marginal adaptation of implant-supported fixed restorations.

Materials and Methods: In this experimental in vitro study, 40 implant analogs were mounted in autopolymerizing acrylic resin blocks using a dental surveyor. Forty two piece titanium abutments were placed in each implant analog and torque up to 35 N cm. The following acrylic blocks of implants were randomly divided into 2 groups, including 20 abutment samples fully filled by the silicone, and 20 abutments sample filled partially with silicon. The marginal discrepancy of samples was measured from 4 sides with a magnification of ×50 by stereomicroscope before final cementation. In each study group, 10 samples were cemented by zinc-oxide eugenol temporary cement and 10 other samples with zinc-oxide non-eugenol temporary cement. The marginal discrepancy was measured at the same points again. Data were analyzed with ANOVA and, *t*-test (α=0.05).

Results : In all surfaces there were no significant differences in the mean marginal discrepancy between the group in which screw access channels were partially filled and the group in which screw access channels were completely filled before (P>0.05)and after (P=0.052) cementation. However after cementation significant differences were found between the means of marginal discrepancy in two cement types (P=0.02). Non-eugenol cement showed significantly higher marginal discrepancy than eugenol cement (P=0.03).

Conclusion: The mean marginal discrepancy in both full and partial access cavity filling groups did not differ significantly, but a marginal discrepancy with the use of non-eugenol cement was greater than eugenol cement.

Key words: Marginal Adaptation, Implants, Abutments, Dental Cements.

***Corresponding Author: Meysam.Mahabadi@yahoo.com**

J Mash Dent Sch 2019; 43(1): 75-82.

چکیده

مقدمه: یکی از فاکتورهای مهم در موفقیت ایمپلنت‌های دندانی تطابق لبه‌ای رستوریشن و اباتمنت است. هدف از این مطالعه تأثیر روش پرکردن حفره دسترسی اباتمنت و نوع سمان بر تطابق لبه‌ای رستوریشن‌های ثابت متکی بر ایمپلنت بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی آزمایشگاهی، ۴۰ عدد آنالوگ ایمپلنت با استفاده از سورویور درون بلوک‌های آکریلی قرار داده شدند. ۴۰ عدد اباتمنت تیتانیومی دو تکه به طول ۵/۵ میلی متر، به آنالوگ‌های ایمپلنت با تورک ۳۵ نیوتن سانتی متر متصل گردید. حفره دسترسی اباتمنت

---

* مولف مسؤول، نشانی: اصفهان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان(خوراسگان)، دانشکده دندانپزشکی، گروه پروتزهای دندانی، تلفن: ۰۳۱۳۵۳۵۴۰۵۳

E-mail: Meysam.Mahabadi@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

در ۲۰ نمونه به طور کامل و در۲۰ نمونه به طور ناقص، طوری که فاصله سطح فوقانی سیلیکون تا سطح اباتمنت ۱ میلی متر باشد به وسیله سیلیکون (اسپیدکس) پر شد. قبل از سمان نهایی روکش‌های ساخته شده روی اباتمنت‌ها، میزان تطابق لبه‌ای تمامی نمونه‌ها، از چهار جهت بوسیله استریومیکروسکوپ اندازه‌گیری و میانگین کلی ثبت گردید. در هر یک از گروه‌های مورد مطالعه، ۱۰ نمونه توسط سمان زینک اکساید اوژنول‌دار و ۱۰ نمونه توسط سمان زینک اکساید بدون اوژنول سمان گردید. سپس تطابق لبه‌ای در همان نقاط مجدداً اندازه‌گیری و میانگین کلی ثبت گردید. جهت آنالیز آماری داده‌ها از آزمون ANOVA و *t*-test استفاده شد (α=۰/۰۵).

یافته‌ها: در تمام سطوح ، قبل از سمان کردن، میانگین اختلاف لبه‌ای روکش و اباتمنت در دو گروه پر کردگی حفره دسترسی کامل و ناقص (P>۰/۰۵) با هم تفاوت معنی‌دار نداشتند. بعد از سمان کردن، میانگین اختلاف لبه‌ای روکش و اباتمنت در دو گروه پر کردگی حفره دسترسی کامل و ناقص (P=۰/۵۲) اختلاف معنی‌دار نداشت، اما میانگین اختلاف لبه‌ای در دو نوع سمان (P=۰/۰۲) اختلاف معنی‌دار داشت به طوری که میانگین اختلاف لبه‌ای در سمان بدون اوژنول بیشتر از سمان اوژنول‌دار بود (P=۰/۰۳).

نتیجه گیری: روش پر کردن فضای داخلی اباتمنت تاثیری در اختلاف لبه‌ای رستوریشن‌های ثابت متکی بر ایمپلنت نداشت ولی نوع سمان موثر بود.

کلمات کلیدی: تطابق لبه ای، ایمپلنت، اباتمنت، سمان‌های دندانی.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۱ : ۸۲-۷۵ .

مقدمه

امروزه ایمپلنت‌های دندانی گزینه درمانی قابل اعتمادی برای بازسازی دهان در بیماران نیمه بی‌دندان یا کاملاً بی‌دندان هستند.[۱] پروتزهای متکی بر ایمپلنت می‌توانند پیچ شونده یا سمان شونده باشند.[۲] پروتز سمان شونده نسبت به نوع پیچ شونده، مزایایی چون زیبایی و اکلوژن ایده آل، تطابق غیرفعال (Passive fit)، استفاده از روش‌های معمول ساخت پروتز، شکستگی کمتر پرسلن، جلسات ملاقات کمتر و ارزان بودن را دارا است.[۳] انتخاب سمان موقت یا دائم برای یک رستوریشن بر پایه ایمپلنت، باید بر اساس نیاز و تمایل برای بازیافتن، پیش بینی میزان گیر مورد نیاز، آسانی برداشت سمان و قیمت باشد.[٤] امروزه به دلیل فراهم آوردن امکان دسترسی مجدد به ایمپلنت‌ها، استفاده از سمان‌های موقت برای سمان کردن پروتزهای متکی بر ایمپلنت توصیه می‌گردد.[٥] یکی از روش‌های مورد استفاده جهت حفظ حفره دسترسی پیچ قبل از سمان کردن رستوریشن، شامل پرکردن ناقص یا کامل با مواد قالبگیری سیلیکون است. این روش‌ها جهت جلوگیری از پر شدن قسمت بالایی حفره دسترسی توسط سمان و دسترسی آسان کلینیکی بعدی می‌باشد. روش مورد استفاده برای این کار، وابسته به ترجیح و سلیقه کلینیسین است و کمتر بر اساس اطلاعات علمی صورت می‌گیرد.[٦]

Wadhwani و همکاران[۷] در بررسی تاثیر تغییرات اباتمنت روی میزان سمان خارج شده در مارژین روکش-اباتمنت و عدم تطابق مارژین پس از سمان کردن به این نتیجه رسیدند که تطابق مارژین تحت تاثیر تغییرات اباتمنت قرار نمی‌گیرد. Kent و همکاران[۸] در مطالعه خود در ارتباط با گیر در رستوریشن‌های سمان شونده ایمپلنت بیان کردند که مواد مختلفی چون موم، گوتاپرکا، پلی وینیل سایلوکسان، رول پنبه، کویت، دورالی، کامپوزیت و غیره برای پرکردن حفره دسترسی پیچ اباتمنت توصیه شده اند. حافظ قران و همکاران[۹] تاثیر سمان‌های موقت مختلف روی استحکام کششی روکش‌های ایمپلنت را مورد بررسی قرار دادند و بیان کردند که گیر روکشهای سمان شده به وسیلهٔ NE TempBond و Dycal به اباتمنت ایمپلنت تحت تأثیر روش پر کردن حفرهٔ دسترسی قرار می‌گیرد.

www.SID.ir

در مطالعه Akashia و همکاران[۱۰] چهار نوع سمان موقت مورد آزمایش آنها، تطابق لبه‌ای مشابهی را داشتند.

با توجه به محدود بودن مطالعات در رابطه با تأثیر سمان‌ها بر تطابق لبه‌ای روکش‌های سمان شونده و همچنین تاثیر روش پر کردن حفره دسترسی اباتمنت بر تطابق لبه‌ای و از آنجا که تطابق لبه‌ای برای موفقیت طولانی مدت رستوریشن ضروری است، این مطالعه جهت بررسی تأثیر روش پر کردن حفره دسترسی اباتمنت و نوع سمان، بر تطابق لبه‌ای روکش ایمپلنت انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه آزمایشگاهی، ٤٠ عدد آنالوگ ایمپلنت سیستم Dentis (Dentis Implant, DentisCo, Korea) توسط سورویور (Marathon 103, SAE YANG Machinany Co, Daegu, Korea) به صورت عمودی در داخل بلوک‌های آکریلی (Acropars 200, MarlicMdical Industries Co, Tehran, Iran) مانت گردید. سپس اباتمنت‌ها (Dual abutment, Dentiscorporation, Korea) با قطر ٤/٥ و کلار ١/٥ و طول ٥/٥ میلی متر بر روی آنالوگ‌ها با تورک ۳۵ N/cm^2 بسته شد.

پیش از ساخت کوپینگ‌های پرمولر، ابتدا به منظور ایجاد فضا برای سمان از فضاساز آلدنت (Pico-Fit, RenferGmbh. Industriegebiet. Hilzingen, Germany) روی اباتمنت‌ها استفاده شد. با توجه به اینکه یک لایه از این ماده ضخامتی در حدود ۷ میکرون ایجاد می‌کند و با در نظر گرفتن اینکه فضایی در حد ٤٠-۲۰ میکرون مطلوب می‌باشد، از سه لایه فضاساز تا یک میلی متری مارژین اباتمنت استفاده شد. سطح فضاساز و مارژین اباتمنت با پارافین چرب شد و کوپینگ با ضخامت ۰/۷ میلی متر با استفاده از رزین سلف کیور دورالی (Duralay, Reliance Dental Mfgco, USA) فرم داده شد. روی مارژین با موم اینله (Kerr, Orange, USA) موم گذاری شد و حلقه مومی به ضخامت ٤ میلی متر و قطر ٦ میلی متر به سطح اکلوزال کوپینگ‌های مومی متصل شد تا جهت مطالعات بعدی روی گیر رستوریشن‌ها به کار رود. پس از حذف موم، سیلندرگذاری با استفاده از اینوستمنت فسفات باند (Deguvest, Degudent Dentsply, Germany) انجام شد و کوپینگ با آلیاژ نیکل کروم (Verabond, Fairfield, USA) تهیه گردید. نمونه‌ها به دو گروه ۲۰ تایی تقسیم شد.

سطح داخل اباتمنت‌ها به دو روش کامل و ناقص به وسیله سیلیکون (Speedex, Coltene, Swiss) پر شد، در ۲۰ نمونه اول، حفره دسترسی به صورت ناقص پر شد. توسط پروپ فاصله یک میلیمتری از سطح اباتمنت تا سطح فوقانی سیلیکون داخلی اندازه‌گیری و تأیید شد. در ۲۰ نمونه بعدی حفره دسترسی کاملاً پر شد (تصویر ۱). قبل از سمان نهایی روکش‌های ساخته شده روی اباتمنت‌ها، میزان تطابق لبه‌ای تمامی نمونه‌ها، از چهار جهت به وسیله استریومیکروسکوپ اندازه‌گیری و میانگین کلی ثبت گردید.

در هر یک از گروه‌های مورد مطالعه ۱۰ نمونه توسط سمان زینک اکساید اوژنول‌دار (Kerr, Orange, California, USA) و ۱۰ نمونه توسط زینک اکساید باند بدون اوژنول سمان گردید. بدین صورت که سمان توسط اپلیکاتور (Super Fine size, Ese International, Taiwan) به تمام سطح داخلی کوپینگ آغشته شد. مسیر نشستن اباتمنت بر روی کوپینگ توسط سطح صاف ضد چرخش اباتمنت و علامت بر روی کوپینگ مشخص گردید. کوپینگ ابتدا توسط فشار انگشت به مدت ۱۰ ثانیه نگه داشته شد و سپس بلوک آکریلی ایمپلنت در دستگاهی که به منظور یکسان سازی اعمال نیرو تعبیه شده بود تحت نیروی ۵ کیلوگرم به مدت ۱۰ دقیقه قرار گرفت (تصویر ۲). سپس اضافات سمان با استفاده از سوند و اکسکویتور برداشته شد، پس از سمان

www.SID.ir

Archive of SID

کردن، توسط استریومیکروسکوپ (SMP-200,HP,USA)، در نقاط مشخص (وسط سطوح باکال، مزیال، لینگوال و دیستال) میزان اختلاف لبه‌ای اندازه‌گیری شد و اندازه‌گیری‌های به دست آمده ثبت گردید. داده‌های بدست آمده توسط نرم افزار SPSS ویرایش ۲۲ و آزمون‌های آماری t مستقل و t زوجی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت، به این ترتیب که ابتدا نزدیک بودن کلیه داده‌ها به نمودار نرمال استفاده از روش‌های پارامتریک را بلامانع کرد و سپس جهت مقایسه مقادیر قبل و بعد از سمان کردن در هر گروه از آزمون t زوجی و برای مقایسه گروه‌های مختلف با هم از آزمون t مستقل استفاده شد.

تصویر ۱ : دو عدد بلوک آکریلی حاوی ایمپلنت با پر کردن ناقص و کامل و فریم‌های متصل به حلقه

تصویر ۲ : دستگاه مخصوص یکسان سازی اعمال نیرو

یافته‌ها

آزمون t مستقل نشان داد که قبل از سمان، میانگین اختلاف لبه‌ای چه در نحوه پر کردن حفره دسترسی کامل (P=۰/۷۵) و چه در نحوه پر کردن حفره دسترسی ناقص (P=۰/۴۳) بین دو گروه با و بدون اوژنول اختلاف معنی‌دار نداشت. اما بعد از سمان، میانگین اختلاف لبه‌ای هم در نحوه پر کردن حفره دسترسی کامل (P=۰/۰۴) و هم در نحوه پرکردن حفره دسترسی ناقص (P=۰/۰۳) در گروه بدون اوژنول به طور معنی‌داری بیشتر از گروه با اوژنول بود. در ضمن آزمون t زوجی نشان داد که در هر دو گروه و هر دو روش پر کردن حفره دسترسی، میانگین اختلاف لبه‌ای بعد از سمان به طور معنی‌داری بیشتر از قبل از سمان بوده است (P<۰/۰۵) (جدول ۱).

آزمون t مستقل نشان داد که قبل از سمان، میانگین اختلاف لبه‌ای بین دو نوع سمان تفاوت معنی‌دار نداشت (P=۰/۵۸) اما بعد از سمان میانگین اختلاف لبه‌ای در گروه بدون اوژنول به طور معنی‌داری بیشتر از گروه با اوژنول بود (P=۰/۰۲). ضمنا میانگین تغییرات اختلاف لبه‌ای در گروه بدون اوژنول به طور معنی‌داری بیشتر از گروه با اوژنول بود (P=۰/۰۳). آزمون t زوجی نشان داد که میانگین اختلاف لبه‌ای هم در گروه بدون اوژنول (P<۰/۰۰۱) و هم در گروه با اوژنول (P=۰/۰۰۲) بعد از سمان به طور معنی‌داری بیشتر از قبل از سمان بود (جدول ۲).

آزمون t مستقل نشان داد که هم قبل از سمان (P=۰/۲۰) و هم بعد از سمان (P=۰/۵۲) میانگین اختلاف لبه‌ای بین دو نوع نحوه پر کردن حفره دسترسی تفاوت معنی‌دار نداشت. ضمنا میانگین تغییرات اختلاف لبه‌ای نیز بین دو نوع نحوه پر کردن حفره دسترسی تفاوت معنی‌دار نداشت (P=۰/۸۹). آزمون t زوجی نشان داد که میانگین اختلاف لبه‌ای هم در نحوه پر کردن حفره دسترسی کامل و هم در نحوه پر کردن حفره دسترسی ناقص بعد از سمان به طور معنی‌داری بیشتر از قبل از سمان بود (P<۰/۰۰۱) (جدول ۳).

www.SID.ir

جدول ۱ : میانگین اختلاف لبه‌ای قبل و بعد از سمان به تفکیک نوع سمان و نحوه پر کردن حفره دسترسی

	کامل			ناقص		
	اوژنول‌دار	بدون اوژنول	*P*	اوژنول‌دار	بدون اوژنول	*P*
قبل	۲۹۹/۸±۹۰	۳۱۲/۱±۱۱۹/۹	۰/۷۵	۳۳۸/٤±۱٤٦/٥	۳٦٦/۳±۸۸/۹	۰/٤۳
بعد	۳۹۷/۹±۱۷۲/۹	٥۲۸/۱±۱۸۷/۹	۰/۰٤	٤٤۲/٥±۱۸۸/۹	٥٥۹/۱±۲۰٤/۱	۰/۰۳
تغییرات	۹۸/۱±٦۲/٤	۲۰۷±۹۲/٤	۰/۰٤۲	۱۰٤/۱±٥۳/٥	۱۹۲/۸±۷۸/۳	۰/۰٤۷
P	۰/۰۲	<۰/۰۰۱	---	۰/۰۱	<۰/۰۰۱	---

جدول ۲ : میانگین و انحراف معیار اختلاف لبه‌ای توأم کامل و ناقص به تفکیک نوع سمان

	اوژنول‌دار	بدون اوژنول	*P*
قبل	۳۱۹/۱±۱۱٥/۳	۳۳۹/۲±۱۰٤/۱	۰/٥۸
بعد	٤۲۰/۲±۱۷٤/۳	٥٤۳/٦±۱۸۸/۲	۰/۰۲
تغییرات	۱۰۱/۱±٥۷/٤	۱۹۹/۹±۸٤/۷	۰/۰۳
P	۰/۰۰۲	<۰/۰۰۱	---

جدول ۳ : میانگین و انحراف معیار اختلاف لبه‌ای اوژنول‌دار و بدون اوژنول به تفکیک نحوه پر کردن حفره دسترسی

	کامل	ناقص	*P*
قبل	۳۰٥/۹±۱۰٥/۱	۳٥۲/۳±۱۱۹/٥	۰/۲۰
بعد	٤٦۳±۱۷۳/٤	٥۰۰/۸±۱۹٦/۷	۰/٥۲
تغییرات	۱٥۲/٥±۷۷/٤	۱٤۸/٤±٦٥/٦	۰/۸۹
P	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	---

بحث

روش‌هایی که نشست پروتزهای سمان شونده را در پروتزهای متکی بر ایمپلنت تسهیل کنند، می‌توانند سبب بهبود تطابق مارجینال گردند. در مطالعه حاضر تاثیر میزان پرکردن فضای اباتمنت به عنوان یک فاکتور تسهیل‌کننده مورد بررسی قرار گرفت و دو نوع سمان موقت که در داشتن اوژنول در ترکیب خود متفاوت بودند، مورد مقایسه قرار گرفتند. نتایج نشان داد که میانگین اختلاف لبه‌ای در روش پرکردن ناقص و کامل حفره دسترسی اباتمنت مشابه بود ولی نوع سمان بر روی تطابق لبه‌ای رستوریشن تاثیر داشت.

Yeung و همکاران[۲] در مطالعه‌ای به بررسی اثر نوع سمان و طراحی ونت به عنوان فاکتور تسهیل‌کننده نشست پروتز بر گیر و تطابق مارجینال پروتزهای ایمپلنت Ceraone پرداختند. نتایج نشان داد که در استفاده از برخی سمان ها طراحی ونت بر تطابق مارجینال بی تاثیر بوده اما تطابق

www.SID.ir

Archive of SID

مارجینال می‌تواند تحت تاثیر نوع سمان قرار گیرد که با مطالعه Claytone و همکاران[٤] هم‌خوانی داشت. بر اساس مطالعه حاضر نیز میزان پر کردن فضای اباتمنت بر تطابق مارجین بی تاثیر بوده اما نوع سمان بر تطابق مارجینال موثر است که ضخامت لایه‌ای متفاوت سمان‌ها می‌تواند توجیه‌کننده باشد.

نتایج مطالعه Jacobes و همکار[۱۱] نتایج نشان داد نشان داد که استفاده از سمان تمپ باند اوژنول‌دار در هر دو نوع پر کردن کامل و ناقص حفره نسبت به سمان تمپ باند بدون اوژنول باعث نشست بهتر رستوریشن و اختلاف لبه‌ای کمتر شد که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد.

Pan و همکاران[۱۲] مطالعه‌ای برای مقایسه لیکیج مارجینال در رستوریشن‌های متکی بر ایمپلنت که با سمان موقت چسبانده شده بودند انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که لیکیج سمان زینک اکساید بدون اوژنول بیشتر از نوع اوژنول‌دار بود.

تفاوت در نتایج مطالعات می‌تواند به تفاوت در اندازه‌گیری‌ها و مخلوط شدن مواد برگردد. نحوه نشاندن رستوریشن‌ها، مدت زمان و استفاده از اتومیکس می‌تواند بر ضخامت و شکست سمان‌ها موثر باشد.

هم چنین Akashia و همکاران[۱۰] مطالعه‌ای جهت ارزیابی اثر چهار نوع سمان موقت مختلف Tempbond Tempbond NE (Kerr), Improv (Sterioss), (Kerr) (Dentsply/Caulk)Dycal بر تطابق مارجین رستوریشن‌های متکی بر ایمپلنت انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری در تطابق مارجینال هنگام استفاده از سمان‌های موقت مختلف وجود ندارد که با نتایج مطالعه حاضر متناقض است.

Wadhwani و همکاران[۷] در مطالعه‌ای به بررسی اثر تغییرات اباتمنت بر میزان سمان خروجی در مارجین روکش اباتمنت و تطابق لبه ای پرداختند. نتایج این مطالعه بیانگر آن بود که تفاوت آماری معنی‌داری بین گروه‌های مختلف در تطابق لبه ای با فضای اباتمنت متفاوت وجود ندارد.

سیادت و همکاران مطالعه‌ای جهت اندازه‌گیری عدم تطابق کوپینگ‌های پروتز ایمپلنت انجام دادند. آنها یک فاکتور مهم در ارزیابی موفقیت پروتزهای ایمپلنت ساپورت را تطابق مارجین دانستند و بیان کردند عدم تطابق مارجینال می‌تواند منجر به شل شدن پیچ پروتز، تحلیل استخوان کرستال، پره ایمپلنتیت و از دست رفتن اسئواینتگریشن شود. نتایج آنها نشان داد که متغیر میزان اختلاف لبه‌ای می‌تواند تحت تأثیر فاکتورهایی از قبیل روش ریختگی و یا نوع سمان قرار گیرد که نتایج مطالعه کنونی در مورد سمان نیز آن را تایید می‌کند.[۱۳]

Cakan و همکاران[۱٤] در مطالعه‌ای به بررسی اثر پر کردن حفره دسترسی با مواد متفاوت بر گیر کرون ریختگی سمان شده با استفاده از سمان موقت پرداختند. نتایج نشان داد که زمانی که از سیلیکون استفاده می‌شود در صورت نیاز به برداشتن رستوریشن این کار آسان تر صورت می‌گیرد که در مطالعه حاضر نیز برای پرکردن حفره دسترسی اباتمنت از سیلیکون استفاده شده است.

روش پر کردن حفره دسترسی اباتمنت و ارتباط آن با گیر رستوریشن در مطالعات مختلفی مانند مهابادی و همکاران[۱۵] و صبوری و همکاران[۱٦] مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج آنها بیانگر گیر بیشتر رستوریشن در پرشدن ناقص حفره دسترسی است. از آنجا که تطابق مارجینال بر گیر و دوام بیشتر رستوریشن‌های ایمپلنت ساپورت موثر باشد و مطالعه‌ای که به میزان دقیق پر شدن فضای اباتمنت و ارتباط آن با تطابق مارجینال پرداخته باشد انجام نشده است در مطالعه حاضر اثر روش پر کردن حفره دسترسی بر تطابق مارجینال مورد بررسی قرار گرفت که

www.SID.ir

طبق نتایج تفاوت آماری معنی‌داری بین تطابق مارجینال در روش‌های مختلف پر کردن حفره دسترسی مشاهده نشد.

از مزایای مطالعه حاضر می‌توان به بررسی اثر روش پر کردن حفره دسترسی اباتمنت بر تطابق مارجینال اشاره کرد، زیرا بر اساس بررسی‌های نویسندگان تاکنون مطالعه‌ای در این زمینه انجام نشده بود و در مطالعات مشابه تنها به بررسی اثر روش پر کردن حفره دسترسی بر گیر رستوریشن‌ها پرداخته شده است.

اما به دلیل انجام شدن این مطالعه در شرایط آزمایشگاهی مطالعات بیشتر به صورت کلینیکی برای تایید نتیجه پیشنهاد می‌گردد.

از آنجا که پر کردن حفره دسترسی اباتمنت با روش‌های مختلف و مواد گوناگون می‌تواند انجام گیرد از دیگر محدودیت‌های مطالعه حاضر در نظر نگرفتن تاثیر نوع ماده مورد استفاده برای پر کردن حفره دسترسی اباتمنت است.

سایر سمان‌هایی که در رستوریشن‌های متکی بر ایمپلنت استفاده می‌شوند نیز باید مورد مطالعه قرار گیرند که برای مطالعات آتی پیشنهاد می‌شوند.

نتیجه گیری

روش پر کردن فضای داخلی اباتمنت (کامل و ناقص) تاثیری در اختلاف لبه‌ای رستوریشن‌های ثابت متکی بر ایمپلنت نداشت ولی نوع سمان تمپ باند موثر بود و اختلاف لبه‌ای ایمپلنت در سمان بدون اوژنول بیشتر از سمان اوژنول‌دار بود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه شماره ۷۱۷ از دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان می‌باشد. بدین وسیله از مسئول محترم کتابخانه دانشکده دندانپزشکی سرکار خانم راشین یغمایی تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

منابع

1. Smeets R, Stadlinger B, Schwarz F, Beck-Broichsitter B, Jung O, Precht C, et al. Impact of dental implant surface modifications on osseointegration. Biomed Res Int 2016; 2016:6285620.
2. Young TC, Lai YL, Hsieh YL, Lee SY. The effect of cement and venting design on the retentive strength and marginal adaptation of CeraOne implant prostheses. Chin Dent J 2005·Vol 24·No 2.
3. Howe L, Palmer P, Barrett V. Advanced restorative techniques. Br Dent J 1999; 187(11):593-600.
4. Clayton GH, Driscoll CF, Hondrum SO. The effect of luting agents on the retention and marginal adaptation of the ceraone implant system. Int J Oral Maxillofac Implants 1997; 12(5):660-5.
5. Squier RS, Agar JR, Duncan JP, Taylor TD. Retentivenness of dental cements used with metallic implant components. Int Oral Maxillofac Implant 2001; 16(6):793-8.
6. Emms M, Tredwin CJ, Setchell DJ, Moles DR. The effects of abutment wall height, platform size and screw access channel filling method on resistance to dislodgement of cement-retained, implant-supported restorations. J Prosthodont 2007; 16(1):3-9.
7. Wadhwani C, Piñeyro A, Hess T, Zhang H, Chung KH. Effect of implant abutment modification on the extrusion of excess cement at the crown-abutment margin for cement-retained implant restorations. Int J Oral Maxillofac Implants. 2011; 26(6):1241-6.
8. Kent D, Koka S, Froschle ML. Retention of cemented implant-supported restorations. J Prosthodont 1997; 6(3):193-6.
9. Hafezeqoran A, Koodarian R, Seyedan K. The effects of abutment screw access channel filling material on resistance to dislodgement of cement retained implant-supported crowns. Shahid Beheshti Univ Dent J 2009; 27(1):13-7.
10. Akashia AE, Francischone CE, Tokutsune E. Effects of different types of temporary cements on the tensile strength and marginal adaptation of crowns on implants. J Adhes Dent 2002; 4(4):309-15.
11. Jacobs MS. Windeler As. An investigation of dental luting cement solubility as a function of the marginal gap. J Prosthet Dent. 1991; 65(3):436-42.

www.SID.ir

Archive of SID

12. Pan YH, Ramp LC, Lin CK, Liu PR. Retention and leakage of implant-supported restorations luting with provisional cement: a pilot study. J Oral Rehabil 2007; 34(3):206-12.
13. Siadat H, Mirfazaelian A, Alikhasi M, Alizadeh M. Discrepancy measurements of copings prepared by three casting methods and two different alloys, on ITI implants. J Dent Med 2007; 20(4):276-85.
14. Cakan U, Gultekin P, Guncu MB, Canay S. Effect of screw access channel filling materials on uniaxial retentive force of cement-retained implant restorations. Aust Dent J 2014; 59(1):65-9.
15. Mahabadi M, Farahmand A, Akhavanpour E. Comparison of screw access channel obturation on the retention of implant-supported fixed restorations. J Isfahan Dent Sch 2016; 12(1):81-8.
16. Saboury A, Bamdadian T, Mahshid M. The effects of abutment screw access channel filling material and its amount on resistance to dislodgement of cement retained implant-supported crowns. Shahid Beheshti Univ Dent J 2012; 29(5):352-7.

www.SID.ir