بررسی آزمایشگاهی اثر کاندیشنگ لیزر Er:YAG بر روی ریسنشت
فیشور سیلانت

چکیده
مقدمه: فیشور سیلانت، مؤثرترین راه برای پیشگیری از پوسیدگی‌های سطح اکلوزال دندان‌های خلفی است. در حالی که این استفاده از لیزر جهت آمادسازی مینا قبل از فیشور سیلانت، مورد توجه قرار گرفته است. هدف از انجام مطالعه حاضر ارزیابی میزان ریسنشت در حد فاصل دندان و سیلانت به 4 روش آمادسازی مختلف می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه تجربی تعداد 40 دندان از دو سایت سالم تازه کشیده شده، انتخاب و به طور تصادفی به 4 گروه تاسمین شدند، در سطح اکلوزال تمام دندان‌های فیشور سیلانت (Clinpro) با یکی از 4 روش زیر قرار دادند:

1- گروه 1: اج از فسفرفی‌بندبندینگ توتال اچ، گروه 2: لیزر‌بندبندینگ سلف اچ، گروه 3: لیزر‌بندبندینگ توتال اچ، گروه 4: Pulse duration 120 میلی زول و 200-500 میکرو ثانیه و فرکانس 4 هرتز بود. نمونه‌ها تحت 500 سکل حرارتی واقع شده و به مدت 44 ساعت در محلول مسیفل بنو 1% قرار گرفتند، سپس کلیه نمونه‌ها در جهت باکو لینگوپیش برخ داده شده و میزان نفوذ رنگ درجه بندی گردید، از آن‌ها کل آزمون Kruskal-Wallis و Mann-Whitney به‌کار گرفته شد.

نتایج: نتایج معناداری از نظر آماری بین 4 گروه مختلف به جز گروه 1 و 4 مشاهده نشد (p<0.05).

تاریخ نشان داد که گروه 3 برنیش و گروه 4 کمترین میزان ریسنشت را داشتند.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که پشتین و ساداتین روش سیلانت تراپی، روش استفاده‌گم‌بین معمولی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: لینگوپیش، پشت و فیشور سیلانت، لیزر Er:YAG

1- دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی برزي، ایران
2- دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران
3- دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، ایران
4- Shakerakram69@gmail.com

نتایج نشان داد که گروه 3 برنیش و گروه 4 کمترین میزان ریسنشت را داشتند.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که پشتین و ساداتین روش سیلانت تراپی، روش استفاده‌گم‌بین معمولی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: لینگوپیش، پشت و فیشور سیلانت، لیزر Er:YAG
مقدمه
امروه توجه نانوپیشگی به صورت روزافزونی به پیشگیری
از پوسیدگی شیارها متعاقبا انجام است(1).وشاندن شیارها
تحت عنوان فیشور سیالات، موتوری راه برای پیشگیری از
پوسیدگی‌های دندانی خصوصاً در نواحی سطح اکثرالوز
ندانی خفیق است(2).اما نگران کننده‌تر مسئله در صورت
استفاده از سیالات‌های بروز ریزنشتند است اهمیت ریزنشتند در
این است که برای آن راهی برای ورود باکتری‌ها، مواد غذایی و
شیمیایی به داخل شیارها و فرو رفتن‌های دندان باز کرده
است و نهایتاً موج پوسیدگی می‌شود(3).
همواره در تحقیقات مختلف، روشهای مختلف آماده‌ساز
موج از فیشور سیالات و ثابتان آن بر دوا و ریزنشتند
مور در بررسی قرار گرفته است(4). در سال‌های اخیر موضوع
سیالات ترایبی همواره آمدشانی می‌باید دندان توسط لیزر
مور توجه قرار گرفته است و کاربرد لیزر در نانوپیشگی
کودکان با توجه به برازی آن از قبل بی‌درد و در نتیجه نیاز
کمتر به حسی موضع، عدم فشار و صدای از آن‌ها
راحت بیمار و همچنین اثرات آنتی‌بیوتیک‌های توجه زیادی را به
خود جلب کرده است(5).

لیزر نخستین بار در سال 1997 میلادی توسط سامان‌غا و داروی
(ER: YAG) (FDA: Food and Drug Administration) امریکا
با یافتن سخت‌سازی مورد تأیید قرار گرفته(6). مطالعات
نشر می‌دهد که استفاده از لیزر برای درمان
نفت‌سخت‌سازی یک روش امن و مؤثر برای حذف
پوسیدگی‌ها و آماده کردن حفره و اجتناب می‌نماید.

استفاده از لیزر برای پیشگیری و Conditioning سطح در
پیت و فیشورها قبل از کاربرد فیشور سیالات روی سطح
اکثرالوز دندانی دارای نشانه‌ای به دنبال مطالعه آزمایشگاهی
مور در بررسی قرار گرفته است. ارزیابی قدرت پنجره و ریزنشتند
پیت و فیشورها با کنترل‌های هنجار و غیره‌نگاری نسبت به
کنترل لیزر با پنجره بدون آن به این‌جایی که انجام شده است.
این مطالعات به این نتیجه رسیدند که اهمیت لیزر نیاز به اسیداچیکن مینا

آماده کردن سطح در پیت و فیشورها روی سطح اکثرالوز
ندانی مورد تأیید قرار گرفته است. ارزیابی قدرت پنجره و ریزنشتند
پیت و فیشورها با کنترل‌های هنجار و غیره‌نگاری نسبت به
کنترل لیزر با پنجره بدون آن به این‌جایی که انجام شده است.

این مطالعات به این نتیجه رسیدند که اهمیت لیزر نیاز به اسیداچیکن مینا

مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ‐ درمانی شهید صدوقی برد
دوره دوم، شماره دوم، تیرماه 1394

ژره برخیالعلومی و همکاران

2007

زَرابحرالعلٌمي ي َمكاران                      4311  
مجلٍ داوشگاٌ علٌم پسشكي ي خدمات بُداشتي ـ درماوي شُيد صديقي يسد     ... ػبصي ػغص ثش سٚي ٔيضاٖ 
سيض٘ـت فيـٛس ػيلا٘ت عشاضي ؿذ. 
ريش بررسي 
دس ايٗ ٔغبِؼٝ آصٔبيـٍبٞي 60 د٘ذاٖ ِٔٛش ػْٛ وـيذٜؿذٜ 
[0x0]زَرابحرالعلٌمي ي َمكاران                      4311  
مجلٍ داوشگاٌ علٌم پسشكي ي خدمات بُداشتي ـ درماوي شُيد صديقي يسد     ... ػبصي ػغص ثش سٚي ٔيضاٖ 
سيض٘ـت فيـٛس ػيلا٘ت عشاضي ؿذ. 
ريش بررسي 
دس ايٗ ٔغبِؼٝ آصٔبيـٍبٞي 60 د٘ذاٖ ِٔٛش ػْٛ وـيذٜؿذٜ 

در گروه چهارم: آمادگی سطح با لیزر Er:YAG به همین

نوازش‌های مورد استفاده در گروه دوم صوت گرفت و بس از

استفاده از اسید آج و باندینگ توتال اج، فیشور سیلانت قرار

داده شده کیف شد.

تام نمونه‌ها به مدت 27 ساعت در آب مقرط در دمای اتفاق

نگه‌داری شدند و سپس نمونه‌ها در استوانه‌های ترموماسیکل

(کارخانه وفاتی - ایران) تحت حرارت 550 درجه سانتی‌گراد با

حمای آب 5 دقیقه و 55 دقیقه سانتی‌گراد با توقف

شانه در هر حمام آب و زمان انتقال 30 ثانیه بین هر حمام

ترموسیالنل‌بندی 14، 15.

بعد از این مرحله، آیکس نیشها به موم چسب، خرابه و

دانه‌ها با دو لایه لاک ناک خانه به جهت میلی‌متری اطراف

سیلانت بویچلی شدند. سپس نمونه‌ها به مدت 24 ساعت در

محوا مواد برن 1 درصد غاه‌واره شدند. پس از گذرانن

موردنظر، نمونه‌ها از محوا خارج شدند و با آب شسته شدند

و برخی‌ها باکلین‌پلاستی در مزایل و دستیال هر نمونه به موادات

محور طولی دانه شدند. در هر نمونه 4 مقطع (موزلی،

میلی، دستیال) به دست آمد. درجه نفوذ رنگ در هر یک از

مقاطع در زیر استریو میکروسکوپ (ZT3XE) و با برگ‌نگمایی

حدود 2X بررسی شدند. این بررسی توسط دو مشاهده گنگ انجام

شد و در موارد اختلاف، به توافق رسمی مبنای نفوذ رنگ در زیر

سیلانت بر طبق Score (نیک و درجه‌بندی شد) 1-14.

1- نفوذ رنگ در 1/2 خارج سیلانت

2- نفوذ رنگ در 1/2 داخل سیلانت

۳- نفوذ رنگ به وسیله سیلانت

SSPS داده‌ها به دست آمده به وسیله نرم‌افزار آماری

انالیز 17 مورد تجربی و تحلیل آماری قرار گرفتند و با استفاده

از آزمون کروسکال والس اختلاف بین گروه‌ها ارزیابی شد.

مقايسه دو به دوی گروه‌ها با کاربرد آزمون من ویکن در سطح

معنی‌داری (p<0.05) بین اج انجام شد.

نتایج

از مجموع 225 سطح مورد مطالعه در این تحقیق در

سالم جمع‌آوری شد (جهت آزمون دو دامنه با اطمینان 95% و

توان آزمون 90 در گروه به حداکثر 15 نمونه نیاز است و

تا زمان انجام آزمون در نمای سالن تنها قرار دادند. نمونه‌ها

قبل از انجام مطالعه به مدت یک هفته در محدود کل‌رانی T

1/5، جهت ضدعفونی شدن قرار گرفتند. جهت انجام مطالعه

سطح اکلولار تام نمونه‌ها با یارپامسیم و برای نمایش و

به طور تصادفی به چهار گروه تقسیم شدند: 

ب در گروه اول: نمونه‌ها با اسید فسفوریک 37% به

مدت 15 ثانیه اج شدند و به مدت 20 ثانیه با آب نشسته

و به مدت 30 ثانیه به هوا خشک شدند و پس از

شستشو و خشک کردن، بر روی نمونه‌ها، دو لایه باندینگ

Adper single bond2 (3M/ESPE , ST . Paul , MN- USA)

قرار گرفت و پس از 5 ثانیه پوست، به مدت 20 ثانیه

کور گردید. سیلانت (3M/ESPE, ST . Paul, MN-USA)

بر روی شیار قرارداده شد و به مدت 20 ثانیه

ناحیه با دستگاه لایت کور اریا لوكس (اپادانا تک-ایران) با

شده 600 کیوپ شدند.

در گروه دوم: آمادگی سطح با لیزر Er:YAG به طول 

Moj 7/44 میکروتوم صورت گرفت. آن Pulse duration

میکروثیث ابر آبی و هوا، 5 میلی‌لیتر

بر دیقیقه و ارزی 120 میلی‌سیکل و فرانسیس 4 هرتز بود

و زمان ناشی از سطح متوسط 40 ثانیه

یاده قرارداده. بعد از استفاده از لیزر، از ادیوپ سلف اج

استفاده شد. 

Clearfil SE bond (Kuraray- Tokyo- Japan) 

پس از قرار گرفتن پایا سلف اج بر روی شیارهای اکلولورال به

مدت 20 ثانیه، اضافات برای توسط گرفت. هوا یار پوام حفظ

شد سپس باندینگ بر روی ناحیه قرار داده شد و توسط حیران

پوست نازک شد و به مدت 10 ثانیه کور، سپس فیشور

سیلان قرار داده شد و 20 ثانیه کیور شد.

در گروه سوم: بعد از استفاده از لیزر با همان پارامترهای

مورد استفاده در گروه دوم، باندینگ و سیلانت مثل گروه اول

انجام شد.

دورة بیست و سوم، شماره دوم، اردبیل 1394

مجله دانشگاه علم پزشکی و خدمات بهداشتی ‐ درمانی شهید صدوقی برد
بحث

فیوز سیلان‌های به عنوان یک روش مؤثر در جلوگیری از رسیدن فلور میکروی به پیت و فیشورهای دندانی اثابت‌شده است. اثر محافظان سیلان بر روی دندان‌های با پیت و فیشورهای عمیق و نامنظم که در هنگام استفاده از سیلان به خوی تمر و خشک شده باشد، افزایش می‌یابد (18). گیر سیلان‌های صورت مکانیکی می‌باشد به طوری که واکنش فیزیکی و شیمیایی بین سطح اج شده می‌باشد محدودتر می‌باشد. نتیجه مارزینال خوب می‌تواند بریزش حادالافی را به همراه داشته باشد (19). موفقیت تکنیک فیوز سیلان‌های طور عمدی به خصوصیات سطحی می‌باشد. مدت زمان ادغام، نوع ایجاد و تکنیک جای‌گذاری آن بستگی دارد. بنابراین ارزیابی لیکچر مارزینال می‌تواند توانایی سیلان‌ها در جلوگیری از تهیه باکتری‌ها و کاهش ریسک پوسیدگی‌های تانوپی نشان دهد (20).

در سال‌های اخیر استفاده از لیزر برای اجبی سطوح
همکاران که بررسی اثرات آماده‌سازی سطحی میان قبل از قرارگیری برای‌برای سلف ایجاد شده است که میزان اج و حلق شدن در نمونه‌های سلف ایجاد کرده و Feigal و همکاران و همکاران در مطالعه خود یافتند که استفاده از Venker با دادن‌های سلف ایجاد گزارش‌های این تحقیق نسبت به روش تولید‌گر اج می‌شود (۳۴،۳۵).

نتایج ریزش‌گر در روش آماده‌سازی با اسید‌سفیدریک و سیستم‌های سلف ایجاد طیال نسبت داده شود. با اجرای آزمایشات حلق شدن کریستال‌های ایستاده و تشکیل یک سطح نام‌گذاری و انتشار مواد بر دلیلی، یک بکس این‌گونه با داخل این بکس می‌شود. این بکس در نمونه‌های سلف‌کاری که از آن‌ها که این بکس نام‌گذاری می‌شود از طراحی حلق شدن کریستال‌های وقفه بین‌در که استفاده شده از اسید‌سفیدریک نمایش‌گری ضروری را فراهم می‌سازد. حال آنکه در سیستم‌های سلف ایجاد گزارش‌های کمتر از یک دقیقه به این سیستم‌های سلف ایجاد گزارش‌های کمتر است (۳۶).

در این مطالعه، کمترین میزان ریزش‌گر مربوط به گروه ۴ (لیزر-باند تولید ایجاد سیالنت) مشاهده گردید. گزارش‌های سخت‌کاری سنکالی و همکاران (۳۵) می‌تواند به دنبال اسید‌سفیدریک پایان برسد و این سیستم‌های سلف ایجاد گزارش‌های کمتر است (۳۶).

در مطالعه حاضر، بیشترین میکروالگیک مربوط به گروه ۳ (لیزر-باند تولید ایجاد سیالنت) مشاهده گردید. گزارش‌های سنکالی و همکاران (۳۵) می‌تواند به دنبال اسید‌سفیدریک پایان برسد و این سیستم‌های سلف ایجاد گزارش‌های کمتر است (۳۶).

همچنین این Manhart (۳۷) و Borasatto (۳۸) با مطالعات درباره (۱۱۰۹) می‌تواند به دنبال اسید‌سفیدریک پایان برسد و این سیستم‌های سلف ایجاد گزارش‌های کمتر است (۳۶).

در این مطالعه، کمترین میزان ریزش‌گر مربوط به گروه ۴ (لیزر-باند تولید ایجاد سیالنت) بود. نتایج مطالعه و Ergucu و Asellin و همکاران (۳۵) می‌تواند به دنبال اسید‌سفیدریک پایان برسد و این سیستم‌های سلف ایجاد گزارش‌های کمتر است (۳۶).

کاهش میزان ریزش‌گر می‌شود که در مطالعه همکاران نیز، مشاهده شد که استفاده همزمان از لیزر و اسید منابع سیالنت سخت می‌باشد و Sungurtekin و بر روی همکاران بررسی اثرات ایجاد لیزر سیالنت با بسیار زیادی در دندان‌های Marginal Integrity شیری برداشته، آنها نتیجه گرفتند که لیزر ایجاد با نباید به اسید اج را حد زنی فاصله‌های دندان‌های همکاران به دنبال اسید‌سفیدریک زیرشت می‌باشد.

همگی که لیزر بر اساس تکنیک می‌شود به BrCr:YSGG مطالعه ذکر شده با بررسی کنونی در نوع لیزر استفاده شده می‌باشد.
نظر مرید که از اسید‌پوشانی عمومی متبرکت باشد (15) این در حالی است که از درمان گرال پرکشان Manhart و همکاران (16) بررسی آزمایشگاهی اثر کارایی‌گری ليسر Er:YAG به نیاز به سیستم‌های تشخیص اثرات اسیدپوشانی، با اسیدپوشانی نهایاً یکسان است (29، 30). همچنین و همکاران گرال پرکشان که مقدار میکروسکوپیک در گروه لیزر به‌طور مشابه به گروه اسید اج بوده است (15). آنها نتیجه گرفتند که اسیدپوشانی به داخل لیزر مارژین‌سال سیل را افزایش می‌دهد و میکروسکوپیک سیلام را کاهش می‌دهد که در راستای نتیجه حاصل از این مطالعه می‌باشد.

در مطالعه کنونی، نتایج حاصل بین گروه 1 و 3 معنی‌دار نشد. اما میزان زیرنشست در گروه 4 کمتر گرال پرکشان شد. به‌طور اجمالی، از جمله برخی مؤثرات دربی‌های آن، ایجاد ضرر میکرو‌نورد و افزایش خشونت سطحی که می‌تواند تطبیق بهتر کامپوزیت رزین را به مینا می‌باشد.

References:


References:


In Vitro Evaluation of Er: YAG Laser Conditioning Effect on Fissure Sealant Microleakage

Bahrololoom Z(DDS,MS) 2, Fotuhi F(DDS) 2, Shaker A(DDS)*3

1Department of Pediatrics Dentistry, Social Determinants of Oral Health Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
2Department of Pediatrics Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
3Department of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Received: 9 Jul 2014 Accepted: 13 Nov 2014

Abstract

Introduction: Fissure sealant is the most effective method to prevent occlusal surface caries of posterior teeth. In recent years, the use of laser for enamel surface pretreatment has been considered as an effective method before applying fissure sealant. Hence, the aim of this study was to investigate the effect of Er:YAG laser conditioning on fissure sealant microleakage.

Methods: In this experimental study, total of 60 extracted third molars were randomly assigned into four groups(n=15). The occlusal surfaces were sealed with a sealant (clinpro) after one of the following pretreatments:

1- Phosphoric acid etching + total etch bonding, 2- Laser + self etch bonding, 3- Laser + total etch bonding, 4- Laser + Phosphoric acid etching + total etch bonding. The parameters of used laser was 120 mj energy and pulse duration of 250-500 µs with frequency 4 Hz. After sealing, the teeth were thermocycled at 500 cycles and immersed in methylen blue 1% for 24 hours. The teeth were then sectioned buccolingually and examined for microleakage. Statistical analysis were preformed via applying Kruskal-Wallis and Mann-Whitney.

Results: The study results indicated significant differences between 4 groups (p<0.05) except for groups 1 and 4 (p=0.3). Moreover, the highest microleakage was observed in group 3, whereas the lowest was reported in group 4.

Conclusion: It seems that conventional acid etching technique is the best and simplest method of Sealant therapy.

Keywords: Dental leakage; Laser; Pit and fissure sealant

This paper should be cited as:

*Corresponding author: Tel: +98 9134503696, Email: Shakerakram69@gmail.com