Archive of SID

مقایسه‌ی کارآیی بالینی استفاده از دو گونه باندینگ پی- کیو- وان و پرومپت-ال-پاپ بر میزان موفقیت فیشور سیلانت در مینای آلوده به بزاق

پروین خادم *، مریم کرمی **، گلناز امیرپور ***، زهرا جدیدی ***

* استادیار گروه جامعه‌نگر دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه آزاد خوراسگان
** استادیار گروه کودکان، دانشکده‌ی دندانپزشکی دانشگاه آزاد خوراسگان
*** دندانپزشک

چکیده

بیان مساله: مهم‌ترین علت شکست فیشور سیلانت آلودگی در هنگام درمان است. امکان آلودگی در شرایط بالینی که جداسازی دشوار باشد، همچون دندان نیمه رویش یافته یا همکاری کم و ضعیف بیمار وجود دارد. پژوهش‌های بالینی ناچیزی در جهت بررسی اثر عامل باندینگ بر موفقیت فیشور سیلانت انجام شده است.

هدف: هدف از این پژوهش مقایسه‌ی کارایی بالینی استفاده از دو عامل باندینگ بر میزان موفقیت فیشور سیلانت در مینای آلوده به بزاق بود.

مواد و روش: در این بررسی کارآزمایی بالینی، ۶۰ دندان از ۳۵ کودک ۶ تا ۸ سال دارای دندان‌های مولر نخست دایمی تازه رویش یافته و سالم فک بالا انتخاب و به دو گروه بخش گردیدند. در یک گروه پی- کیو- وان و در گروه دیگر پرومپت- ال- پاپ استفاده شد. با توجه به تازه رویش یافته بودن دندان و تماس ناحیه‌ی دیستوپالاتال با شیار لثه و به دلیل جداسازی ناکافی بخش دیستوپالاتال و جداسازی خوب مزیال، این نواحی به ترتیب آلوده و ایزوله به شمار آمدند. در هر گروه پس از اچینگ در آغاز، در یک سمت عامل باندینگ و سپس فیشور سیلانت و در سمت دیگر، بی عامل باندینگ فیشور سیلانت قرار گرفت. بنابراین، دو گروه شاهد برای هر عامل باندینگ به وجود آمد. در معاینه‌های ۳، ۶ و ۱۲ ماهه نتایج درمان به گونه‌ی موفقیت و شکست بررسی گردید و توسط آزمون‌های ویلکاکسون، من- ویتنی و کای- اسکویر واکاوی شد.

یافته‌ها: استفاده از این دو عامل باندینگ میزان موفقیت فیشور سیلانت را به گونه‌ی معنادار افزایش داد ($p < ۰/۰۰۱$). استفاده از این دو عامل در موفقیت فیشور سیلانت در مینای آلوده حتی در مواردی که دندان به صورت ایزوله فیشور سیلانت شده، به گونه‌ی معنادار افزایش را نشان داد ($p < ۰/۰۰۱$). باندینگ پی- کیو- وان نسبت به پرومپت- ال- پاپ نتایج بهتری را نشان داد، گرچه تفاوت معناداری میان این دو گروه وجود ندارد.

نتیجه‌گیری: نتایج این بررسی نشان داد، که آلودگی مینا پس از اچینگ و پیش از فیشور سیلانت موفقیت درمان را تحت تاثیر قرار می‌دهد. بنابراین، استفاده از عامل باندینگ در درمان فیشور سیلانت در هر دو محیط ایزوله و آلوده برای استحکام بیشتر پیشنهاد می‌شود.

واژگان کلیدی: آلودگی، فیشور سیلانت، عوامل باندینگ

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۷/۲۲ ، تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۴/۱۵ *Shiraz Univ Dent J 2010; 11(3):201-208* **مقاله‌ی پژوهشی اصیل**

نویسنده‌ی مسوول مکاتبات: پروین خادم. اصفهان، ارغوانیه، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه آزاد واحد خوراسگان، گروه آموزشی جامعه نگر تلفن: ۰۳۱۱-۶۲۶۵۲۵۱
پست الکترونیک: p.khadem@khuisf.ac.ir

www.SID.ir

Archive of SID

درآمد

یکی از اقدام‌های پیشگیری موثر در دندانپزشکی به ویژه در سنین پایین که به شدت می‌تواند باعث کاهش پوسیدگی سطح‌های شیاردار مستعد پوسیدگی دندان‌ها شود فیشور سیلانت است [۱ و ۲]. از سویی، شایع‌ترین دلیل شکست کاربرد فیشور سیلانت دقت ناکافی در زمینه‌ی جداسازی مناسب مینای اچ شده در مقابل آلودگی به بزاق است. احتمالاً درجه‌ی بالایی از ایجاد پوسیدگی و از دست رفتن سیلانت به خاطر آلودگی مینای اچ شده به بزاق و جلوگیری از نفوذ رزین به درون خلل و فرج مینای اچ شده روی می‌دهد. همچنین، فیشور سیلانت ممکن است به دلیل مشکلات تکنیکی اچینگ یا شکست در ایجاد گیر میکرومکانیکال با سطوح اچ شده از دست برود. پس امکان جداسازی کامل دندان به هنگام درمان شرط لازم انجام فیشور سیلانت موفق است و این مساله به ویژه در مورد دندان مولر نخست دایمی شرایط ویژه‌ای دارد. از آنجا که این دندان در حدود شش سالگی رویش می‌کند و در این سن معمولاً کودک همکاری لازم جهت درمان موثر فیشور سیلانت را ندارد و گاهی به دلیل رویش ناکافی دندان امکان بستن رابردم هم نیست، در هنگام درمان امکان آلوده شدن مینا به بزاق به شدت وجود دارد.

فریتز (Fritiz) و همکاران گزارش کردند، که سیستم‌های ادهزیو تک شیشه نسبتا به آلودگی غیر حساس هستند، به شرطی که آلودگی پیش از کاربرد ادهزیو روی دهد و دقیقاً شسته و خشک شود و چنانچه آلودگی روی سطح تنها با هوا خشک گردد و شسته نشود و سپس ادهزیو روی آن به کار رود و کیور شود، به ایجاد شکاف‌های عریض لبه‌ای می‌انجامد. آنها همچنین بیان کردند، که آلودگی بزاق پس از کیور ادهزیو، اثر شدید بر استحکام باند برشی سیلانت به مینا ندارد [۳].

تولونوگلو (Tulunoglu) و همکاران، به بررسی اثر سه عامل باندینگ عاجی بر ریزنشت و استحکام باند کششی فیشور سیلانت در حالات مرطوب و خشک شده‌ی آلودگی در مینای دندان‌های شیری پرداختند. نتایج بیان‌کننده‌ی آن بود، که استفاده از یک عامل باندینگ در زیر فیشور سیلانت باعث افزایش استحکام باند و کاهش ریزنشت می‌شود. آن‌ها نتیجه گرفتند، که استفاده از یک عامل باندینگ مینایی- عاجی در حالت آلوده به رطوبت نتیجه‌ی بهتری در مقایسه‌ی سیلانت تنها در سطوح بی آلودگی و خشک دارد [۴].

هبلینگ (Hebling) و همکاران، به بررسی اثر دو ادهزیو تک شیشه‌ای سینگل باند، پرایم‌اند باند ۲۰۱ و همچنین اسکاچ باند دوال کیور به عنوان یک لایه‌ی حد واسط، بر میزان ریزنشت فیشور سیلانت در مینای آغشته شده به بزاق به مدت ۱۰ ثانیه پرداختند. نتایج این گونه بود، که در گروهی که فیشور سیلانت بر روی مینای آغشته به بزاق، بی وجود عامل باندینگ قرار داده شد ریزنشت گسترده‌ای (۹۴/۲۷ درصد) گزارش گردید. برعکس، همه گروه‌هایی که عامل باندینگ در آنها به کار رفته بود، ریزنشت کمتر از ۶/۹ درصد داشت و این نشان داد، که قرار دادن باندینگ به گونه‌ی آشکاری از اثر بزاق بر ریزنشت سیلانت می‌کاهد [۵].

پردیگائو (Perdigao) و همکاران، در یک بررسی آزمایشگاهی بیان کردند، که آغشتگی مینا به بزاق پس از اسید اچ باعث شکست آن خواهد شد و استفاده از دو لایه‌ی ادهزیو هیدروفیل زیر سیلانت کلین پرو باعث افزایش استحکام باند سیلانت در مواقع آلودگی می‌شود [۶].

کرمی و همکاران، در پژوهشی آزمایشگاهی نشان دادند، که تفاوت معنادار میان میزان ریزنشت در گروه‌های اگزایت و پرومپت- ال- پاپ با گروه فیشور سیلانت بی آلودگی وجود ندارد و نتیجه گرفتند، که آلوده شدن مینا به بزاق به مدت ۱۰ ثانیه پس از اسید اچ و پیش از فیشور سیلانت به گونه‌ی معنادار به افزایش ریزنشت می‌انجامد. استفاده از عوامل باندینگ عاجی اگزایت و پرومپت- ال- پاپ پس از آلوده شدن مینا به بزاق، باعث کاهش ریزنشت در حد فیشور سیلانت بی آلودگی می‌شود [۷].

کرمی در بررسی آزمایشگاهی دیگری نشان داد، که میزان ریزنشت گروه‌های دارای عامل چسبنده‌ی سینگل باند، ادهزیو و آی باند با گروه فیشور سیلانت آلوده به بزاق بی عامل باندینگ، همچنین میان گروه فیشور سیلانت آلوده به بزاق با گروه فیشور سیلانت بی آلودگی تفاوت معنادار وجود دارد. او نتیجه گرفت، که آلوده شدن مینا به بزاق به مدت ۱۰ ثانیه پس از اسید اچ و پیش از فیشور سیلانت به گونه‌ی معنادار به افزایش ریزنشت می‌انجامد. استفاده از عوامل باندینگ یاد شده پس از آلوده شدن مینا به بزاق، باعث کاهش ریزنشت حتی کمتر از فیشور سیلانت بی آلودگی شد، که به ترتیب استفاده از عامل باندینگ سینگل باند، ادهزیو و آی باند (نزولی به صعودی) میزان ریزنشت را کاهش می‌دهد [۸].

از آنجایی که فیشور سیلانت‌ها به گونه‌ی بالقوه می‌توانند

www.SID.ir

Archive of SID

به عنوان یک ابزار موثر در سلامت جامعه در رویکرد متمرکز بر گروه هدف استفاده شوند و به دلیل نیاز به دستورهای مبتنی بر شواهد برای بهره‌گیری از این مواد و همچنین کمک به دندانپزشکان و با در نظر گرفتن اهمیت بررسی‌های بالینی در جهت رد یا پذیرش نتایج آزمایشگاهی، تصمیم بر آن شد تا به مقایسه‌ی اثر استفاده از دو گونه عامل باندینگ پی- کیو- وان (نسل پنج) و پرومپت- ال- پاپ (نسل شش) و مقایسه‌ی آنها با گروه شاهد در مینای آلوده پرداخته شود.

مواد و روش

این بررسی از گونه‌ی کارآزمایی بالینی بر روی ۳۵ نفر از دانش‌آموزان ۶ تا ۸ ساله‌ی مدارس ابتدایی منطقه‌ی جی اصفهان انجام گردید. معیارهای شرکت این دانش‌آموزان در این بررسی بر این پایه بودند: وجود دو دندان مولر نخست دایمی فک بالای سالم و بی هر گونه پوسیدگی در سطوح دندانی یا دست کم یک دندان با شرایط یاد شده، بهداشت متوسط و نبود هر گونه بیماری سیستمیک.

اهمیت دندان مورد نظر، روش انجام درمان و ضرورت مراجعه برای معاینه‌های دوره‌ای برای پدر و مادران شرح داده و پس از دریافت رضایت نامه، تشکیل پرونده و آموزش بهداشت درمان فیشور سیلانت انجام شد. به جهت اهمیت مسایل اخلاقی در این پژوهش پس از پایان بررسی، در صورت شکست درمان فیشور سیلانت بیماران برای درمان دوباره فراخوانده شدند.

دانش‌آموزان به گونه‌ی تصادفی به دو گروه ۱۷و ۱۸ نفره برای مقایسه‌ی دو عامل باندینگ پرومپت- ال- پاپ و پی- کیو- وان بخش شدند. در هر گروه، بیمارانی که دارای دو دندان مولر نخست بالای سالم بودند، مولر یک سمت به عنوان دندان مورد بررسی و مولر سمت دیگر به عنوان دندان شاهد و بیمارانی که تنها یک دندان مولر سالم داشتند، به عنوان دندان مورد بررسی در نظر گرفته شدند. همچنین، با توجه به مرحله‌ی رویشی دندان (مرحله‌ی دوم رویش) و به دنبال آن وجود مایع شیار لثه‌ای و همکاری نامناسب کودک (سن ۶ تا ۸) و ممکن نبودن جداسازی مناسب و احتمال بیشتر آلودگی در این ناحیه، در این بررسی شیار دیستوپالاتال، آلوده و بخش مزیال دندان، ایزوله و بی آلودگی در نظر گرفته شد.

در هر گروه، پس از پاک کردن دندان به وسیله‌ی برس و پودر پامیس و شست و شو با افشانه‌ی آب و هوا و ایزولاسیون دندان‌ها به وسیله‌ی رول پنبه، در آغاز سطح اکلوزال دندان مولر نخست بالای سالم یک سمت که به عنوان بررسی در نظر گرفته شد، به وسیله‌ی ژل اسید فسفریک ۳۵ درصد (3M.ESPE. USA) برای مدت ۲۰ ثانیه اچ شد. پس از شست و شو و خشک کردن و ایجاد نمای گچی، در یک گروه در همه‌ی شیارها توسط میکروبراش، عامل باندینگ PQ1 (Ultra dent, USA) بر اساس دستور کارخانه قرار داده و به مدت۲۰ ثانیه کیور شد.

در گروه دیگر، در همه‌ی شیارها پس از اچ کردن، عامل باندینگ پرومپت- ال- پاپ (3M.ESPE.USA) بر پایه‌ی دستور کارخانه قرار داده و به مدت ۱۰ ثانیه کیور شد. عمل اچینگ در این مورد با این فرض انجام گردید، که اسید اچ و شست و شوی آن مینای اپریسماتیک را برداشته و مینای پریسماتیک را اکسپوز می‌کند و این امر باعث باند مناسب به فیشور سیلانت می‌شود. در حالی که پرایمرهای خود اچ کننده به تنهایی توانایی برداشتن این لایه را از سطح مینا ندارند و خود کارخانه‌ی سازنده نیز در برخی موارد پیشنهاد می‌کند، که در صورت استفاده از این ماده برای مینا بهتر است پیش از کاربرد آن، مینا اچ شود.

پس از آن در هر دو گروه، فیشور سیلانت کلینپرو(Clinpro) (3M,USA) بر روی سطح شیارها قرار گرفت و با سوند، حباب‌ها از درون ماده بیرون آورده و به مدت ۲۰ ثانیه کیور انجام شد. سپس بیمارانی که دارای دو دندان مولر نخست بالای سالم بودند، در دندان‌های شاهد پس از اچ شدن به مدت ۲۰ ثانیه و شست و شو و خشک کردن، تنها فیشور سیلانت کلینپرو قرار داده و ۲۰ ثانیه کیور شد.

معاینه‌های دوره‌ای به ترتیب ۳، ۶ و ۱۲ ماه بعد، به گونه‌ی بالینی و با استفاده از آینه و سوند توسط یک نفر انجام گردید. ملاک ارزیابی موفقیت درمان انجام شده [۹] به ترتیب زیر بود:

ملاک موفقیت: فیشور سیلانت کامل بر جا مانده است.

ملاک شکست: بخشی از فیشور سیلانت از دست رفته است.

- فیشور سیلانت کاملا از دست رفته است.
- پوسیدگی در نواحی فیشور سیلانت.
- تغییر رنگ لبه‌های فیشور سیلانت.

روی هم رفته، شمار ۶۰ دندان مربوط به ۳۵ کودک زیر درمان فیشور سیلانت قرار گرفتند (۱۷ دندان در گروه پی-کیو-وان،

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱: *توزیع فراوانی نتایج ۳، ۶ و ۱۲ ماهه‌ی پرومپت-ال-پاپ*

گروه مورد بررسی	آلوده/ باند			ایزوله/ باند			آلوده/ شاهد			ایزوله/ شاهد		
چگونگی فیشور سیلنت	۳ ماهه	۶ ماهه	۱۲ماهه	۳ ماهه	۶ ماهه	۱۲ماهه	۳ ماهه	۶ ماهه	۱۲ماهه	۳ ماهه	۶ ماهه	۱۲ماهه
فیشور سیلانت کامل بر جا مانده	۵۳/۳	۲۶/۷	۲۰	۸۵/۸	۵۷/۱	۵۷/۲	۱۲	-	-	۲۱/۹	۴/۴	-
بخشی از فیشور سیلانت از دست رفته	۴۰	۶۰	۶۰	۷/۱	۲۸/۶	۲۱/۴	۴۸	۱۶	۱۶	۴۳/۴	۳۰/۴	۳۰/۵
فیشور سیلانت کامل از دست رفته	۶/۷	۱۳/۳	۲۰	۷/۱	۱۴/۳	۲۱/۴	۴۰	۸۴	۸۴	۳۴/۷	۶۵/۲	۶۹/۵
پوسیدگی در ناحیه‌ی فیشور سیلانت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
تغییر رنگ در لبه‌ی فیشور سیلانت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مجموع شکست‌ها	۴۶/۷	۷۳/۳	۸۰	۱۴/۲	۴۲/۹	۴۲/۸	۸۸	۱۰۰	۱۰۰	۷۸/۱	۹۵/۶	۱۰۰

جدول ۲: *توزیع فراوانی نتایج ۳، ۶ و ۱۲ ماهه‌ی پی-کیو-وان*

گروه مورد بررسی	آلوده/ باند			ایزوله/ باند			آلوده/ شاهد			ایزوله/ شاهد		
چگونگی فیشور سیلنت	۳ ماهه	۶ ماهه	۱۲ماهه	۳ ماهه	۶ ماهه	۱۲ماهه	۳ ماهه	۶ ماهه	۱۲ماهه	۳ ماهه	۶ ماهه	۱۲ماهه
فیشور سیلانت کامل بر جا مانده	۸۰	۴۶/۷	۴۰	۸۰	۶۶/۷	۵۳/۳	۱۲	-	-	۲۱/۹	۴/۴	-
بخشی از فیشور سیلانت از دست رفته	۲۰	۴۶/۶	۳۰/۵	۲۰	۳۳/۳	۴۰	۴۸	۱۶	۱۶	۴۳/۴	۳۰/۴	۳۰/۵
فیشور سیلانت کامل از دست رفته	-	۶/۷	۶۹/۵	-	-	۶/۷	۴۰	۸۴	۸۴	۳۴/۷	۶۵/۲	۶۹/۵
پوسیدگی در ناحیه‌ی فیشور سیلانت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
تغییر رنگ در لبه‌ی فیشور سیلانت	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
مجموع شکست‌ها		۵۳/۳	۱۰۰	۲۰	۳۳/۳	۴۶/۷	۸۸	۱۰۰	۱۰۰	۷۸/۱	۹۵/۶	۱۰۰

۱۸ دندان در گروه پرومپت- ال- پاپ و ۲۵ دندان در گروه شاهد). اطلاعات به دست آمده توسط آزمون‌های ویلکاکسون، کای- اسکوار و من ویتنی واکاوی گردیدند. $p = < ۰/۰۵$ به عنوان سطح معنادار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در گروه پی-کیو-وان، دو نفر و در گروه پرومپت-ال-پاپ، سه نفر به علت شرکت نکردن در معاینه‌های دوره‌ای از بررسی کنار گذاشته شدند. در هر دو گروه در هر سه معاینه‌ی ۳، ۶ و ۱۲ ماهه ترتیب موفقیت زیر گروه‌ها به گونه‌ی زیر بود: ایزوله/ باند > آلوده/ باند > ایزوله/ شاهد > آلوده/ شاهد (جدول‌های ۱ و ۲).

نتایج مقایسه‌ی دو به دوی زیر گروه‌ها در هر گروه به گونه‌ی جداگانه توسط آزمون ویلکاکسون نشان داد، که در هر دو گروه میان زیر گروه ایزوله/ باند با ایزوله/ شاهد تفاوت معنادار وجود داشت. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت، که استفاده از هر یک از عوامل باندینگ بالا در درمان فیشور سیلانت در مقایسه با زمانی‌که فیشور سیلانت به تنهایی استفاده شد، بهتر و در موفقیت درمان موثر بوده است. مقایسه‌ی زیر گروه آلوده/ باند با آلوده/ شاهد نیز، در هر دو گروه تفاوت معنادار داشت. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت، که در دندان آلوده، استفاده از هر یک از عوامل باندینگ بالا در درمان فیشور سیلانت در مقایسه با زمانی که فیشور سیلانت به تنهایی استفاده شد بهتر و در موفقیت درمان موثر بوده است (جدول‌های ۳ و ۴).

جدول ۳: *مقایسه‌ی دو به دوی شش زیر گروه پی- کیو- وان*

زمان \ گروه	سه ماهه	شش ماهه	۱۲ ماهه
ایزوله/ شاهد با آلوده/ شاهد	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۵
ایزوله/ باند با ایزوله/ شاهد	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<
آلوده/ باند با آلوده/ شاهد	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<
آلوده/ باند با ایزوله/ باند	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<
آلوده/ باند با ایزوله/ شاهد	*۰/۰۰۴	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<
ایزوله/ باند با آلوده/ شاهد	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<

علامت * اختلاف معنادار را نشان می‌دهد.

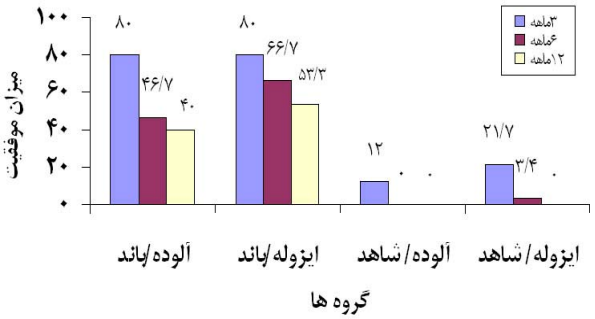
جدول ۴: *مقایسه‌ی دو به دوی شش زیر گروه پرومپت- ال- پاپ*

زمان \ گروه	سه ماهه	شش ماهه	۱۲ ماهه
ایزوله/ شاهد با آلوده/ شاهد	۰/۱۵	۰/۱۵	۰/۵
ایزوله/ باند با ایزوله/ شاهد	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<
آلوده/ باند با آلوده/ شاهد	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<
آلوده/ باند با ایزوله/ باند	۰/۵	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<
آلوده/ باند با ایزوله/ شاهد	*۰/۰۰۱	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<
ایزوله/ باند با آلوده/ شاهد	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<	*۰/۰۰۱<

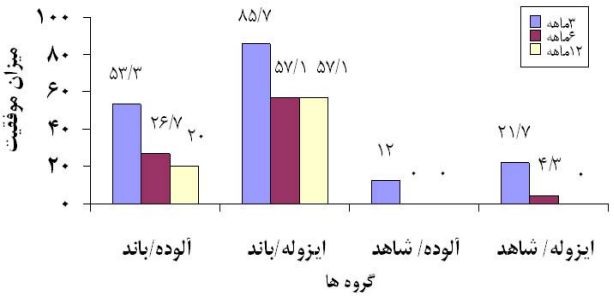
علامت * اختلاف معنادار را نشان می‌دهد.

www.SID.ir

Archive of SID



نمودار ۱: *نتایج به دست آمده از موفقیت معاینه‌های ۳، ۶ و ۱۲ ماهه با عامل باندینگ پی- کیو- وان*



نمودار ۲: *نتایج به دست آمده از موفقیت معاینه‌های ۳، ۶ و ۱۲ ماهه با عامل باندینگ پرومپت- ال- پاپ*

در هر دو گروه، میان زیر گروه آلوده/ باند با ایزوله/ شاهد نیز تفاوت معنا دار وجود داشت. نتایج به دست آمده از موفقیت و شکست معاینه‌های ۳، ۶ و ۱۲ ماهه توسط آزمون من ویتنی مقایسه شده و نشان داد، که در عامل باندینگ پی-کیو-وان تنها در گروه آلوده/ باند تفاوت در زمان‌های گوناگون معنادار بود (p =۰/۰۱۴). در عامل باندینگ پرومپت- ال- پاپ تنها در گروه ایزوله/ باند تفاوت در زمان‌های گوناگون معنادار گزارش نشد (p =۰/۷)، که به دلیل کاهش موفقیت در معاینه‌ی ۶ ماهه نسبت به ۳ ماهه بود (جدول‌های ۳، ۴ و نمودارهای ۱ و ۲).

از مقایسه‌ی دو عامل باندینگ توسط آزمون آماری کای- اسکویر این نتیجه به دست می‌آید، که مقایسه‌ی نتایج معاینه‌های ۳، ۶ و ۱۲ ماهه دو گونه باندینگ پرومپت- ال- پاپ و پی- کیو- وان نشان می‌دهد، که میزان شکست گروه آلوده/ پی-کیو-وان کمتر از گروه آلوده/ پرومپت- ال- پاپ بوده است.

بحث

امروزه در جوامع برخوردار از مراقبت‌های دندانی، فیشور سیلانت‌ها هسته‌ی نخستین روش‌های پیشگیری از پوسیدگی به شمار می‌روند. شواهد به دست آمده از کار آزمایی‌های بالینی و مداخله‌های مبتنی بر شواهد نشان داده‌اند، که این مواد عامل موثر در پیشگیری هستند. شایع‌ترین محدودیت و دلیل شکست کاربرد فیشور سیلانت، دقت ناکافی در زمینه‌ی جداسازی مناسب مینای اچ شده در مقابل آلودگی به بزاق است. وضعیت رویشی دندان، همکاری نکردن کودک، عمق کم وستیبول و کف دهان در کودکان از علل شایع از میان رفتن این جداسازی و همچنین آلودگی مینا در هنگام انجام درمان فیشور سیلانت هستند [۲].

پژوهش‌های تازه انجام شده که بیشتر به گونه‌ی آزمایشگاهی هستند، استفاده از یک عامل باندینگ را به عنوان یک لایه‌ی حد واسط میان سیلانت و مینای آلوده شده به بزاق پیشنهاد می‌کنند [۲، ۴، ۵ و ۱۰]، که این کار به افزایش استحکام باند نیز کمک می‌کند [۳، ۴ و ۱۱]. در بررسی کنونی، میزان موفقیت درمان فیشور سیلانت در معاینه‌های ۳، ۶ و ۱۲ ماهه با استفاده از باندینگ پرومپت- ال- پاپ در مینای بی آلودگی به ترتیب ۸۵/۸، ۵۷/۱ و۵۷/۲ و در مینای آلوده به ترتیب ۵۳/۳، ۲۶/۷ و ۲۰ درصد بود. مقایسه‌ی این نتایج اختلاف معنادار این دو گروه را نشان داد، که بیانگر این است که آلودگی به گونه‌ی معنادار باعث افزایش میزان شکست فیشور سیلانت می‌شود. نتایج بررسی کنونی نشان داد، که میزان موفقیت فیشور سیلانت در معاینه‌های ۳، ۶ و ۱۲ ماهه در مینای آلوده‌ی دارای باند پرومپت- ال- پاپ نسبت به مینای آلوده‌ی بی باند تفاوت داشت (p < ۰/۰۰۱).

نتایج این بررسی نشان داد، که در گروه آلوده/ باند بیشتر شکست‌ها به گونه‌ی بخشی از فیشور سیلانت از دست رفته بوده که خود جایگاهی برای تجمع پلاک و به دنبال آن پوسیدگی در این ناحیه است. همچنین در مقایسه‌ی گروه آلوده/ شاهد با ایزوله/ شاهد بیشتر شکست‌ها به گونه‌ی کامل از دست رفته که علت آن وجود آلودگی در این ناحیه است، گرچه تفاوتی معنادار میان این دو گروه نیست. نکته‌ی دیگر این‌که بیشتر شکست‌ها در فاصله‌ی زمانی میان ۳ تا ۶ ماه روی می‌دهد. این نتیجه، لزوم فراخوانی را در این فاصله‌ی زمانی تایید می‌نماید.

تاون سند (Townsend)، در پژوهشی آزمایشگاهی بیان

www.SID.ir

Archive of SID

کرد، که سیستم‌های سلف اچ تحمل آلودگی سطوح مینایی را ندارند [۱۲]. با توجه به بحث‌های زیادی که در مورد سیستم‌های سلف اچ انجام گرفته می‌توان بیان کرد، که احتمالاً اچ پیشین مینا با اسید فسفریک باعث از میان رفتن مینای بی منشور می‌شود و مینای منشور دار اکسپوز شده و در نتیجه پس از اچینگ پرومپت- ال- پاپ به افزایش موفقیت فیشور سیلانت در مینای آلوده کمک می‌کند.

کرمی در بررسی آزمایشگاهی خود بیان نمود، که استفاده از عوامل باندینگ عاجی همچون اگزایت و پرومپت- ال- پاپ که هر دو از نسل شش هستند پس از آلوده شدن مینا به بزاق باعث کاهش ریزنشت در حد فیشور سیلانت بی آلودگی می‌شود، که نتایج این بررسی را تایید می‌کند. با وجود این که بررسی کنونی بالینی بوده و زمان آلودگی، میزان و مدت آن مشخص نیست [۷]. پژوهش هبلینگ نیز، استفاده از باندینگ را در مواقع آلودگی عاملی برای کاهش ریزنشت می‌داند [۵].

بررسی بالینی فیگال (Feigal)، تفاوت معنادار را میان دو گروه سیلانت با اچ معمولی و سیلانت با ادهزیو پرومپت- ال- پاپ نشان نمی‌دهد. در این بررسی، آلودگی در نظر گرفته نشد [۱۳] و نتایج متفاوت می‌تواند به دلیل اچ نشدن با اسید در گروه پرومپت- ال- پاپ و استفاده از یک لایه از این ماده باشد، در صورتی که پردیگائو (Perdigão)، استفاده از دو لایه‌ی ادهزیو هیدروفیل همچون پرومپت- ال- پاپ را عامل افزایش استحکام باند سیلانت در مواقع آلودگی یاد می‌کند [۶].

میزان موفقیت درمان فیشور سیلانت در معاینه‌های ۳، ۶ و ۱۲ ماهه با استفاده از باندینگ پی- کیو- وان در مینای بی آلودگی به ترتیب ۸۰ ، ۶۶/۷ و۵۳/۳ و در مینای آلوده به ترتیب ۸۰ ، ۴۶/۷ و ۴۰ درصد بود. مقایسه‌ی این نتایج تفاوت معنادار این دو گروه را نشان داد، که بیانگر این است که آلودگی به گونه‌ی معنادار باعث افزایش میزان شکست فیشور سیلانت می‌شود. بررسی‌های سیلوراستون (Silverstone) [۱۴]، اوبرین (O'Brien) [۱۵] و دنینسون (Dennison) [۹] تایید کننده‌ی این نکته هستند.

نتایج بررسی کنونی نشان داد، که میزان موفقیت فیشور سیلانت در معاینه‌های ۶ و ۱۲ ماهه در مینای آلوده دارای باند پی- کیو- وان نسبت به مینای ایزوله دارای باند پی- کیو- وان تفاوت داشت ($p < ۰/۰۰۱$). علت این امر می‌تواند آلودگی به بزاق و رسوب گلیکوپروتئین‌های بزاقی در خلل و فرج مینای اچ شده باشد. به نظر می‌رسد، که خشک کردن سطح، مانع نفوذ منومرهای هیدروفیل ادهزیو و تشکیل تگ‌های رزینی در حد کافی می‌شود [۱۶]. نتایج این بررسی نشان داد، که در گروه آلوده/ باند در بررسی ۳ و ۶ ماهه بیشتر شکست‌ها به صورت بخشی از فیشور سیلانت از دست رفته بوده و همچنین در مقایسه‌ی گروه آلوده/ شاهد با ایزوله/ شاهد بیشتر شکست‌ها به گونه‌ی کامل از دست رفته است، که می‌تواند به علت وجود آلودگی در این ناحیه باشد، گرچه تفاوت معنادار میان این دو گروه دیده نشد. نکته‌ی دیگر این‌که بیشتر شکست‌ها در فاصله‌ی زمانی میان ۳ تا ۶ ماه رخ می‌داد بنابراین فراخوانی در این درمان بایستی به گونه‌ای تنظیم شود، که در این فاصله‌ی زمانی قرار گیرد.

نتایج دو بررسی بالینی پینار (Pinar) و ماسکارنهاس (Mascarenhas) نشان داد، که عامل باندینگ اثری در بهبود نتیجه نسبت به سیلانت‌های معمولی ندارند [۱۷ و ۱۸]. در حالی‌که نتایج بررسی کنونی نشان داد، که استفاده از عامل باندینگ به ویژه پی- کیو- وان در موفقیت سیلانت موثر است و استفاده از هر یک از عوامل باندینگ یاد شده در شرایط آلوده حتی از فیشور سیلانت بی آلودگی نیز بهتر بوده است (جدول‌های ۳ و ۴). علل زیادی می‌تواند باعث تفاوت رفتار دو گونه باندینگ شود، از جمله این‌که در بررسی‌های بالا آلودگی در نظر گرفته نشده، ساختار باندینگ‌ها و شمار نمونه‌ها متفاوت بوده و زمان و مدت آلودگی نیز در بررسی‌های گوناگون متفاوت و نامشخص است.

حلال‌هایی همچون اتانول می‌توانند هر رطوبت برجا مانده‌ای را که بر روی سطح مینای اچ شده وجود دارد از میان ببرند و منومرهای رزینی را با سطح آداپته کنند. افزون بر این، منومرهای هیدروفیلی همچون هِما در ادهزیوهای تک شیشه‌ای می‌توانند خاصیت خیس کردن سطح و نفوذ رزین را افزایش دهند. منومر هیدروفیل با وزن مولکولی پایین خود قابلیت پخش بالایی دارد. به بیان دیگر، خاصیت آبدوست این ادهزیوها به آنها توان انتشار در بزاق یا اختلاط با آن را برای رسیدن به خلل و فرج مینا می‌دهد، که سرانجام، با تبخیر مایع و حلال باعث ایجاد تگ‌های رزینی می‌شود [۵]. استفاده از باندینگ پیش از فیشور سیلانت در محیط ایزوله موجب ایجاد عمق مناسب میکروتگ‌ها و قفل شدگی قوی‌تر میان فیشور سیلانت و مینا می‌شود، چرا که فیشور سیلانت جریان یا فلوی مناسب جهت ایجاد عمق مناسب میکروتگ‌ها را نخواهد داشت [۵، ۷ و ۱۶].

www.SID.ir

Archive of SID

در شرایط آلوده نیز منومرهای هیدروفیل و حلال‌های موجود در باندینگ به واسطه‌ی خاصیت آبدوست ادهزیو در نفوذ برای ایجاد تگ‌های رزینی موفق‌تر خواهند بود.

نتایج بررسی کنونی نشان داد، که میان این دو عامل باندینگ تفاوت معناداری وجود ندارد، هر چند که با مقایسه‌ی توزیع فراوانی، پی- کیو- وان نتایج بهتری را نشان می‌دهد. پی- کیو- وان دارای ذرات فیلر از گونه‌ی سیلیکا دی اکساید و فلوروتایت است، این ذرات با اندازه‌ی ۱۵ تا ۲۰ میکرون تا میزان ۴۰ درصد در این باندینگ گزارش شده‌اند و به این دلیل میزان شیرینکیج کاهش یافته و باند قوی‌تری ایجاد می‌شود. وجود میزان بالای فیلر در باندینگ پی- کیو- وان در بررسی گولر [۱۹] نشان داد، که قوی‌ترین باند پرسیلن با کامپوزیت توسط آن ایجاد می‌شود و کمترین استحکام باند با پرومپت- ال- پاپ دیده شده است. او و همکاران پیشنهاد می‌کنند، که برای به دست آوردن استحکام باند قوی در این موارد از باندینگ با درصد بالای فیلر استفاده شود. شاید علت نتایج نامفهوم پی- کیو- وان در این بررسی نیز، به دلیل داشتن درصد بالای فیلر باشد که استحکام باند بهتری ایجاد کرده است.

نتیجه‌گیری

آلودگی مینا پس از اچینگ و پیش از فیشور سیلانت در موفقیت درمان اثر گذار است. بنابراین استفاده از عامل باندینگ در درمان فیشور سیلانت در هر دو محیط ایزوله و آلوده برای استحکام بیشتر پیشنهاد می‌شود.

یادآوری

این مقاله با شماره IRCT138903184123N1 در مرکز ثبت کارآزمایی بالینی قابل دسترسی می‌باشد.

******

References

1. Sanders BJ, Feigal RJ, Avery DR. Pit and fissure sealants and preventive resin restorations. In: Mc Donald RE, Avery DR, Dean JA. Dentistry for child and adolescent. 8 th ed., United States of America: Mosby; 2004. p. 353-363.
2. Hicks J,Flaitz CM. Pit and fissure sealants and conservative adhesive restorations. In: Pinkham JR, Casamassimo F, Mc Tigue N,editors.Pediatric Dentistry. 4th ed., Philadelphia: Saunders Company; 2005. p. 525-555.
3. Fritz UB, Finger WJ, Stean H. Salivary contamination during bonding procedures with a one-bottle adhesive system. Quintessence Int 1998; 29: 567-572.
4. Tulunoğlu O, Bodur H, Uçtaşli M, Alaçam A. The effect of bonding agents on the microleakage and bond strength of sealant in primary teeth. J Oral Rehabil 1999; 26: 436-441.
5. Hebling J, Feigal RJ. Use of one-bottle adhesive as an intermediate bonding layer to reduce sealant microleakage on saliva-contaminated enamel. Am J Dent 2000; 13: 187-191.
6. Perdigão J, Fundingsland JW, Duarte S Jr, Lopes M. Microtensile adhesion of sealants to intact enamel. Int J Paediatr Dent 2005; 15: 342-348.
7. Karami nogourani M, Javadinejad Sh, Talakob N. Effect of bonding agent on sealant microleakage in saliva-contaminated enamel. Shiraz Univ Dent J 2009; 10: 128-135.
8. Karami M, Homayoon zadeh M. Effect of using three types of adhesive (Single Bond, Adhes, I Bond) on reducing sealant microleakage in saliva – contaminated enamel. Thesis, Dental School, Khorasghan Azad Uni 2006; p. 67-73. [Persian]
9. Dennison JB, Straffon LH, More FG. Evaluating tooth eruption on sealant efficacy. J Am Dent Assoc 1990; 121: 610-614.
10. Duangthip D, Lussi A. Microleakage and penetration ability of resin sealant versus bonding system when applied following contamination. Pediatr Dent 2003; 25: 505-511.

www.SID.ir

Archive of SID

11. Yildiz E, Dörter C, Efes B, Koray F. A comparative study of two fissure sealants: a 2-year clinical follow-up. J Oral Rehabil 2004; 31: 979-984.
12. Townsend RD, Dunn WJ. The effect of saliva contamination on enamel and dentin using a self-etching adhesive. J Am Dent Assoc 2004; 135: 895-901.
13. Feigal RJ, Quelhas I. Clinical trial of a self-etching adhesive for sealant application: success at 24 months with Prompt L-Pop. Am J Dent 2003; 16: 249-251.
14. Silverstone LM. Fissure sealants. Laboratory studies. Caries Res 1974; 8: 2-26.
15. O'Brien JA 3rd, Retief DH, Bradley EL, Denys FR. Effects of saliva contamination and phosphoric acid composition on bond strength. Dent Mater 1987; 3: 296-302.
16. Roberson THM, Heymann HO, Edward J, Swift JR.Art and Science of Operative Dentistry. 5th ed., United States of America: Mosby; 2006. p. 81, 121, 181-182, 187-190, 238-239, 244-250, 541.
17. Pinar A, Sepet E, Aren G, Bölükbaşi N, Ulukapi H, Turan N. Clinical performance of sealants with and without a bonding agent. Quintessence Int 2005; 36: 355-360.
18. Mascarenhas AK, Nazar H, Al-Mutawaa S, Soparkar P. Effectiveness of primer and bond in sealant retention and caries prevention. Pediatr Dent 2008; 30: 25-28.
19. Güler AU, Sarikaya IB, Güler E, Yücel A. Effect of filler ratio in adhesive systems on the shear bond strength of resin composite to porcelains. Oper Dent. 2009; 34: 299-305.

www.SID.ir