

مقایسه میزان گیر فیشور سیلانت با و بدون آماده‌سازی مکانیکی مینا

دکتر سیدجلال پورهاشمی* - دکتر نرگس عشایری**

*- دانشیار گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان دانشکده و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران.

** - دندانپزشک.

چکیده

زمینه و هدف: اثر پیشگیری از پوسیدگی سیلانت‌های پیت و فیشور به اثبات رسیده است. موفقیت سیلانت‌ها در این زمینه مستقیماً در ارتباط با میزان گیر آنهاست. هدف از این بررسی مقایسه میزان گیر سیلانت با و بدون آماده‌سازی مکانیکی مینا با استفاده از فرز می‌باشد.

روش بررسی: در این بررسی *Randomized clinical trial* ۳۷ کودک مراجعه کننده به بخش کودکان دانشکده دندانپزشکی تهران بر اساس معیارهای *Inclusion* و *Exclusion* شرکت کردند. جمعاً ۱۲۸ دندان مولر اول دائمی در این کودکان به طور تصادفی به دو گروه مورد (آماده‌سازی مکانیکی مینا) و شاهد (روش متداول، بدون آماده‌سازی) تقسیم شدند. پس از انجام کار، بیماران جهت پی‌گیری هر چهار ماه فرا خوانده شدند. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون آماری *Mc Nemar* استفاده شد.

یافته‌ها: پس از یک سال، میزان گیر کامل در گروه مورد، ۸۱/۳٪ و در گروه کنترل ۷۰/۳٪ بود. آزمون آماری برای داده‌های جفت، نشان داد که پس از یک سال، تفاوت آماری معنی‌دار بین دو گروه وجود دارد ($P=0/04$).

نتیجه‌گیری: در نهایت، با کاربرد فرز، سیلانت گیر بیشتری را نشان داد. بدین طریق می‌توان با استفاده از فرز قبل از سیلانت‌تراپی، کارآیی این روش را در پیشگیری از پوسیدگی بهبود بخشید.

کلید واژه‌ها: سیلانت‌های پیت و فیشور- گیر- آماده‌سازی مکانیکی

پذیرش مقاله: ۸۴/۷/۱۲

اصلاح نهایی: ۸۴/۵/۲۹

وصول مقاله: ۸۳/۱۲/۱۹

نویسنده مسئول: گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران Pourhash@sina.tums.ac.ir

مقدمه

به مینای سطوح صاف بهره کمتری از فلوراید موضعی و سیستمیک در پیشگیری از پوسیدگی می‌برد. (۱، ۳-۴) بنابراین علاوه بر رعایت بهداشت دهان، کاربرد مناسب فلوراید، مشاوره رژیم غذایی و معاینات منظم، سیلانت‌های پیت و فیشور نیز توصیه شده‌اند. (۵)

اثر پیشگیری از پوسیدگی توسط سیلانت کردن، به عنوان روشی مطمئن و مؤثر، به اثبات رسیده است. (۲، ۶-۷)

هدف از کاربرد سیلانت، حذف ساختمانهای هندسی است

امروزه به طور روزافزونی توجه دندانپزشکی به پیشگیری از پوسیدگی معطوف شده است. همچنین والدین نسبت به اهمیت پیشگیری و درمان فرزندانشان آگاهی یافته‌اند. (۱)

حفره‌ها و شیارهای آناتومیک دندانها، به عنوان نواحی مستعد شروع پوسیدگی و گسترش سریع آن شناخته شده‌اند. (۱-۲)، پوسیدگی پیت و فیشور بالاترین شیوع را بین تمام پوسیدگیها دارد. (۲)

از طرفی دیده شده که مینای تشکیل دهنده شیارها نسبت

ضمن افزایش دوام فیشور سیلانت با جلوگیری از تجدید فیشور سیلانت و نیز پیشگیری از عود پوسیدگی صرفه‌جویی در وقت و هزینه‌ها را نیز باید شاهد بود. در این مطالعه با استفاده از فرز در گروه تجربی سطح تماس مینا با فیشورسیلانت افزایش داده خواهد شد. هدف این مطالعه بررسی این موضوع است که آیا با افزایش سطح تماس مینا با فیشور سیلانت گیر فیشورسیلانت نیز افزایش خواهد یافت یا نه.

روش بررسی

مطالعه از نوع Randomized controlled trial می‌باشد. حجم نمونه بر اساس روشهای آماری برابر با ۶۴ جفت دندان محاسبه گردید. جمعیت نمونه بر اساس معیارهای Inclusion و Exclusion از بین کودکان مراجعه کننده به بخش کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران انتخاب شدند. این معیارها به شرح زیر می‌باشند:

- ۱- وجود یک یا دو جفت دندان مولر اول دائمی قرینه بدون پوسیدگی از نظر کلینیکی
 - ۲- داشتن شرایط همکاری
 - ۳- سن زیر ۱۲ سال
- در مواردی که بافت لثه روی سطح اکلوزال دندان مورد بررسی را پوشانده بود، دندان از مطالعه حذف شد. در هر کودک یک یا دو دندان مولر اول دائمی در گروه تجربی و دندان سمت مقابل در همان فک در گروه کنترل قرار گرفتند. بیماران پس از اخذ رضایت‌نامه کتبی از والدین وارد مطالعه شدند.
- در گروه تجربی: ۱- ابتدای مینای سطحی شیارهای اکلوزال با یک حرکت رفت و برگشت فرز الماسی نایف اج نمره دو برداشته شد.
- ۲- دندان مورد نظر با استفاده از رول پنبه و ساکشن

که باکتری‌ها را به دام می‌اندازند. (۲)، موفقیت سیلانت‌ها در این زمینه مستقیماً در ارتباط با میزان گیر آنهاست (۸-۹)، یعنی خاصیت پیشگیری از پوسیدگی در صورتی بدست می‌آید که سیلانت کاملاً دست نخورده و باند شده در محل باقی بماند. (۶-۷)، به عبارت دیگر، میزان گیر، یک شاخص تأثیر سیلانت، به عنوان یک اقدام پیشگیری از پوسیدگی می‌باشد. (۳)

نشان داده شده که وقتی فیشور سیلانت با روش متداول (استفاده از اسید اچ به تنهایی) مورد استفاده قرار می‌گیرد، گیر آن در طول زمان کاهش می‌یابد. (۱۰)

مجموعه‌ای از تحقیقها به صورت بالینی (۸-۹، ۱۱-۱۲) یا آزمایشگاهی (۶-۷، ۱۰، ۱۳-۱۵) اثر آماده‌سازی مکانیکی مینا را با فرز قبل از اچ کردن در میزان گیر فیشور سیلانت بررسی کرده و به نتایج ضد و نقیضی دست یافته‌اند. بیشتر این تحقیقها نشان داده‌اند که می‌توان از آماده‌سازی مکانیکی مینا با فرز به عنوان روشی مفید جهت افزایش گیر فیشور سیلانت استفاده کرد (۶-۷، ۹-۱۰، ۱۲-۱۵) در حالی که برخی دیگر تفاوت معنی‌داری را نشان نداده‌اند. (۸، ۱۱)

البته در تحقیقاتی که به صورت آزمایشگاهی بوده‌اند، میزان گیر واقعی اندازه‌گیری نشده، بلکه میزان نفوذ سیلانت به داخل منشورهای مینایی یا طول تگ‌های رزینی مورد بررسی قرار گرفته است. از آنجایی که مشخص نیست آیا با افزایش طول تگ‌ها، گیر به صورت بالینی هم افزایش می‌یابد یا نه، لزوم بررسیهای بالینی بیشتری در این زمینه احساس می‌شود. در ایران مطالعه مشابهی صورت نگرفته و مقالات مربوط به میزان گیر فیشور سیلنت به صورت مروری بوده است.

در صورتی که با انجام تحقیقهای بالینی بیشتر، موفقیت روش فوق قبل از اچینگ به اثبات برسد، تحول چشمگیری در کاربرد فیشور سیلانت‌ها بوجود خواهد آمد و از این طریق

آزمایش یا کنترل است، اطلاعی نداشته و مشاهدات در برگه‌ای جداگانه ثبت شده و در پایان مطالعه با گروهها تطابق داده می‌شد. آنگاه درصد میزان گیر کامل در هر دو روش محاسبه شد. سپس به کمک نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آزمون آماری McNemar برای داده‌های جفت، میزان گیر کامل در هر دو روش با هم در زمان پیگیری مقایسه گردید.

یافته‌ها

در پیگیری اول، تمام ۶۴ دندانی که در آنها آماده‌سازی مکانیکی مینا با استفاده از فرز انجام شده بود (گروه آزمایش)، گیر کامل داشتند (۱۰۰٪). از ۶۴ دندانی که به روش متداول فیشر سیلانت شده بودند (گروه کنترل)، ۶۱ دندان گیر کامل داشتند (۹۵/۳٪).

در پیگیری دوم، در گروه آزمایش شصت دندان گیر کامل داشته، یک دندان عدم گیر کامل (۱/۶٪) و سه دندان نیز حذف شدند (عدم مراجعه بیماران برای پیگیری). بدون در نظر گرفتن دندانهای حذف شده، گیر کامل ۹۳/۸٪ بود. با در نظر گرفتن دندانهای حذف شده (آن دندانها در پیگیری اول گیر کامل داشتند و در پیگیری دوم نیز فرض شد که گیر آنها کامل بوده است)، میزان گیر کامل ۹۸/۴٪ بود.

در گروه کنترل، ۵۵ دندان گیر کامل داشته، شش دندان عدم گیر کامل (۹/۴٪) و سه دندان از مطالعه حذف شدند. بدون در نظر رفتن دندانهای حذف شده، گیر کامل، ۸۵/۹٪ و با در نظر گرفتن آنها، ۹۰/۲٪ بود. تفاوت دو گروه مورد بررسی، معنی‌دار نبود ($P=0/125$).

در پیگیری سوم، در گروه آزمایش ۵۲ دندان گیر کامل، شش دندان عدم گیر کامل (۹/۴٪) و شش دندان از مطالعه حذف شدند. بدون در نظر گرفتن دندانهای حذف شده، گیر کامل، ۸۱/۳٪ و با در نظر گرفتن آنها، ۸۹/۷٪ بود (جدول ۱).

ایزوله گردید.

۳ - مادهٔ اچ کننده (از کیت 3M) با استفاده از یک برس مویی روی شیارها و شیبهای کاسپی قرار داده شده و به مدت بیست ثانیه در محل باقی گذاشته شد.

۴ - سطح دندانی اچ شده با اسپری آب به مدت سی ثانیه شستشو داده شد.

۵ - رول پنبه‌ها در این زمان تعویض می‌گردید.

۶ - سطح دندان به مدت ۱۵ ثانیه با پوار هوا خشک شد.

۷ - مادهٔ سیلانت (کیت 3M) با استفاده از برس مویی روی سطح مینای اچ شده قرار داده شد.

۸ - بلافاصله سیلانت با استفاده از دستگاه لایت کیور Coltolux به مدت سی ثانیه کیور گردید.

۹ - پس از پلیمریزاسیون سیلانت، گیر آن با نوک سوند امتحان می‌شد. در صورت کنده شدن ماده، آن دندان از مطالعه حذف می‌گردید. البته در این مطالعه چنین موردی پیش نیامد. لازم به ذکر است که پس از استفاده از فرز در هر پنج بیمار، برای بیمار جدید، یک فرز نو برداشته می‌شد تا شرایط تقریباً یکسانی برای نمونه‌ها فراهم گردد.

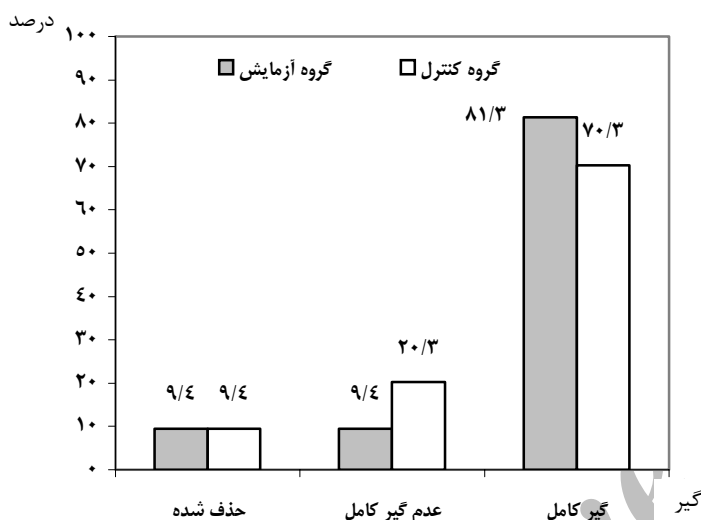
در گروه کنترل: تمامی مراحل ذکر شده در بالا به همان ترتیب اجرا می‌شد، جز این که در اینجا از فرز استفاده نمی‌شد. فقط به وسیله سوند داخل شیارها تمیز می‌گردید.

کودکان هر چهار ماه مورد بازبینی قرار می‌گرفتند و به وسیله سوند، گیر سیلانت امتحان می‌شد. سپس دندانها در دو گروه قرار داده می‌شدند: دارای گیر کامل، از دست رفتن تمام یا قسمتی از فیشر سیلانت.

جمعاً سه نوبت پیگیری صورت گرفت که یک سال طول کشید. در انتها تعداد دندانهای دارای گیر کامل در دو گروه آزمایش و کنترل ثبت شده و با هم مقایسه گردید. در جلسات پی‌گیری، مشاهده کننده از اینکه دندان مورد نظر در گروه

جدول ۳: مقایسه دو گروه آزمایش و کنترل در پیگیری سوم

گروه آزمایش	گیر کامل	عدم گیر کامل	کل
گیر کامل	۴۵	۱۳	۵۸
عدم گیر کامل	۴	۲	۶
کل	۴۹	۱۵	۶۴



نمودار ۱: میزان گیر فیشورسیلانت در گروه‌های آزمایش و کنترل در پیگیری سوم

بحث

نتایج این مطالعه با نتایج حاصل از بررسی‌های Shapira (۱۲) و Lygidakis (۹) مشابه بود. در مطالعه Shapira پس از سه سال پیگیری، میزان گیر کامل در گروه آزمایش ۸۶٪ و در گروه کنترل ۶۴٪ بود.

Lygidakis در پی مقایسه دو روش ایزولاسیون با رول پنبه یا رابردم پس از چهار سال پیگیری، نتیجه گرفت که فقط در صورت کاربرد رول پنبه، تفاوت آماری معنی‌داری بین استفاده یا عدم استفاده از فرز می‌توان مشاهده کرد. نشان داده شده است که ایزولاسیون (رابردم یا رول پنبه)، اگر به درستی صورت گیرد، تأثیری در میزان گیر سیلنت

در گروه کنترل، ۴۵ دندان گیر کامل، ۱۳ دندان عدم گیر کامل (۲۰/۳٪) و شش دندان از مطالعه حذف شدند. بدون در نظر گرفتن حذف‌شده‌ها، گیر کامل ۷۰/۳٪ و با در نظر گرفتن آن، ۷۷/۶٪ بود. دو گروه مورد بررسی تفاوت آماری معنی‌داری نشان دادند ($P = 0/04$) (جدول ۲) (نمودار ۱).

در پیگیری‌های دوم و سوم به ترتیب سه و شش دندان به دلیل عدم مراجعه بیمار از مطالعه حذف شدند و لذا گیر کامل فیشور سیلنت یک بار با دندانهای حذف شده و یک بار بدون در نظر گرفتن دندانهای حذف شده، با استفاده از روش last observed carried forward محاسبه گردید. (جدول ۳) این تجزیه و تحلیل براساس دستورالعمل Consort جایگزین آنالیز معمولی شده است.

جدول ۱: میزان گیر فیشور سیلانت در گروه آزمایش در پیگیری سوم

تعداد	درصد	درصد با در نظر گرفتن از دست‌رفته‌ها
گیر کامل	۵۲	۸۱/۳
عدم گیر کامل	۶	۹/۴
از دست رفته‌ها	۶	۹/۴
کل	۶۴	۱۰۰

جدول ۲: میزان گیر فیشور سیلانت در گروه کنترل در پیگیری سوم

تعداد	درصد	درصد با در نظر گرفتن از دست‌رفته‌ها
گیر کامل	۴۵	۷۷/۶
عدم گیر کامل	۱۳	۲۰/۳
از دست رفته‌ها	۶	۹/۴
کل	۶۴	۱۰۰

به نظر می‌رسد فرزی که باریک، بلند و نوک تیز باشد، به مراتب عمق نفوذ بهتری در شیار داشته و نیز نسج کمتری از دندان را بر می‌دارد. به همین علت در مطالعه حاضر از فرز نایف اچ نمره دو استفاده شد.

در هنگام باز کردن شیارهای سطح دندانها با استفاده از فرز (در کل ۷۳ دندان)، در نه دندان که از لحاظ بالینی سالم به نظر می‌رسیدند، پوسیدگی در زیر مدخل شیار مشاهده گردید. یعنی ۱۲/۳٪ دندانهایی که با مشاهده و لمس با سوند، سالم تشخیص داده شده بودند، در واقع پوسیدگی داشتند. این مورد می‌تواند یکی از مزایای کاربرد فرز قبل از سیلانت‌تراپی باشد، چرا که از سیل کردن غیرعمدی پوسیدگی در زیر شیارها جلوگیری می‌شود. نتایج در راستای اثبات نتایج دیگر مطالعاتی است که در زمینه بروز و شیوع پوسیدگیهای مخفی و اهمیت کشف آنها قبل از سیل کردن شیارهاست. (۱۶)

نتیجه‌گیری

۱- در مواردی که وجود پوسیدگی در زیر شیارهای اکلوزالی مشکوک است، مثل وقتی که بیمار پوسیدگیها یا پرکردگیهای زیادی دارد، یا دندان قرینه دندان مورد نظر دارای پوسیدگی یا پرکردگی است، یا از فلوراید‌های موضعی زیاد استفاده می‌کند، بهتر است قبل از سیلانت‌تراپی، شیارهای اکلوزالی را با فرز باز کرد.

۲- در طول زمان از میزان گیر فیشور سیلانت کاسته می‌شود. بنابراین توصیه می‌شود که پس از سیلانت‌تراپی، بیمار حتماً جهت پیگیری حداقل سالی یک بار مراجعه نماید تا در صورت لزوم سیلانت تجدید شده و از پوسیدگی ثانویه در زیر آن پیشگیری شود.

نخواهد داشت. (۱، ۳، ۹)

یک سری دلایل توجیهی می‌توان در رابطه با بهبود گیر سیلانت پس از کاربرد فرز روی دندان ارائه کرد: کاربرد فرز علاوه بر وسیع و عمیق کردن شیار، مواد ارگانیک، پلاک و نیز لایه نازکی از مینا را بر می‌دارد که نتیجه این امر لایه ضخیمتری از سیلانت می‌باشد. انتظار می‌رود که چنین حجمی از سیلانت، به سطح تراش داده شده و اچ شده مینا بهتر اتصال یابد. همچنین نفوذ عمیقتر سیلانت به داخل شیری که از قبل باز شده است، بر میزان گیر سیلانت اثر خواهد گذاشت، چرا که افزایش سطح تماس سیلانت با مینا، می‌تواند گیر آن را افزایش دهد.

Shiota و همکاران (۵) گزارش کردند که مینای سطحی شیارهای اکلوزالی مولرها معمولاً بدون منشور است. با کاربرد فرز این مینا برداشته شده، کیفیت اچ بهبود یافته و گیر افزایش می‌یابد. همچنین باز کردن دهانه شیار، می‌تواند نفوذ اسید اچ به داخل شیار را تسهیل نماید و از این طریق نیز کیفیت اچینگ را افزایش دهد.

در این بررسی حداقل زمان پی‌گیری در نظر گرفته شده است. مسلم است در صورتی که زمان پی‌گیری بیشتر از این باشد، تفاوت بین دو گروه مورد بررسی بیشتر خواهد شد.

در گذشته مطالعات بالینی اندکی مشابه با بررسی حاضر انجام شده‌اند. تعداد مطالعات آزمایشگاهی در این زمینه بسیار بیشتر بوده که در آنها میزان گیر واقعی سیلانت اندازه‌گیری نشده، بلکه میزان نفوذ سیلانت به داخل منشورهای مینایی یا به عبارت دیگر طول تگ‌های رزینی مورد بررسی قرار گرفته بود. نتایج این بررسیها را به سختی می‌توان به شرایط بالینی تعمیم داد، چرا که معلوم نیست با افزایش طول تگ‌ها، گیر به طور بالینی هم افزایش می‌یابد یا نه.

REFERENCES:

1. Pinkham JR, Casamassimo F, McTigue N. Pediatric dentistry, 3rd ed. Philadelphia: Saunders; 1999, Chapter 32.
2. Roberson TM, Harvald H, Edward J. Art & science of operative dentistry, 4th ed. St Louis: Mosby; 2002.
3. McDonald RE, Avery DR. Dentistry for the child and adolescent, 7th ed. St Louis: Mosby; 1999, chapter 17.
4. Mathewson RJ. Fundamentals of pediatric dentistry, 3rd ed. St Louis: Quintessence; 1995, Chapter 3.
5. Shiota De Craene GP, Martens C, Dermaut R. The invasive pit and fissure sealing technique in pediatric dentistry: An SEM study of a preventive restoration. *J Dent Child* 1988; 55(5):34-42.
6. Garcia - Godoy F, de Araujo FB. Enhancement of fissure sealant penetration and adaptation: The enameloplasty technique. *J Clin Pediatr Dent* 1994;19(1):13-18.
7. Pope BD, Garcia - Godoy F, Summitt JB, Chan DDCN. Effectiveness of occlusal fissure cleansing methods and sealant micromorphology. *J Dent Child* 1996;15(3):175-180.
8. Shapira J, Eidelman E. The influence of mechanical preparation of enamel prior to etching on the retention of sealants. *J Pedod* 1982;6(4):283-286.
9. Lygidakis NA, Oulis KI, Christodoulidis A. Evaluation of fissure sealants retention following four different isolation and surface preparation techniques: Four years clinical trial. *J Clin Pediatr Dent* 1994;19(1):23-25.
10. Hatibovic - Kofman S, Wright GZ, Braverman I. Microleakage of sealants after conventional, bur, and air-abrasion preparation of pits and fissures. *Pediatr Dent* 1998;20(3):173-176.
11. Le Bell Y, Forsten L. Sealing of preventively enlarged fissures. *Acta Odontol Scand* 1980;38(1):101-104.
12. Shapira J, Eidelman E. The influence of mechanical preparation of enamel prior to etching on the retention of sealants: three- year follow up. *J Pedodont* 1984;8(4):272-276.
13. Xalabarde A, Garcia- Godoy F, Boj JR, Canaida C. Fissure micromorphology and sealant adaptation after occlusal enameloplasty. *J Clin Pediatr Dent* 1996;20(4):299-304.
14. Xalabarde A, Garcia-Godoy F, Boj JR, Canaida C. Microleakage of fissure sealants after occlusal enameloplasty and thermocycling. *J Clin Pediatr Dent* 1998;22(3):231-235.
15. Geiger SB, Gulayev S, Weiss EI. Improving fissure sealant quality: Mechanical preparation and filling level. *J Dent* 2000;28(2):407-412.
16. Weerheijm KL, Gruythuysen RJ, Van Amerongen WE. Prevalence of hidden caries. *ASDC J Dent Child* 1992; 59(6):408-12.