تحقیقی

میزان پوسیدگی و ماندگاری فیشور سیلانت مولر اول دائمی درگروهی از کودکان ۹-۶ ساله شهر اصفهان

دکتر مریم حاج نوروز علی تهرانی[۱] ،دکتر مینا شاه طوسی[۱] ، دکتر احمد اعتمادی [۲]

۱. گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان ،دانشکده دندانپزشکی ،دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ،اصفهان ،ایران

۲. دندانپزشک

چکیده

زمینه و هدف: میزان فزاینده ی بروز پوسیدگی های شیارها به احتمال زیاد مربوط به کاهش شیوع پوسیدگی در سطوح بین دندانی می باشد. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر ماده فیشورسیلانت در کاهش پوسیدگی دندانهای مولر اول دائمی و بررسی ماندگاری این ماده در زمانهای مختلف می باشد.

مواد وروشها: در این مطالعه تجربی ۳۰ نفر از کودکان ۹-۶ ساله که دارای دو دندان مولر اول دائمی سالم بودند انتخاب شدند. یکی از دندانها بعنوان شاهد انتخاب شد و بر روی دندان دیگر ماده فیشورسیلانت قرار گرفت. بعد از۶و۱۲ ماه میزان پوسیدگی و ماندگاری ماده فیشورسیلانت بررسی شد. ماده مورد استفاده در این تحقیق سیلانت با مارک(Deguseal) بود و ایزولاسیون با رابردام انجام شد. روش تجزیه و تحلیل داده ها توسط نرم افزار رایانه ایSPSS و با استفاده از آزمون (کای دو) بود.

یافته ها: پس از ۶ ماه ۲۰٪ از دندانهای شاهد پوسیده شده بودند .میزان پوسیدگی دندانهای فیشور سیلانت شده در این مدت۳/۳٪ بود. بعد از ۱۲ ماه میزان پوسیدگی دندانهای شاهد ۲۶/۶٪ و پوسیدگی دندانهای سیلانت شده در این مدت۶/۶٪ بود (P<۰/۰۰۱). میزان گیر کامل ماده فیشور سیلانت در همین زمانها به ترتیب۹۳/۳ ٪ و ۹۰٪ بود (P<۰/۰۰۱).

نتیجه گیری : فیشورسیلانت های جایگذاری شده توسط کارکنان دندانپزشکی درست آموزش دیده در پیشگیری از پوسیدگی فرورفتگی ها و شیارهای سطوح در معرض خطر ایمن موثر و سودمند هستند. موثر بودن این ماده با روش خوب جایگذاری و پیگیری مناسب و پوشاندن مجدد درصورت لزوم افزایش می یابد.

کلید واژه ها: پوسیدگی، فیشور سیلانت، ماندگاری، مولراول دائمی

وصول مقاله : ۱۳۹۲/۱۱/۱۵پذیرش مقاله:۱۳۹۳/۰۵/۱۰

نویسنده مسئول: دکتر مینا شاه طوسی m.shahtusi@gmail.com

مقدمه و بیان مسئله:

پوسیدگی دندان یکی از مشکلات بزرگ جوامع بشری و جزء شایعترین بیماریهای است که انسان از ابتدای تاریخ بدان مبتلا بوده است .میزان شیوع پوسیدگ پنج برابر آسم است (۱).بنابراین بندرت افرادی در طول عمر خود از این بیماری مصون می مانند. در بسیاری موارد مشکل پوسیدگی در مراحل اولیه رویش دندانهای کودکان آغاز

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-09-17]

[DOI: 10.29252/ijpd.10.1.37]

شده و باعث تاثیرات سوء جسمانی وگاهاً روانی بر کودک می شود بنابر این پیشگیری از ایجاد و شیوع پوسیدگی باید از دوران کودکی آغاز شود.

پیشگیری از پوسیدگی روشهای متفاوتی دارد که نوشته حاضر مجموعه ای از مطالعات و برسی های انجام شده درمورد یکی از انواع آن یعنی استفاده از فیشور سیلانت در پیشگیری از پوسیدگی سطوح اکلوزال دندانها می باشد. شیارهای دندانی در کودکان در سطح جونده هنوز کامل نشده است وعمیق تراز حالت عادی است. چون قسمت عمقی شیار دارای مینای نازکی بوده و سطح مینا به DEJ زیرین که به پوسیدگی بسیار حساس است نزدیک می باشد (۲). بهمین دلیل این شیارها در کودکان استعداد بیشتری برای پوسیدگی دارند عمل فیشور سیلانت که یک روش بدون عارضه می باشد راهی است که توسط آن این شیار ها توسط مواد مخصوصی پوشیده می شوند تا اینکه ضریب و احتمال پو سیدگی آنها کمتر شود.

بنابر نظر Lygidakis و همکارانش میزان تاثیر سیلانت متناسب با میزان گیر آن است سیلانت های سالم سطوح دندانی را از پوسیدگی محافظت می کند ضمن آنکه موفقیت سیلانت به تکنیک دقیق عمل کننده بستگی دارد. (۳)

مطالعات کلینیکی متعددی از ۶ ماه تا ۱۵ سال جهت بررسی میزان گیر و وقوع پوسیدگی و تاثیر شیارپوش در پیشگیری از پوسیدگی سطوح اکلوزال انجام گرفته است. میزان گیر کامل بین ۹۲٪ بعد از یک سال تا ۲۸٪ بعد از ۱۵سال متغیر می باشد. بروز پوسیدگی از ۴٪ بعد از یک سال به ۱۴٪ بعد از سه سال افزایش یافته است(۴). حتی ۱۵ سال بعد از قرار دادن اولین شیارپوش بروز پوسیدگی ۳۱٪ و میزان گیر کامل ۲۸٪ بود. (۶و۵)

هدف از این مطالعه بررسی تاثیر ماده فیشورسیلانت در کاهش پوسیدگی دندانهای مولر اول دائمی و بررسی ماندگاری این ماده در زمانهای مختلف می باشد.

روشها و مواد

پژوهش حاضر، پژوهشی تجربی از نوع مقطعی است که درمورد کودکان ۹-۶ ساله مراجعه کننده به بخش اطفال دانشکده دندانپزشکی اصفهان با تاییدیه کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام گرفت.

این کودکان بایستی حداقل دو دندان مولراول دائمی سالم وبدون پوسیدگی داشته باشند. فرم شیارهای سطح اکلوزال این دندانها دارای عمق زیاد و عرض کم باشد ضمن اینکه رضایت والدین این کودکان نیز باید به صورت کتبی اخذ می گردید. متغیر مستقل در این مطالعه ماده فیشور سیلانت و متغیرهای وابسته میزان پوسیدگی و میزان ماندگاری این ماده در دندانهای مورد نظر است.

پس از اینکه افراد مراجعه کننده توسط یک نفرمتخصص دندانپزشکی کودکان معاینه می شدند و دندانهای مولر اول بدون پوسیدگی تشخیص داده می شد و نیاز دندان به جایگذاری ماده فیشور سیلانت مسلم می گردید این فرد جهت این تحقیق مناسب تشخیص داده شده و در صورت رضایت والدین کارهای زیر صورت می گرفت:بطور تصادفی یکی از دندانها در فک بالا یا پائین بمنظور قرار دادن فیشور سیلانت انتخاب شده وتوسط رابردم از محیط دهان ایزوله می شد دندان همنام در همان فک ویا فک مقابل بعنوان دندان شاهد در نظر گرفته می شد،سپس توسط اسید فسفریک ۳۷ ٪ دندان اچ شده،توسط پوار آب و هوا شسته وسپس خشک می گردید و پس از آن سیلانت روی دندان قرار می گرفت. سیلانت مورد استفاده در این تحقیق سیلانت با مارک Degu Seal ساخت کار خانهDegussa آلمان از نوع لایت کیور بود که با تاباندن نور بمدت ۲۰ ثانیه سخت می شد.سپس اکلوژن چک شده و بیمار مرخص می شد. فتوگراف از دندانهای بیمار قبل از کار تهیه می شد تا با فتوگرافهای بعدی در مراجعه ۶ ماهه و ۱۲ ماهه مقایسه شود. دستور خاصی در اینجا برای

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-09-17]

[DOI: 10.29252/ijpd.10.1.37]

بیمار وجود نداشت جز اینکه بیمار ۶ ماه بعد جهت ادامه درمان مراجعه نماید پس از ۶ ماه از جهت گیر ماده مورد استفاده و اینکه آیا در همان دندان یا دندان شاهد پوسیدگی وجود دارد یا نه معاینه انجام شد که این کار پس از ۱۲ ماه نیز مجدداً انجام گردید و پس از آن نتایج بدست آمده مورد بررسی قرار گرفت شاخص مورد نظر در اینجا برای پوسیدگی گیر کردن سوند در شیارهای دندان بود و برای ماندگاری هم وجود داشتن یا موجود نبودن کامل یا نسبی ماده فیشور سیلانت روی دندان بود. برای بررسی دقیق تر ماندگاری ماده فیشورسیلانت و پوسیدگی احتمالی دندانهای شاهد و مورد در مراجعه اول (قبل از شروع بکار) و در مراجعات ۶و۱۲ ماهه از دندانهای شاهد و مورد بیمار فتوگراف تهیه می شد و فتوگرافها با یکدیگر مقایسه می شد.

ماندگاری بهصورت ۳ درجه: ۱- گیر کامل ۲- گیر ناقص و۳- بدون گیر ماده فیشورسیلانت طبقهبندی میشد. گذاشتن فیشور سیلانت توسط ۱ نفر متخصص دندانپزشکی کودکان و سپس بررسی آن توسط ۲ نفر متخصص دندانپزشکی کودکان، با کمک ۱ دستیار که داده ها را ثبت می کردند، انجام شد. به منظور دست یابی به روایی و پایایی اطلاعات به دست آمده، نظر دونفر پژوهشگر باهم کالیبره گردید تا از خطا جلوگیری به عمل آید.

روش تجزیه وتحلیل داده ها توسط نرم افزار رایانه ایSPSS و با استفاده از آزمون X^2(کای دو)بود.

نتایج:

فرضیه ای که در این تحقیق بررسی گردید این بود که میزان پوسیدگی در دندانهای مولر اول کودکان با استفاده از ماده فیشور سیلانت وبدون استفاده از این ماده تفاوت دارد، با مراجعه به یافته های تحقیق در این در این زمینه پس از ۶ ماه ۲۰٪ دندانهای شاهد پوسیده شده بود، درحالی که میزان پوسیدگی در دندانهایی که فیشور سیلانت شده بودند در بررسی ۶ ماهه تنها ۳/۳ ٪ بود. در بررسی ۱۲ ماهه نیز میزان پوسیدگی دندانهای شاهد ۲۶/۶٪ و دندانهای فیشور سیلانت شده تنها ۶/۶٪ مشخص گردید که این اعداد تفاوت معناداری از نظر آماری را نشان می دهند($p<۰/۰۰۱$) در واقع روشن می گردد که استفاده از ماده فیشور سیلانت تاثیر بسزایی در کاهش میزان پوسیدگی دندانها ایفا می نماید. (جدول ۱)

در بررسی میزان گیر فیشور سیلانت، ۳ /۹۳ ٪ دندانهای فیشور سیلانت شده پس از ۶ ماه دارای گیر کامل بودند و۶/۷٪ بقیه دندانها گیر ناقص داشتند. در بررسی ۱۲ ماهه نیز ۹۰ ٪ نمونه ها دارای گیر کامل و ۱۰٪ بقیه دارای گیر ناقص بودند. در واقع در این تحقیق هیچکدام از موارد فیشور سیلانت شده در مدت ۶ و۱۲ ماهه گیر خود را بطور کامل از دست نداده بودند. (جدول ۲)

بحث:

امروزه توجه حرفه دندانپزشکی بیش از پیش به موضوع پیشگیری معطوف شده است به مدت چند دهه نگرانی اصلی پوسیدگی سطوح صاف بوده است ولی در بررسی های اخیر در جوامع فلوریده نشان دهنده کاهش قابل توجه پوسیدگی سطوح صاف نسبت به فرورفتگی های شیارهای دندانی است(۷).

با معرفی سیلانت ها یک روش کلینیکی جهت پیشگیری از پوسیدگی شیارها در دسترس قرار گرفته است. خواص مهار پوسیدگی شیارپوش ها به بسته شدن فیزیکی فرورفتگیها و شیارهای دندان نسبت داده شده است و این امر از استقرار باکتریهای جدید در فرورفتگیها و شیارها و نیز از نفوذ کربوهیدراتهای تخمیر شونده برای دسترسی هرگونه باکتری باقیمانده در فرورفتگیها و شیارها پیشگیری می کند. بنابراین باکتریهای باقیمانده نمی توانند در غلظتهای پوسیدگی زا اسید تولید کنند و

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-09-17]

[DOI: 10.29252/ijpd.10.1.37]

بررسی های لابراتواری و کلینیکی شواهد محکمی در توانائی این مواد رزینی در ایجاد مقاومت نسبت به پوسیدگی فراهم آورده است. (۱۲-۸)

گیر و دوام فیشورسیلانت بر روی دندانهای مولر دائمی عامل مهم در موفقیت برنامه های پیشگیری برای حفظ و نگهداری دندانهای کودکان است. مطالعات کلینیکی متعددی جهت بررسی میزان گیر و وقوع پوسیدگی و تاثیر شیارپوش در پیشگیری از پوسیدگی در کشور های مختلف انجام گرفته است.متاسفانه تعداد چنین مطالعاتی در ایران کم ومحدود است.

با مراجعه به یافته های تحقیق در این زمینه پس از ۶ ماه ۲۰٪ دندانهای شاهد پوسیده شده بود درحالی که میزان پوسیدگی در دندانهایی که فیشور سیلانت شده بودند در بررسی ۶ ماهه تنها ۳/۳ ٪ بود. در بررسی ۱۲ ماهه نیز میزان پوسیدگی دندانهای شاهد ۲۶/۶٪ و دندانهای فیشور سیلانت تنها ۶/۶٪ مشخص گردیده است که این اعداد تفاوت معناداری از نظر آماری را نشان می دهند ($p<۰/۰۰۱$)

جدول ۱: بررسی توزیع فراوانی کلی پوسیدگی در دندانهای شاهد و فیشور سیلانت به تفکیک زمان بررسی

	بررسی ۶ ماهه		بررسی ۱۲ ماهه	
	دندانهای شاهد	دندانهای فیشورسیلانت	دندانهای شاهد	دندانهای فیشورسیلانت
دارای پوسیدگی	٪۲۰	٪۳/۳	٪۲۶/۶	٪۶/۶
بدون پوسیدگی	٪۸۰	٪۹۶/۷	٪۷۳/۴	٪۹۳/۴
تعداد کل	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰	٪۱۰۰

جدول ۲: مقایسه توزیع فراوانی نوع ماندگاری ماده فیشورسیلانت در زمانهای ۶ و ۱۲ ماه

	بررسی ۶ ماهه		بررسی ۱۲ ماهه	
	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فروانی مطلق	فراوانی نسبی
گیر کامل	۲۸	۹۳/۳	۲۷	۹۰
گیر ناقص	۲	۶/۷	۳	۱۰
بدون گیر	۰	۰	۰	۰
کل	۳۰	۱۰۰	۳۰	۱۰۰

در واقع روشن می گردد که استفاده از ماده فیشور سیلانت تاثیر بسزایی در کاهش میزان پوسیدگی دندانها ایفا می نماید. (جدول ۱) در تحقیقات آقای Louise میزان پوسیدگی دندانهای فیشورسیلانت شده در طی ۶ ماه از ۲ تا ۴٪ و در بررسی ۱۲ ماهه از ۴ تا ۷٪ بیان شده است که این اعداد بدست آمده در این مطالعه در هر دو زمان بازبینی ۶ و ۱۲ ماهه در همین محدوده قرار دارند. (۱۳). در مطالعه خانم دکتر تهرانی زاده و همکاران در زاهدان (۱۴) در یک بررسی ۳۸ ماهه شانس ایجاد پوسیدگی در دندان های سیل نشده ۵ برابر دندان های فیشور سیلانت شده بود.

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-09-17]

[DOI: 10.29252/ijpd.10.1.37]

در بررسی ۱۲ماهه در مطالعه حاضر ۹۰٪ نمونه ها گیر کامل و ۱۰٪ گیر ناقص داشتند درحالی که در تحقیق آقای Walker (۱۵) گیر کامل بعد از ۱۲ماه بین ۷۳ تا ۹۹٪ و گیر ناقص پس از ۱۲ ماه بین ۷۰ تا ۲۰٪ بوده است که داده های مطالعه حاضر در همین محدوده قرار دارد. در تحقیق آقای Lygidakis (۱۶) گیر کامل بعد از ۴۸ ماه ۲۵.۵٪ و گیر ناقص پس از ۴۸ ماه ۴۴.۶٪ بوده است ودر ۲۹.۷٪ دندان هابه طور کامل سیلانت از دست رفته بود.

Mccune درمطالعه ای بر روی ۲۰۰ کودک ۸-۶ موثر بودن سیلانت را مورد ارزیابی قرار دادند. بعد از ۳ سال پیگیری ، ۸۷ درصد موارد گیر داشتند و میزان موفقیت سیلانت در پیشگیری از پوسیدگی۵ ۸ درصد بود(۱۷). در برنامه فیشور سیلانت در مدارس آتلانتا بین سالهای 2004و 2005 علی رغم عدم امکان پیگیری مراجعه کنندگان، استفادهاز سیلانت بهتر از عدم استفاده از آن بود(۱۸).

توصیه می شود مطالعات دیگری در این زمینه با پیگیری های طولانی تر انجام گردد.

به منظور استفاده بهتر و ارزانتر از سیلانت پیشنهادات زیر ارائه می گردد:

۱ -انتخاب صحیح موارد نیازمند به سیلانت وگروههای سنی مناسب

۲ -سیل کردن دندانهایی که بیشترین استعداد به پوسیدگی را دارند.

۳ - آموزش به سایر پرسنل دندانپزشکی در مورد کاربرد سیلانت ها

نتیجه گیری:

پیشگیری از پوسیدگی و ماندگاری فیشورسیلانت بر روی دندانهای مولر دائمی عامل مهم در موفقیت برنامه های پیشگیری برای حفظ و نگهداری دندانهای دائمی در کودکان است. بدلیل اینکه شیوع وقوع پوسیدگی در گروه سنی کودکان و نوجوانان کاهش قابل توجهی از نظر پوسیدگی دندان در رابطه با ضایعات سطوح صاف نشان می دهد بنابراین کاربرد شیارپوش در پیشگیری از پوسیدگی فرورفتگی ها و شیارهای سطح اکلوزال یک روش امیدوار کننده است.

پس بطور خلاصه و با توجه به آمار بدست آمده از این پژوهش دندانپزشکان گرامی را به استفاده گسترده تر از فیشورسیلانت بعنوان یک ماده کاملاً موثر در پیشگیری از پوسیدگی توصیه می نمائیم.

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-09-17]

[DOI: 10.29252/ijpd.10.1.37]

References

1. Pinkham JR. Pediatric dentistry infancy throughout adolescence. 2013; 29: 417.5ed.
2. Rohr M, Makin son of: Pit and fissures morphology. J Dent child 1991; 58-97.
3. Lygidakis, Oulis KL,Christodou lidis A. Evaluation of fissure sealant retention following four different isolation and surface preparation techniques: four-years clinical trials. J. clin. Pediat.Dent. 1994; 19(1): 23-5.
4. Pinkham JR. Pediatric dentistry infancy throughout adolescence .4th ed. ST Louis, Missouri: Elsevier Saunders; 2005.P.520-541.
5. Garcia-Godoy F, Harris NO, Helm DM. Pit and Fissure Sealants. In: Harris NO, Garcia-Godoy F, Primary Prevention Dentistry. 6th ed. USA: Pearson Prentice Hall; 2004. P 286.
6. Simonsen RJ: Retention and effectiveness of dental sealant after 15 years: JADA 1991; 122-34.
7. Pinkham JR. Pediatric dentistry infancy throughout adolescence. 2013; 17: 253-256.5ed.
8. Elderton J.D. Management of early dental caries in fissures with fissure sealant Br. Dent. J. 1985; 17(2): 132-5.
9. Oong EM, Griffin SO, Kohn WG, Gooch BF, Caufield PW. The effect of dental sealants on bacteria levels in caries lesions: a review of the evidence. J Am Dent Assoc. 2008 Mar; 139(3):271-8; quiz 357-8. Review.
10. Griffin SO, Oong E, Kohn W, Vidakovic B. The effectiveness of sealants in managing caries lesions. J Dent Res. 2008 Feb; 87(2):169-74.
11. Jodkowska E. Efficacy of pit and fissure sealing: long-term clinical observations. Quintessence Int. 2008 Jul-Aug; 39(7):593-602.
12. Baca P, Castillo AM, Bravo M, Junco P, Baca AP. Mutans streptococci and lactobacilli in saliva after the application of fissure sealants. Oper Dent. 2002 Mar-Apr; 27(2):107-11.
13. Louise Brearley Messer,Hanny calachet, Michel V. Morgan The retention of pit and fissure sealants placed in primary school children by Dental Healh services, Victoria. Australion Dental Journal 1997; 42(4): 233-9.
14. Amiri tehrani zadeh N, Hashemi tabar M, Mehdinezhad Z. Evaluation the effect of the Fissure Sealant performed in the community center in occlusal Caries Prevention of the First Permanent Molars. J Res Dent Sci. 2011; 8 (2) :96-101
15. Walker J Floyd K. Jakobsin J. pinkham JR The effectiveness of preventive resin restoration in pediatric patients J Dent child 1996; 63(5): 338-340.
16. Lygidakis NA, Dimou G, Stamataki E. Retention of fissure sealants using two different methods of application in teeth with hypomineralised molars (MIH): a 4 year clinical study. Eur Arch Paediatr Dent. 2009 Dec; 10(4):223-6.
17. McCune RJ, Bojannini J, Abodeely RA. Effectiveness of a Pit and Fissure Sealant in the Prevention of Caries: ThreeYear Clinical Results. J Am Dent Assoc. 1979 Oct; 99(4):619-23.
18. Barbara F, Susan O, Gray Sh K, Beauchamp J, Caufield PW, Crall JJ, et al. Preventing Dental Caries Through School-Based Programs: Updated Recommendations and Reviews of evidences. J Am Dent Assoc. 2009; 40(11):1356-

[Downloaded from jiapd.ir on 2026-09-17]

[DOI: 10.29252/ijpd.10.1.37]