بررسی اثربخشی فیشورسیلانت در پیشگیری از پوسیدگی دندانی در کودکان۱۲تا ۱۴ سال؛ یک مطالعه گذشته نگر

دکتر رضا عمرانی[۱]، دکتر نازنین قلی تبار[۲*]، دکتر راضیه حسینی نواز[۲]، دکتر محیا چهارپاری[۳]، دکتر آیدا سلیمی[۲]، دکتر یاسمینا داوری[۲]

۱-استادیار سلامت دهان و دندانپزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

۲-دستیار تخصصی گروه کودکان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین

۳-دندانپزشک عمومی

وصول مقاله: ۱۴۰۴/۱۰/۲ اصلاح نهایی: ۱۴۰۴/۱۲/۳ پذیرش مقاله: ۱۴۰۵/۲/۲۰

Evaluating the effectiveness of fissure sealant in preventing dental caries in children aged 12 to 14 years; A retrospective study

Received:Des 2026 **Acceptance:May 2026**

Reza Emrani [1], Nazanin Gholitabar[2*], Razie Hosseininavaz[2], Mahya Chaharyari[3], Aida Salimi[2], Yasmina Daravi[2]

1-Assistant Professor. Oral and Maxillofacial Medicine Dept, Dental Caries Prevention Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran
2- Postgraduated student of pediatric dentistry, student research committee, qazvin university of medical sciences, Qavin, Iran
3-Dentist

Abstract:

Background and Aim: Fissure sealant is implemented as a part of the community-based oral and dental health program with the aim of reducing the caries of permanent teeth. This study was conducted with the aim of investigating the effect of fissure sealant performed in the community-based program in preventing the caries of permanent first molar teeth.

Materials and Methods: This research was conducted as a historical retrospective study. The average age of the children at the time of placing the sealant was 13.1 years, and on average, 5 months had passed since the implementation of the fissure sealant program. Three years after this program, the dental condition of the children who participated in the program (127 case group) was compared with children from the same clinic who did not participate in the program (127 control group). The caries status of permanent teeth in the case and control groups were analyzed using relative risk calculation, odds ratio, and Pearson correlation coefficient (p=0.05).

Result: The rate of caries in the case group was 35% and in the control group was 43%. ($P < 0.08$) The chance of caries in the control group was 0.84 compared to the case group and was not statistically significant.

Conclusion: The pit and fissure sealant program improves children's oral health; however, for greater effectiveness, it is best to combine it with periodic follow-up, hygiene education, and fluoride therapy.

Keywords: pit and fissure sealant, preventive dentistry, dental caries, children

***Corresponding Author**: gholitabarnazanin@gmail.com

J Res Dent Sci. 2026;23 (2):170-179

نویسنده مسئول مکاتبات: دکتر نازنین قلی تبار پست الکترونیک: gholitabarnazanin@gmail.com

خلاصه:

سابقه و هدف: فیشورسیلانت به عنوان بخشی از برنامه جامعه نگر سلامت دهان و دندان با هدف کاهش پوسیدگی دندان های دائمی اجرا می شود. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر فیشورسیلانت انجام شده در برنامه جامعه نگر در پیشگیری از پوسیدگی دندان های مولر اول دائمی انجام شد.

مواد و روش ها: این تحقیق به صورت یک مطالعه گذشته نگر تاریخی انجام شد. متوسط سن کودکان در زمان قرار دادن فیشورسیلانت ۱۳/۱سال و بطور متوسط از زمان اجرای برنامه فیشورسیلانت آن ها ۵ ماه گذشته بود. سه سال پس از انجام این برنامه، وضعیت دندانی کودکانی که در برنامه شرکت کرده بودند (۱۲۷ نفر گروه مورد) با کودکانی از همان کلینیک که در برنامه شرکت ننموده بودند (۱۲۷ نفر گروه شاهد) مقایسه گردید. وضعیت پوسیدگی دندان های دائمی در گروه مورد و شاهد با استفاده از محاسبه خطر نسبی، نسبت شانس و ضریب همبستگی پیرسون مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: میزان پوسیدگی در گروه مورد ۳۵ درصد و در گروه شاهد ۴۳ درصد بود ($P < ۰/۰۸$). شانس بروز پوسیدگی برای افراد گروه شاهد نسبت به گروه مورد ۰/۸۴ بود که از نظر آماری معنا دار نبود. ($P=۰/۰۸$)

نتیجه گیری: برنامه پیت و فیشور سیلانت باعث ارتقا سلامت دهان و دندان کودکان می گردد؛ با این حال برای اثربخشی بیشتر، بهتر است با پیگیری دوره ای، آموزش بهداشت و فلورایدتراپی همراه باشد.

کلمات کلیدی: پیت و فیشورسیلانت، دندانپزشکی پیشگیرانه، پوسیدگی دندانی، کودکان

مقدمه:

پوسیدگی دندانی یک مشکل اساسی سلامت عمومی است. شانس ایجاد پوسیدگی در سطوح مختلف دندانی با یکدیگر تفاوت دارد بطوریکه پوسیدگی شیارها و فرورفتگی ها دارای بالاترین شیوع نسبت به پوسیدگی در سطوح صاف است[۱]. فیشورسیلانت یک روش درمانی جهت پیشگیری از پوسیدگی پیت و فیشور دندان و بطور کلی پوسیدگی های سطح اکلوزال دندانی در دندان های مولر اول و دوم می باشد [۲] و باید در کنار دیگر روش های پیشگیری همچون فلورایدتراپی مورد استفاده قرار گیرند[۳]. خواص مهار پوسیدگی فیشورسیلانت به بسته شدن فیزیکی فرورفتگی ها و شیارهای دندان نسبت داده شده است. این امر علاوه بر ایجاد سطح خود تمیزشونده، از استقرار باکتری های جدید در فرورفتگی ها و شیارها و نیز از تجمع کربوهیدرات های تخمیرشونده برای دسترسی هر گونه باکتری باقی‌مانده در فرو رفتگی و شیارها پیشگیری می کند [۴]. البته بدیهی است که استفاده از فیشورسیلانت به معنای موفقیت قطعی نیست و گاه این درمان به شکست می انجامد و یا نیاز به تجدید دارد. میزان شکست فیشورسیلانت در دندان های مولر اول دائمی ۵ تا ۱۰ ٪ در سال گزارش شده است [۵]. بروز پوسیدگی در دندانهای دارای فیشورسیلانت از ۴ درصد بعد از یک سال به ۱۴ درصد بعد از سه سال افزایش یافته بود.[۶]

مطالعه ای در سال ۲۰۱۳ درعربستان سعودی به بررسی تاثیر فیشور سیلانت بر کاهش پوسیدگی دندانی پرداخت. این مطالعه بر روی دو گروه جدا از هم و به صورت مورد شاهدی انجام شد و شرکت کنندگان در یک فالواپ دو ساله قرار داشتند تا بتوان مقایسه ای بین دندان های فیشورسیلانت شده و دندان های فاقد آن انجام گردد. نتایج مطالعه نشان داد که گروه استفاده کننده از فیشور سیلانت دارای ۳۳ درصد خطر نسبی کمتر نسبت به گروه فاقد آن بودند. بنابراین انجام فیشور سیلانت در کنترل پوسیدگی موثر بوده است.[۷]

مطالعه ای در سال ۲۰۱۹ بر روی ۱۲۰ کودک چینی به بررسی تاثیر فیشورسیلانت بر کودکان پرداختند. آنها دو گروه شاهد و کنترل را مورد بررسی قرار دادند. محققان این

مطالعه سابقه افراد را از نظر فیشور سیلانت در نظر گرفتند. نتایج مطالعه به این صورت بود که گروه دارای فیشورسیلانت پوسیدگی کمتری را در طی زمان نشان می دادند اما با در نظر گرفتن متغیرهای اجتماعی و اقتصادی، آنها این فرضیه را نیز پیشنهاد کردند که ممکن است کمبود پوسیدگی نه فقط به خاطر فیشور سیلانت و بلکه بخاطر این مطلب باشد که افراد دارای سطح بالاتر اقتصادی و اجتماعی مراقبت های بهتری را هم نشان بدهند و کاهش این درصد فقط ناشی از فیشور سیلانت نباشد. با این حال نویسندگان مقاله تاکید داشتند که استفاده از فیشور سیلنت در درمان کودکان؛ می تواند حتی در سطح پایین اقتصادی و اجتماعی نقش خوبی در ارتقا سلامت دهان ایفا نماید. [۸]

همچنین مطالعه ای در سال ۲۰۲۳ در برزیل به بررسی ویژگی های موثر فیشورسیلانت بر بیماران استفاده کننده از آن و نیز متغیرهای اجتماعی و اقتصادی پرداختند و نتیجه گرفتند که ممکن است رفتار والدین در اقدام برای انجام فیشور سیلانت نشان از سطح بالاتر سواد سلامت آنها بوده و به همین خاطر سایر رفتارهای بهداشتی را نیز بهتر از بقیه جامعه انجام دهند و لذا مقداری از تاثیر کاهش پوسیدگی بدلیل بالا بودن میزان توجه و مراقبت در این قشر است. نویسندگان دریافتند که سطح متغیرهای اجتماعی و فرهنگی و اقتصادی نیز در پیشگیری موثر است و افزایش آگاهی های والدین در خصوص اهمیت خدمات پیشگیری و فیشورسیلانت می تواند تاثیر خوبی در کنترل مکانیسم پوسیدگی در کودکان داشته باشد [۹]

با توجه به اجرای چندین ساله و گسترده فیشورسیلانت در کشور ایران و نیز اهمیت بالای نقش پیشگیری در سلامت دهان و دندان و نظر به اهمیت بالای ارزیابی و ارزشیابی برنامه های فیشور سیلانت در سیستم بهداشت و درمان کشور؛ این مطالعه به منظور شناسایی اثر بخشی برنامه فیشورسیلانت در کودکان ایرانی طراحی گردید [۱۰].

مواد و روش ها:

نوع مطالعه : اپیدمیولوژیک توصیفی تحلیلی مبتنی بر اطلاعات بیمارستانی.

جامعه مورد مطالعه و روش نمونه گیری : کودکان متولد شش ماهه اول سال ۱۳۹۱ که درشش ماهه نخست سال ۱۳۹۸ به یک مرکز دندانپزشکی در شهر تهران مراجعه نموده اند و در شرایط فعلی قابل دسترسی باشند به مطالعه وارد شدند. این افراد بر حسب اینکه در آن زمان دندان های شش آنها روییده و سالم باشد به دو گروه دریافت کننده خدمت فیشورسیلانت و گروه فاقد آن تقسیم شدند. بر اساس مطالعات مشابه و با استفاده از فرمول مطالعات مورد شاهدی در هر گروه حداقل به ۵۲ و در نهایت حداقل به ۱۰۴ نمونه نیاز است اما در این مطالعه ۱۲۷ نمونه وارد شد که بیشتر از فرمول حجم نمونه ها است. حجم نمونه با توان آماری ۲۰٪ ، حدود اطمینان ۹۵٪ و معناداری ۵٪ مورد محاسبه قرار گرفت.

$$N= \frac{(Z_{1-a/2}+Z_{1-\beta})^2[P_1(1-P_1)+P_2(1-P_2)]}{(P_1-P_2)}$$

روش اجرا و طراحی تحقیق: تحقیق به صورت مطالعه گذشته نگر و در قالب دو گروه مورد و شاهد انجام پذیرفت. نمونه‌گیری شامل ۱۲۷ نفر از کودکانی بود که درمان فیشورسیلانت دریافت کرده اند و همزمان گروهی شاهد در آن مرکز که این خدمت را دریافت ننموده اند. بر اساس

پرونده های موجـود در مرکز در فاصله بین سال های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۸ برای بیش از ۸۵۰۰ کودک دانش آموز فیشورسیلانت گذاشته شـده بـود. پرونده هایی در مطالعه وارد شدند که نام؛ تاریخ انجام و مشخصات افراد در آن ثبت شده باشد. همزمان دانش آموزانی که پرونده آنها در آن محل ثبت شده و فیشورسیلانت انجام نداده اند هم مورد بررسی قرار گرفتند.

پس از دسترسی به پرونده های کاغذی و الکترونیک، نمونه ها با روش نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند، سپس پرونده هایی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند و والدین امکان مراجعه حضوری داشتند بر اساس شماره ثبت شده وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود شامل موارد زیر بود: ۱. عدم سابقه فلورایدتراپی در سال های گذشته ۲. شبیه سازی افراد از نظر محل تحصیل، شهر محل سکونت، جنسیت و بازه سنی ۳. سکونت در یک شهر طی ۵ سال گذشته ۴. نداشتن پوشش بیمه ای ۵. از نظر بهداشت، نبود بیماری لثه ای آشکار در بافت دهان و لثه و نبود پوسیدگی منتشر ۶. عادت به مسواک زدن حداقل یک بار در روز

معیارهای خروج شامل موارد زیر است: ۱. انصراف داوطلب از شرکت در ادامه مطالعه ۲. مخدوش شدن پرونده ثبت شده پس از شروع مطالعه

سنجش وضعیت بهداشت بر این اساس بود که افرادی که حداقل یک بار در روز عادت به مسواک زدن داشتند و در لحظه معاینه فاقد پوسیدگی منتشر و زخم های آشکار لثه ای و دهانی بودند، وارد مطالعه شدند.

در ابتدا با افراد تماس گرفته شد و از آن ها خواسته شد تا کودک خود را برای معاینه مجدد به مرکز بیاورند و این کار تا رسیدن به حجم نمونه لازم انجام گرفت. به افراد اعلام شد که در صورت مراجعه یک ویزیت جامع رایگان نیز برای آن ها در نظر گرفته می شود. همزمان یک فرد شاهد بدون سابقه فیشورسیلانت با جنسیت، بازه سنی و شهر سکونت مشابه وارد مطالعه شد. مهاجران افغان از مطالعه خارج شدند تا فاکتور ژنتیک تا حدی کنترل گردد. پس از هماهنگی با مربیان بهداشت، دانش آموزان دارای مشکل پزشکی برای معاینه انتخاب نشدند .در صورت مشاهده نقایص تکاملی یا مادرزادی در دندان های کودک آن نمونه حذف شد. تمام معاینات توسط یک دندانپزشک عمومی انجام شد.

در پرونده هر دانش آموز دندان های فیشورسیلانت شده و زمان انجام فیشورسیلانت از پرونده قبلی وارد شد. معاینه با استفاده از نور چراغ قوه، آینه و سوند یکبار مصرف زیر نور یونیت انجام شد. مشاهده گر با دقت سطح اکلوزال دندان را مورد بررسی قرار داد و وضعیت دندان را به صورت پوسیده یا سالم با کمک چشم و آینه و سوند مورد بررسی قر ار داد. در صورت سالم بودن سطوح و عدم مشاهده پوسیدگی، دندان در گروه سالم و در صورت پوسیده بودن درگروه پوسیده طبقه بندی شد.

معیار WHO برای سالم بودن دندان این است که هیچ پوسیدگی واضحی در دندان مشاهده نگردد و در صورت وجود ضایعه، سطوح مارژینال آن کمتر از ۰/۵ میلی متر عرض داشته باشد. همچنین لکه یا تغییر رنگی بر روی دندان وجود نداشته باشد. معیار WHO برای پوسیدگی دندان این است که حفره یا تغییر رنگ شدید که قابل مشاهده در معاینه باشد، وجود داشته باشد.

اگر دندان کشیده شده بود آن را در گروه کشیده شده طبقه بندی می نمود. اگر سایر سطوح دندانی دچار پوسیدگی دندانی بودند که ارتباطی با سطح اکلوزال نداشت؛ این دندان به عنوان یک دندان پوسیده در محاسبه DMF کل لحاظ گردید اما سطح اکلوزال سالم ثبت شد تا در محاسبه تاثیر

فیشورسیلانت لحاظ گردد. وضعیت پوسیدگی(DMF) و بهداشت دهان فرد و وضعیت دندان مولر اول برحسب داشتن و یا نداشتن پوسیدگی در پرونده افراد ثبت شد. شاخص DMF وهمچنین وضعیت دندان مولر اول برای هر فرد بطور دقیق ثبت گردید. در نهایت دو گروه با یکدیگر مقایسه شدند. برای بررسی تاثیر فیشورسیلانت در پوسیدگی یا عدم پوسیدگی دندان مولر اول از آزمون خطر نسبی و تفاوت نسبت شانس بین دو گروه مورد و شاهد استفاده شد.

از آنجا که پوسیدگی دندانی فقط در ناحیه اکلوزال مورد نظر محققین بود، فقط سطح اکلوزال بررسی شد لذا در صورت وجود پوسیدگی در سایر نواحی دندانی و سلامت دندان در ناحیه اکلوزال؛ این دندان به عنوان یک سطح سالم در نظر گرفته شد.

از آنجا که مطالعه با تعداد بالاتر حجم نمونه دارای ارزش آماری بیشتر است لذا ابتدا تلاش گردید تا به حداقل ۱۰۴ نمونه دستیابی ایجاد گردد اما با توجه به امکان دسترسی به تعداد بالاتر ؛ تماس ها تا زمانیکه امکان دعوت از فردی بود ادامه یافت.

همچنین در صورتی که یکی از والدین فرد در حرفه درمان و دندانپزشکی به کار مشغول بودند(تحت هر عنوان شغلی)؛ این فرد نیز از مطالعه خارج شد چون احتمال دسترسی بالاتر و حتی رایگان مراقبت برای فرد وجود داشت که می توانست به صورت یک متغیر مداخله گر بر نتایج تاثیر بگذارد؛ بنابراین در هنگام بررسی پرونده، در صورت وجود سابقه فلورایدتراپی فرد به مطالعه وارد نمی شد. در محاسبه نهایی صرفا دنتیشن دائمی فرد مورد بررسی قرار گرفت که در تمام افراد این دنتیشن وجود داشت.

برای محاسبه نهایی از فرمول های مطالعه مورد شاهدی یعنی خطر نسبی و احتمال شانس بهره برده شد [11]. این مطالعه با شناسه اخلاق IR.QUMS.REC.1402.252در دانشگاه علوم پزشکی قزوین مصوب گردید.

یافته ها:

۲۵۴ نفر در مطالعه شرکت کردند که ۱۳۶ نفر پسر و ۱۱۸ نفر دختر بودند. میانگین DMFT در نوجوانان با سابقه ۴ سال فیشورسیلانت ۲/۳۲ و در گروه فاقد سابقه فیشورسیلانت ۲/۶ بود. میانگین DMF6 افراد در گروه دارای سابقه فیشورسیلانت ۱/۷ و در گروه فاقد ان ۱/۹ برآورد گردید.

جدول ۱- میانگین شاخص های دندانی، سن و سال های گذشته از فیشورسیلانت در شرکت کنندگان

	مجموع	شاهد	مورد
شرکت کننده	۲۵۴	۱۲۷(۶۸پسر؛۵۹دختر)	۱۲۷(۶۸پسر؛۵۹دختر)
میانگینDMF	۲.۴۶	۲.۶۰	۲.۳۲
میانگین سنی	۱۲.۳	۱۲.۵	۱۲.۲
میانگین تعداد سالهای گذشته از فیشورسیلانت	۴	-	۴
میانگین DMF6	۱.۸	۱.۹	۱.۷

در گروه دارای فیشور سیلانت ۳۵.۵ درصد و در گروه فاقد دریافت خدمت فیشورسیلانت ۴۳.۹ درصد پوسیدگی در حداقل یکی از دندان های شش افراد روی داده بود.

جدول ۲- میزان پوسیدگی دندان های مولر اول دائمی در گروه مورد و شاهد

پوسیدگی / استفاده از فیشور	ندارد (سالم)	دارد (ناسالم)	جمع
گروه شاهد	۲۸۵ (۵۶/۱%)	۲۲۳ (۴۳.۹%)	۵۰۸ (۱۰۰%)
گروه مورد	۳۲۸ (۶۴.۵%)	۱۸۰ (۳۵.۵%)	۵۰۸ (۱۰۰%)

جدول ۳- وضعیت دندان های شش افراد در گروه مورد و شاهد بر حسب اجزا DMF

گروه / وضع دندان	گروه فیشورسیلانت				گروه فاقد فیشورسیلانت			
شاخص	D	M	F	Sound	D	M	F	Sound
۶ بالا چپ	۲۴	۲	۱۲	۸۹	۳۲	۳	۱۵	۷۷
۶ بالا راست	۲۲	۲	۱۰	۹۳	۲۷	۲	۱۳	۸۵
۶ پایین راست	۲۶	۴	۲۲	۷۵	۳۵	۵	۲۲	۶۵
۶ پایین چپ	۲۷	۵	۲۴	۷۱	۳۸	۶	۲۵	۵۸
مجموع	۹۹	۱۳	۶۸	۳۲۸	۱۳۲	۱۶	۷۵	۲۸۵

جدول ۴ - محاسبه خطر نسبی و نسبت شانس در مطالعه

	تخریب دندان	دندان سالم
فیشورسیلانت	۱۸۰(a)	۳۲۸(b)
غیرفیشورسیلانت	۲۲۳(c)	۲۸۵ (d)
نسبت شانس	۰.۸۴	
خطر نسبی	۰.۸۱	

تعداد دندان های تخریب شده در بیماران دارای فیشورسیلانت کمتر از بیماران فاقد فیشورسیلانت است اما این تفاوت از نظر آماری معنادار نیست.

جدول ۵- بررسی ارتباط آماری بین احتمال وقوع پوسیدگی در گروه های دارای فیشورسیلانت و فاقد آن

	Likelihood ration	Pearson chi squars	p-value
شیوع پوسیدگی دندانی	۰/۸۴	۱۳/۲	۰/۰۸

بر اساس نتایج مطالعه وقوع پوسیدگی در گروه فاقد فیشورسیلانت بیشتر است اما این تفاوت از نظر آماری معنادار نبود. (P=۰/۰۸)

بحث

این مطالعه به منظور شناخت تاثیر فیشورسیلانت بر جلوگیری از پوسیدگی در شیارهای مستعد دندان مولر اول انجام شد. در این مطالعه گذشته نگر با بررسی ۲۵۴ پرونده از کودکانی که ۴ سال قبل فیشورسیلانت انجام داده بودند، مشاهده گردید که نسبت خطر ایجاد پوسیدگی در گروه فاقد فیشورسیلانت بالاتر است و همچنین درصد وقوع پوسیدگی در گروه فاقد فیشورسیلانت به تعداد بیشتری مشاهده گردید اما این نتایج دارای اختلاف معنا دار آماری نبود.

به بیان دیگر می توان چنین تفسیر نمود که در این مطالعه نسبت شانس ابتلا به پوسیدگی و تخریب دندانی در گروه فاقد فیشورسیلانت ۸۴ درصد بود که نشان از کمتر بودن احتمال ابتلا به پوسیدگی دندانی با دارا بودن فیشورسیلانت در کودکان است. با این حال معناداری آماری در این اختلاف دیده نشد. همچنین خطر نسبی برآورد شده برای گروه فاقد فیشورسیلانت نیز بیشتر از گروه دارای آن برآورد شد که می توان بدین گونه آن را تفسیر نمود که فیشورسیلانت می تواند تاثیرگذاری خود را تا حدی نشان دهد اما تنها عامل پیشگیری کننده از پوسیدگی نیست. تفسیر خطر نسبی بدین صورت است که اگر مقدار آن پایین تر از یک محاسبه گردد؛ نشان دهنده این است که احتمال بروز این پدیده در گروه دارای این پدیده کمتر است و در اینجا پایین تر بودن عدد از یک نشان می دهد که احتمال بروز پوسیدگی اکلوزال در گروه دارای فیشورسیلانت پایین تر است.

در این مطالعه میزان پوسیدگی دندان ۶ در گروه مورد ۳۵ درصد و در گروه شاهد ۴۳ درصد محاسبه گردید. این مقدار شامل ابتلا یکی از دندان های شش افراد به پوسیدگی در شرایط فعلی و یا درمانی که در پاسخ به پوسیدگی یا تخریب قبلی روی داده است، بود. آزمون های آماری بکار رفته در این مطالعه، تفاوت معنی داری را در پوسیدگی دندان ۶ بین گروه مورد و شاهد نشان نداد.

در تشابه با این مطالعه میتوان به تحقیق Koruyucu و همکاران اشاره نمود که پس از یک فالوآپ چند ساله، ۱۲/۵ درصد دندان های بدون فیشورسیلانت و ۸ درصد از دندان های فیشورسیلانت شده پوسیده شده بودند [۱۲].

همچنین نتایج مطالعه Albaeejan و همکاران که به بررسی ارتباط بین فیشورسیلانت و تاثیر آن با متغیرهای اجتماعی و اقتصادی و تاثیر آن در کاهش پوسیدگی پرداخته بودند، نتایج مشابهی را با مطاله حاضر نشان دادند. در این مطالعه با بررسی ۴۴۹ کودک نشان دادند که افراد با درآمد بالاتر و سطح تحصیلات بالاتر امکان استفاده از فیشورسیلانت برای فرزندانشان را بیشتر نشان دادند. همچنین کاهش معنادار میزان پوسیدگی در گروه هایی که سابقه استفاده از فیشورسیلانت در دندان های مولر اول دائمی خود را داشتند، نشان داده شد. در این مطالعه تاکید گردید که ویژگی های دموگرافیک، اقتصادی و اجتماعی با استفاده از فیشورسیلانت در ارتباط است. این ارتباط هم به لحاظ دسترسی افراد به خدمات پیشگیری و هم به لحاظ امکان پیگیری قابل توجه است. با این حال دسترسی افراد به خدمات پیشگیری در هر سطح اقتصادی می تواند تا حدی در کاهش پوسیدگی نقش داشته باشد. در مطالعه حاضر هم نویسندگان مطالعه اعتقاد دارند که سطح بالاتر سواد سلامت می تواند به انگیزه بیشتر والدین جهت مراقبت نیز منجر گردد و در اصل نه فقط فیشورسیلانت بلکه مجموع رفتارهای بهداشتی والدین می تواند به ارتقا بالاتر سطح سلامت دهان منجر گردد [۱۳].

در مطالعه دیگری در کشور هندوستان، بعد از یک دوره یک سال و شش ماهه برنامه سیلانت عمومی DMFT در گروه مورد ۰/۸ ± ۰/۵ و گروه شاهد ۱/۴ ± ۱/۵ بود که تفاوت معنی دار آماری داشت. [۱۴] همچنین در برنامه فیشورسیلانت در مدارس علی رغم عدم امکان پیگیری مراجعه کنندگان، استفاده از فیشورسیلانت بهتر از عدم استفاده از آن بود [۱۵].

Wendth و همکاران پس از ۵ سال بیان کردند که ۶/۵ درصد دندانهای مولر اول سیل شده ترمیم شده بودند. موفقیت کمتر برنامه فیشورسیلانت در این مطالعه را می توان به سن کم کودکان در زمان قرار دادن فیشورسیلانت، عدم ارزیابی های دوره ای برای بررسی از دست دادن و یا نقص در سیلانت ها، عدم استفاده از باندینگ و عدم استفاده منظم از سایر روش های پیشگیری مانند فلوراید نسبت داد [۱۶].

باید توجه نمود که فیشورسیلانت درمانی است که موفقیت آن جدا از کیفیت مواد فیشورسیلانت به تکنیک صحیح کار، ایزولاسیون مناسب، همکاری کودک و مراقبت های متناسب بعد از آن بستگی فراوان دارد. در این درمان باید به بررسی دقیق وضعیت دندان از لحاظ داشتن اندیکاسیون های لازم برای فیشورسیلانت پرداخت و نیز در حین کار با دقت فراوان به بسته شدن صحیح فیشورسیلانت دقت نمود . دقت لازم در خصوص ایزولاسیون نیز از اهمیت بالایی برخوردار می باشد [۱۷].

تفاوت در برخی از مطالعات را می توان به تفاوت در تکنیک های بکار گیری شده و نیز امکان بروز خطای کوچک غیر قابل کنترل در طی مطالعه نسبت داد. بدیهی است که نمی توان حتی در شرایط کاری مشابه نیز انتظار نتیجه ای کاملا مشابه را از درمان های دندانپزشکی از جمله فیشورسیلانت داشت [۱۸].

مفهوم کارآیی برنامه فیشورسیلانت به وسیله نویسندگان مختلف به اشکال متفاوتی بیان شده است. مطالعاتی وجود دارد که نشان داده است که وقتی فیشورسیلانت ها در نواحی دارای آب فلورایددار، به صورت قسمتی از برنامه جامع پیشگیری با آموزش ۶ ماهه بهداشت دهان، پروفیلاکسی و مصرف موضعی فلوراید به کار رود طی سه سال، تقلیل پوسیدگی به ۸۷/۵ درصد می رسد اگرچه بدلیل مشکلات اجرای کار معمولا دستیابی به این رقم دشوار است، اما تاکید آن بر این مطلب است که ترکیب خدمات پیشگیری نقشی بسیار خوب در افزایش اثر هر کدام دارد [۱۹].

برای اثربخش بودن یک روش پیشگیری یا درمانی دو گروه مورد و شاهد باید در سایر جهات مشابه باشند تا بتوان تغییرات بدست آمده را به آن برنامه نسبت داد؛ لذا با توجه به این مسئله در این مطالعه گروه کنترل از نظر سن و جنس مشابه گروه مورد انتخاب شد. همچنین تجربه پوسیدگی در دندان های شیری (dmft) و وضعیت بهداشت بین دو گروه مورد و شاهد از لحاظ آماری تفاوت معنی داری نداشت. لذا تغییرات در dmft و پوسیدگی دندان های ۶ را می توان به برنامه فیشورسیلانت نسبت داد. بنابراین کاربرد فیشورسیلانت برای یکبار در پیشگیری از پوسیدگی های پیت و فیشور کاملاً امیدوارکننده می باشد.

در مطالعه حاضر به غیر از دندان های پوسیده، تمام دندان های ترمیم شده و کشیده شده و یا کاندید قطعی کشیدن نیز مورد بررسی قرار گرفت. پیش فرض کلی بر این است که دندانی که کشیده شده باشد و یا ترمیم شده باشد؛ قطعا دچار پوسیدگی اولیه بوده است و می توان آن را دندانی

تخریب شده قبل از درمان در نظر گرفت و لذا از نظر آماری ارزش آن ها با دندانی که فعلا پوسیده است یکسان فرض شد تا بتوان یک بررسی دقیق و مناسب از وضعیت سلامت دهان ودندان کودک در دوره چند ساله پس از ثبت نخستین ویزیت دندان های شش آن در این مرکز را بدست آورد.

یکی از نقاط قوت این مطالعه در جورسازی نمونه ها (Matching) با یکدیگر بود. دقت شده بود که افراد هیچکدام پوشش بیمه ای رایگان برای خدمات دندانپزشکی نداشته باشند و همچنین در ۵ سال گذشته فقط در همین شهر زندگی کرده باشند. افراد از نظر تاریخ مراجعه و جنسیت و همچنین شغل فعلی کودکان(۱۰۰ درصد آنها دانش اموز بودند) با یکدیگر مشابه سازی شده بودند.

اهمیت دیگر این مطالعه این بود که نکته مهمی را در پیشگیری از پوسیدگی مشخص کرده است و آن هم این است که صرفا با انجام فیشورسیلنت، پیشگیری تکمیل نمی شود و حتما ملاحظات مهم تغذیه ای و رعایت بهداشت صحیح (برداشت مکانیکی صحیح پلاک دندانی و استفاده از نخ دندان و دهانشویه و...) لازم است.

یکی از محدودیت های این مطالعه در عدم شناخت عادات فردی افراد بود. اگرچه در این مطالعه از کودکان پرسیده شده بود که آیا عادت به مسواک زدن دارند و فقط افرادی که حداقل یکبار مسواک می زدند به مطالعه وارد شدند ولی با این حال عادت فرد، تکنیک صحیح مسواک زدن و نیز سطح سواد سلامت والدین و نیز برنامه های بهداشتی مدارس می تواند تاثیر گذار باشد. باید توجه داشت که تکنیک کاری صحیح دندانپزشک و دقت وی در حین کار نیز برای تاثیر گذاری مثبت بر پروسه کاری دارای اهمیت است؛ بدیهی است بکارگیری صحیح فیشورسیلانت در موفقیت آن نقش مهمی دارد و عدم بکارگیری تکنیک صحیح حتی می تواند به آسیب هایی نیز منجر گردد. [۲۰]

هدف از برنامه درسی دندانپزشکی جامعه نگر، ارتقا سلامت دهان و دندان جامعه است. قطعا همانطور که قبلا نیز در مطالعات مشابهی که در ایران و سایر کشورهای دنیا در این خصوص بحث شده است؛ هزینه ها و مقرون به صرفه بودن خدمات انجام شده جهت ادامه و اصلاح و ارتقا کار ضروری به نظر می رسد.

نتیجه گیری

برنامه پیت و فیشور سیلانت باعث ارتقا سلامت دهان و دندان کودکان می گردد؛ با این حال برای اثربخشی بیشتر، بهتر است با پیگیری دوره ای، آموزش بهداشت و فلورایدتراپی همراه باشد.

پیشنهادات

مطالعات بیشتر به ویژه از نظر اقتصادی و مقرون به صرفه بودن در ایران و ضرورت همراهی سایر روش های پیشگیری از جمله استفاده از فلوراید پیشنهاد می شود.

بررسی های دیگری در این زمینه با انواع گوناگون ژل های فلوراید و همراه با فیشورسیلانت انجام شود. همچنین پیشنهاد می گردد که مطالعات بالینی با بررسی کیفیت ماده فیشورسیلانت نیز انجام شود.

References:

1-Chestnutt IG, Schäfer F, Jacobson AP, Stephen KW. Incremental susceptibility of individual tooth surfaces to dental caries in Scottish adolescents. Community dentistry and oral epidemiology. 1996 Feb;24(1):11-6.
2-Mc Donald RE, Avery DA, ean JA. Dentistry For The Child And Adolescent. 9th ed. St Louis: Mosby Elsevier; 2011;P.313-321.
3-Saadatfar N, Jadidfard MP. Parents' preferences for preventive and curative dental services: A comparison between fissure sealant and composite filling using willingness-to-pay method. International Journal of Paediatric Dentistry. 2021 Nov;31(6):792-800
4-Roberson TM, Heymann H, swift EJ. Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry. 5th ed. St Louis: Mosby2008; p: 68-125.
5-Simonsen RJ. Pit and fissure sealant: review of the literature. Pediatric dentistry. 2002 Sep;24(5):393-414.
6-Haller KE, Reed SG, Bruner FW, Eklund SA, Burt BA. Longitudinal Evaluation of Sealing Molars with and Without Incipient Dental Caries in a Public Health Program. Journal of Public Health Dentistry. 1995 Summer;55(3):148-53.
7-Mejàre I, Lingström P, Petersson LG, Holm AK, Twetman S, Källestål C, Nordenram G, LagerloÈf F, SoÈder B, Norlund A, Axelsson S. Caries-preventive effect of fissure sealants: a systematic review. Acta Odontologica Scandinavica. 2003 Jan 1;61(6):321-30
8-Li F, Jiang P, Yu F, Li C, Wu S, Zou J, Xu X, Ye L, Zhou X, Zheng L. Comparison between fissure sealant and fluoride varnish on caries prevention for first permanent molars: a systematic review and meta-analysis. Scientific reports. 2020 Feb 13;10(1):2578.
9-Kashbour W, Gupta P, Worthington HV, Boyers D. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2020(11).
10-Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Walsh T, Nordblad A, Mäkelä M, Worthington HV. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in permanent teeth. Cochrane database of systematic reviews. 2017(7); 017
11-McKenzie DP, Thomas C. Relative risks and odds ratios: Simple rules on when and how to use them. European Journal of Clinical Investigation. 2020 Aug;50(8):e13249.
12-Koruyucu M, Bektaş D, AYDINOĞLU C, Barlak P, Seymen F. Clinical success rate of fissure sealants: One-year follow-up. European Oral Research. 2020 Sep 1;54(3):109-13
13-Albaeejan F, Bakhashwain D, Alsubaie A, Tageldin A, Nazir M, Alhareky M, AlHumaid J. Sealant Utilization and its Influence on Caries Reduction in First Permanent Molars in Saudi Female School Children. The Open Dentistry Journal. 2021 Nov 10;15(1).
14-Bandi M, Mallineni SK, Nuvvula S. Retention and effectiveness of pit and fissure sealants placed with or without bonding agent in young permanent teeth: A randomized clinical trial with a year follow-up. Indian Journal of Dental Research. 2020 Nov 1;31(6):877-82.
15-Rashed T, Alkhalefa N, Adam A, AlKheraif A. Pit and Fissure Sealant versus Fluoride Varnish for the Prevention of Dental Caries in School Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. International Journal of Clinical Practice. 2022(1).
16-Wendt LK, Koch G, Birkhed D. On the retention and effectiveness of fissure sealant in permanent molars after 15–20 years: a cohort study. Community dentistry and oral epidemiology. 2001 Aug;29(4):302-7.
17-Naaman R, El-Housseiny AA, Alamoudi N. The use of pit and fissure sealants—a literature review. Dentistry journal. 2017 Dec 11;5(4):34.
18-Simonsen RJ, Neal RC. A review of the clinical application and performance of pit and fissure sealants. Australian dental journal. 2011 Jun;56:45-58.
19-Cvikl B, Moritz A, Bekes K. Pit and fissure sealants—a comprehensive review. Dentistry journal. 2018 Jun 12;6(2):18.
20-karami M, Khadem P,Jadidi Z, Amir Poor G. Clinical Assessment of Two Types of Adhesive (Fifth and Sixth Generation) on Fissure Sealant of Saliva Contaminated Enamel. Dental Journal of Tehran University of Medical Sciences. 2009; 22(1): 27-34.