

## تأثیر آموزش بهداشت بر وضعیت سلامت دهان در کودکان نابینا

دکتر فیروزه نیلچیان<sup>۱</sup> - دکتر شیوا مرتضوی<sup>۲†</sup> - دکتر مریم کاشانی<sup>۳</sup>

- ۱- دانشیار گروه آموزشی سلامت دهان دندانپزشکی اجتماعی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی اصفهان، اصفهان، ایران؛ عضو مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- استادیار گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی اصفهان، اصفهان، ایران؛ عضو مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۳- دندانپزشک، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

## The effect of oral hygiene training on plaque index in visually impaired school children

Firoozeh Nilchian<sup>1</sup>, Shiva Mortazavi<sup>2†</sup>, Maryam Kashani<sup>3</sup>

1- Associate Professor, Department of Dental Public Health, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Member of Dental Research Center, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2<sup>†</sup>- Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Member of Dental Research Center, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (sh\_mortazavi@dnt.mui.ac.ir)

3- Dentist, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Background and Aims:** Dental caries is a common childhood disease with a considerable effect on quality of life. In visually impaired children oral health and dental treatments are more complicated. To prevent oral diseases, it is necessary to educate visually impaired children. The aim of this study was to evaluate the effects of oral hygiene training on oral health status in visually impaired children.

**Materials and Methods:** In this semi experimental study, 50 visually impaired children 8 to 12 years old were systematically recruited from visually impaired exceptional schools. Participants were randomly allocated into two control and study groups (25 each). Sillness and Loe plaque index was recorded in all 50 children at baseline and after intervention and follow up periods. The study group received oral hygiene instructions (rolling toothbrush technique) using Braille booklets and hand over hand education. The training repeated three times with two weeks' intervals and at the end Plaque Index was measured in both groups ANOVA, T-test and Mann Whitney tests were employed to compare intra and inter groups statistical analyses. ( $\alpha=0.05$ ).

**Results:** At the baseline, the mean plaque index score in the study group was  $2.03 \pm 0.52$  which decreased to  $1.23 \pm 0.34$  at the end of the intervention ( $P < 0.001$ ). Initially, in control group, the Plaque Index score was  $2.26 \pm 0.49$  which was  $2.19 \pm 0.44$  at the end of the study. Changes in Plaque Index scores were statistically significant between two groups. ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** It was concluded that oral hygiene instructions using visually impaired specific training methods improved Plaque Index in these children.

**Key Words:** Visually impaired, Blindness, Child, Adolescent, Education, Oral hygiene

Journal of Dental Medicine-Tehran University of Medical Sciences 2020;33(2):102-107

† مؤلف مسؤول: اصفهان - دانشکده دندانپزشکی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان  
تلفن: ۰۹۲۵۵۴۰ نشانی الکترونیک: sh\_mortazavi@dnt.mui.ac.ir

## چکیده

**زمینه و هدف:** پوسیدگی دندانی یکی از بیماری‌های رایج دوران کودکی است که بر کیفیت زندگی تأثیر قابل توجهی دارد. با وجود مشکلات متعدد و چالش‌هایی که برای ارائه خدمات دندانپزشکی برای نابینایان وجود دارد ضرورت آموزش بهداشت دهان و دندان به کودکان نابینا کاملاً مشخص می‌باشد. هدف از این مطالعه بررسی وضعیت بهداشت دهان کودکان نابینا قبل و بعد از آموزش با استفاده از روش‌های آموزشی مخصوص نابینایان است.

**روش بررسی:** در این مطالعه نیمه تجربی ۵۰ کودک نابینای ۸ تا ۱۲ ساله به روش سیستماتیک انتخاب شده و به صورت تصادفی به دو گروه مداخله و کنترل (۲۵ نفر در هر گروه) تقسیم شدند. سپس پلاک ایندکس Sillness&Loe در همه ۵۰ نفر اندازه‌گیری شد و پس از آموزش روش چرخشی مسواک زدن در ۳ جلسه با فواصل دو هفته به روش hand over hand و بریل به گروه مداخله، در آخر مجدداً پلاک ایندکس هر دو گروه ثبت شد. از آزمون‌های آماری ANOVA, T-test, Mann-Whitney استفاده شد ( $\alpha=0.05$ ).

**یافته‌ها:** در ابتدا میانگین پلاک ایندکس گروه مداخله  $2/03 \pm 0/52$  و در انتهای مطالعه  $1/23 \pm 0/34$  بود ( $P < 0/001$ ). شاخص مذکور در گروه کنترل قبل از مداخله  $2/26 \pm 0/49$  و در انتهای مطالعه  $2/19 \pm 0/44$  بود. تغییرات پلاک ایندکس بین دو گروه نیز معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ ).

**نتیجه‌گیری:** آموزش بهداشت سبب تغییرات مطلوب پلاک ایندکس در کودکان نابینا می‌شود.

**کلید واژه‌ها:** اختلال بینایی، نابینایی، کودک، نوجوان، آموزش، بهداشت دهان و دندان

وصول: ۹۸/۰۷/۳۰ اصلاح نهایی ۹۹/۰۴/۱۱ تأیید چاپ: ۹۹/۰۴/۱۷

## مقدمه

بهداشت دهان بخش تفکیک ناپذیر از بهداشت عمومی است. لذا باید به خوبی در آموزش‌های سلامت عمومی مورد توجه قرار گیرد (۱). از آنجا که سلامت دهان بر روی زیبایی، جویند مؤثر، سلامت عمومی، صحبت کردن و عزت نفس فرد تأثیر دارد، کیفیت زندگی و روابط اجتماعی یک فرد می‌تواند به صورت قابل ملاحظه‌ای تحت تأثیر سلامت دهان باشد (۲). در این میان انجام راهکارهای بهداشتی کلید ارتقاء سلامت دهان است. البته آموزش و ایجاد رفتارهای جدید تنها هدف نهایی نیست، پایداری این رفتارها نقش بسزایی در بهبود سلامت فرد و جامعه دارد (۳).

ارائه آموزش‌های تخصصی نقش مهمی در ارتقاء مهارت فردی دارد. این مهارت فردی نقش تعیین کننده ای در کنترل مکانیکی پلاک از طریق مسواک زدن دارد (۴).

بیماران خاص و دارای مشکلات پزشکی، گروهی هستند که می‌توانند باعث ایجاد بار اضافی بر سیستم بهداشت و سلامت شوند و مهارت‌ها و دانش دندانپزشک را به چالش بکشانند. بنابراین پایه ریزی برای آموزش و تداوم یک رفتار بهداشتی صحیح در سال‌های اولیه زندگی اهمیت خیلی زیادی دارد (۵).

بر اساس یک مطالعه جهانی (۶) در سال ۲۰۱۰، ۲۸۵ میلیون نفر به نوعی از طیفی از نقص بینایی رنج می‌برند که از این میان ۳۹ میلیون نفر کاملاً نابینا هستند. از این جمعیت ۶/۴٪ آن‌ها زیر ۱۴ سال سن دارند. درک کلی اجسام برای کودک نابینا آسان نیست و بنابراین در اکثر موارد

نیاز به کمک دیگران برای ایجاد ارتباط با محیط خارج دارد. با اینکه کودکان نابینا اکثراً دارای ضریب هوشی نرمال هستند اما به دلیل وجود مشکلاتی که در برقراری ارتباط با محیط دارند در مقایسه با کودکان معمولی توانایی‌های آن‌ها کمتر به نظر می‌رسد (۷).

روش‌های زیر برای آموزش افراد نابینا مورد استفاده قرار می‌گیرد:

- ۱- استفاده از لوح‌های بریل ۲- استفاده از بینایی باقیمانده ۳- استفاده از مهارت در گوش دادن ۴- تحریک و آموزش برای زندگی مستقل. ویژگی‌های فردی و خصوصیات فیزیکی فرد نابینا نوع روش مورد استفاده را تعیین می‌کند (۸). سلامت دهان و آموزش بهداشت دهان مناسب به کودکان نابینا یک رویکرد خاص همراه با صبر و حوصله نیاز دارد و از آنجایی که کودکان نابینا نمی‌توانند با حس بینایی یاد بگیرند، نمی‌توانند از طریق دیدن، نحوه ی مسواک زدن خود را اصلاح کنند. پس آن‌ها باید تحت آموزش‌های دقیق و متفاوت قرار گیرند و همین آموزش‌ها را با لمس احساس و تقلید کنند (۹). در بررسی‌های انجام شده مشخص شده است که شیوع بیماری‌های پرپودنتال و پوسیدگی و میزان شاخص DMFT در میان دانش آموزان نابینا و ناشنوا نسبت به افراد سالم هم سن خود بیشتر است (۱۰). البته نابینایی به خودی خود باعث بیشتر شدن استعداد به پوسیدگی نمی‌شود و تنها عدم دسترسی به آموزش‌های لازم و تدابیر بهداشتی است که پوسیدگی و بیماری‌های پرپودنتال را در این بیماران افزایش می‌دهد. در نتیجه اگر مراقبت‌های دندانی و هشدارهای پزشکی در اوایل زندگی پایه گذاری شده و توسط والدین حمایت شود نیاز به درمان‌های پیچیده ی دندانپزشکی به حداقل می‌رسد (۱۱، ۱۲).

نمونه‌های هر مدرسه با کمک جدول اعداد تصادفی به دو گروه کنترل و مداخله تقسیم شدند.

### معاینات و جلسات تکرار برای هر نفر به شرح زیر انجام شد:

#### جلسه اول (گروه کنترل و مداخله به صورت جداگانه): اطلاعاتی در

زمینه دندان‌های شیری و دائمی، وظایف دندان‌ها و لثه‌ها، پلاک میکروبی، فلوراید، انواع مواد غذایی مورد نیاز، مواد غذایی مفید و مضر برای دندان‌ها، نگه داری صحیح از مسواک، لزوم استفاده از نخ دندان، اهمیت مراجعه به دندانپزشک و وظایف او به هر دانش آموز به صورت شفاهی داده شد، و پلاک ایندکس با کمک نور head light و روی صندلی عادی اندازه‌گیری و ثبت شد. پلاک ایندکس با روش illness-Loe-index به صورت زیر مشخص شد:

چهار سطح باکال، لینگوال، مزیال و دیستال دندان از نظر وجود پلاک از صفر تا ۳ به صورت زیر نمره داده می‌شود:

صفر: بدون پلاک

یک: لایه نازک پلاک نزدیک مارژین لثه که تنها زمانی قابل دیدن است که به وسیله یک سوند خراشیده شود.

دو: پلاک متوسط در طول مارژین لثه، فضای دندانی بدون پلاک، پلاک قابل دیدن توسط چشم عادی

سه: پلاک حجیم اطراف مارژین لثه فضای بین دندانی توسط پلاک پر شده. نمره‌های همه دندان‌ها با هم جمع شده و تقسیم بر تعداد دندان‌ها می‌شود و در نهایت برای هر فرد یک عدد به عنوان پلاک ایندکس به دست می‌آید (۱۳).

**جلسه دوم (گروه مداخله):** در جلسه دوم آموزش مسواک زدن به روش Roll توسط یک دندانپزشک به هر فرد به صورت جداگانه (face to face) داده شد، سپس بر اساس توصیه‌های مشاور روانشناسی بالینی به کمک مدل آموزشی دهان و دندان و لمس آن و یک مسواک همان توضیحات تکرار شد. و سپس با روش hand over hand توضیحات تکمیل و اشکالات کودکان توسط پژوهشگر برطرف شد. مدت زمان مسواک زدن برای کودکان ۳ دقیقه در نظر گرفته شد (۱۴).

در انتهای جلسه به هر فرد صفحات بریل حاوی توضیحات همین روش مسواک زدن ارائه شد.

با توجه به اهمیت آموزش در بهبود سلامت دهان و دندان کودکان نابینا هدف از این مطالعه بررسی تاثیر آموزش ویژه نابینایان در وضعیت بهداشت دهان و دندان بر میزان پلاک دندانی کودکان نابینای شهر اصفهان می‌باشد.

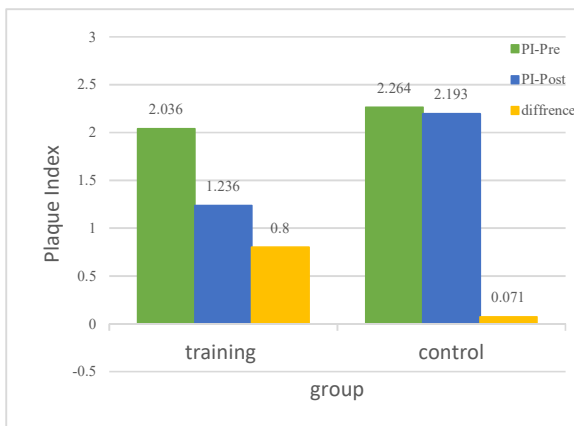
### روش بررسی

در این مطالعه نیمه تجربی کودکان نابینای ۸ تا ۱۲ ساله شهر اصفهان که در مراکز روزانه تحت نظارت سازمان آموزش و پرورش استثنایی آموزش می‌دیدند مورد مطالعه قرار گرفتند (سال ۱۳۹۴). آموزش و جمع آوری اطلاعات توسط یک فرد (دندانپزشک) انجام شد.

این مطالعه مورد تا ئید کمیته اخلاق (شماره ۳۹۴۳۳۱) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد. کلیه مراحل تحقیق و هدف از انجام این تحقیق برای والدین و کودکان توضیح داده شد و تنها کودکانی که والدین آن‌ها فرم رضایت نامه آگاهانه را امضا می‌کردند وارد مطالعه می‌شدند. کلیه اطلاعات مربوط به کودکان به صورت محرمانه باقی می‌ماند و در کلیه پرسشنامه‌ها به هر کودک یک شناسه تعلق می‌گرفت. با احتمال ۸۰ درصد، و تفاوت معادل  $d=0/4$ ، بین میانگین نمره قبل و بعد در سطح  $\alpha=0/05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد، تعداد ۲۵ نمونه در هر گروه به دست آمد. معیارهای ورود افراد نابینای کامل ۸ تا ۱۲ سال بود و دانش آموزانی که دارای ناتوانی‌هایی افزون بر مشکلات بینایی مانند بیماری‌های سیستمیک، اختلالات حرکتی یا ذهنی بودند، یا سن زیر ۸ سال و بالای ۱۲ سال داشتند، یا والدین یا ولی آن‌ها در مورد شرکت فرزندشان در مطالعه رضایت نداشتند و نیز دانش آموزانی که همکاری لازم را نداشتند از مطالعه خارج می‌شدند.

از دو مرکز آموزش نابینایان، (یکی دخترانه و یک مرکز پسرانه) با توجه به تعداد نابینایان در این مراکز از یک مدرسه ۳۲ نفر و از مدرسه دیگر ۱۸ نفر انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه‌ها در هر مدرسه از روش سیستماتیک استفاده شد، به این ترتیب که ابتدا از بین اعداد یک تا ۹ یک عدد قرعه کشی شد (عدد ۸ شروع انتخاب نمونه‌ها در لیست مدرسه) سپس برای به دست آوردن عدد ثابت فاصله از فرمول  $K=N/n$  استفاده شد که در آن  $N$  جمعیت کل مدرسه و  $n$  حجم نمونه‌ای بود که از آن مدرسه انتخاب می‌شد. انتخاب افراد از روی لیست دانش آموزان با فاصله  $K$  تا زمانی که حجم نمونه (۵۰ نفر) کامل شود ادامه یافت. سپس

جلسه سوم (گروه مداخله): دو هفته پس از جلسه دوم مجدداً همان روش آموزش مسواک زدن مانند جلسه دوم تکرار شد.  
 جلسه چهارم (گروه مداخله): دو هفته پس از جلسه سوم بود و باز هم آموزش مسواک زدن مانند جلسه دوم داده شد.  
 جلسه پنجم (مشترک بین هر دو گروه کنترل و مداخله): دو هفته بعد از جلسه چهارم پلاک ایندکس هر دو گروه مانند جلسه اول اندازه‌گیری و ثبت شد (شش هفته پس از شروع مطالعه).  
 در نهایت نمره پلاک ایندکس کلی دهان هر فرد وارد نرم افزار SPSS18 شد و با آزمون‌های T-test، Mann Whitney و ANOVA آنالیز شد ( $\alpha=0/05$ ).



نمودار ۱- میانگین پلاک ایندکس کلی دهان و تغییرات آن به تفکیک دو گروه

## یافته‌ها

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر آموزش بهداشت دهان و دندان بر شاخص پلاک در کودکان نابینای شهر اصفهان انجام شد. نمونه مورد پژوهش شامل ۵۰ نفر از این کودکان بود که در دو گروه ۲۵ نفری کنترل و آموزش قرار گرفتند.

یافته‌های به دست آمده نشان داد که میانگین شاخص پلاک در گروه آموزش قبل از مداخله و در انتهای مطالعه کاهش پیدا کرده است. شاخص مذکور در گروه کنترل نیز در شروع مطالعه نسبت به اندازه‌گیری انتهای مطالعه کمتر شده است. تغییرات شاخص پلاک در جدول ۱ نمایش داده شده است. آنالیز واریانس برای داده‌های مکرر (Repeated ANOVA Measures) به صورت دو طرفه استفاده شد و نشأت داد بین میانگین نمره کلی شاخص پلاک قبل و بعد از آموزش بهداشت تفاوت معنی‌دار وجود دارد ( $P \leq 0/001$ ).

با توجه به اثر متقابل معنی‌دار بین زمان و آموزش ( $P \leq 0/001$ ) میانگین پلاک ایندکس کلی دهان به تفکیک زمان با استفاده از آزمون T-test بین دو گروه مقایسه شد و نشان داد که بین میانگین نمره کلی پلاک ایندکس قبل از مداخله بین دو گروه تفاوت معنی‌دار وجود ندارد.

## بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه تأثیر آموزش بهداشت دهان به کودکان ۸-۱۲ ساله نابینا با استفاده از روش‌های آموزشی مخصوص نابینایان بر وضعیت پلاک دندانی در دو گروه مداخله و شاهد مورد بررسی قرار گرفت. کودکان گروه مداخله سه بار به فاصله دو هفته مورد آموزش قرار گرفتند و مقایسه وضعیت پلاک دندانی پس از این مدت نشانگر تفاوت معنی‌دار بین دو گروه و بهبود شاخص بود. فراهم کردن خدمات مراقبتی دهان برای کودکان با نیازهای خاص همواره یک نیاز ضروری بوده است (۱۵). تاکنون از روش‌های متفاوتی برای آموزش بهداشت دهان به کودکان با اختلالات بینایی استفاده شده است. که تعدادی نیاز به وسایل کمک آموزشی اضافی و تعدادی منحصر به استفاده از لوح‌های خط بریل و روش‌های معمول بوده است.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار و تغییرات شاخص کلی پلاک در دو گروه کنترل و مداخله

تعداد	تغییرات PI*	PI بعد از مداخله	PI قبل از مداخله	
۲۵	$0/8 \pm 0/38$	$0/34 \pm 1/23$	$0/52 \pm 2/03$	گروه مداخله
۲۵	$0/07 \pm 0/029$	$2/0 \pm 19/44$	$0/49 \pm 26/2$	گروه کنترل

PI=plaque index\*

Sillness&Loe شده است (۲۱، ۲۰). در مطالعه Khurana و همکاران (۲۲) با استفاده از دفترچه‌های آموزش بهداشت با خط بریل در یک دوره پنج ماهه آموزش شاخص پلاک Plaque Index and Gingival Index در دو گروه از افراد ۱۹-۷ سال کم بینا و نابینای کامل بهبود معنی‌داری پیدا کردند. در این مطالعه بر تکرار آموزش در دوره‌های مشخص تأکید شده است. در تحقیق حاضر روش مسواک زدن به شیوه Roll به دلیل راحتی بیشتر و نیاز به مهارت کمتر در کودکان به عنوان روش انتخابی برای آموزش مسواک زدن به کودکان نابینا انتخاب شد (۲۳).

پلاک ایندکس Sillness&Loe با توجه به عدم نیاز به استفاده از عوامل آشکار ساز و محاسبات و نیاز به وسایل ساده‌تر نسبت به سایر ایندکس‌های پلاک برای مطالعه حاضر انتخاب شد، به علاوه اینکه به دلیل نابینایی در کودکان مورد مطالعه در این طرح از انگیزه ایجاد شده بر اثر عوامل آشکار ساز بهره‌ای برده نمی‌شد. مربیان مدرسه نیز بیان کردند که تغییر رنگ ایجاد شده در لب‌ها و زبان موجب نگرانی والدین خواهد شد. روش آموزش در این مطالعه کمک گرفتن از حس لامسه با استفاده از مدل‌های آموزشی hand over hand، خط بریل بود (۲۴).

از جمله محدودیت‌های این مطالعه محدودیت و سختی در برقراری ارتباط با کودکان نابینا و پیگیری کامل و طولانی مدت آموزش‌ها بود. از آنجایی که فردی که شاخص‌های بهداشتی را اندازه‌گیری می‌کرد با فردی که آموزش می‌داد یک نفر بودند، احتمال سوگیری در این مطالعه وجود دارد که این موضوع یکی از نقاط ضعف این مطالعه است و نیز چون گروه کنترل و مداخله در مدارس مشترک بودند احتمال نشت مداخله وجود داشت. البته قرارگیری کودکان در گروه کنترل و مداخله کاملاً تصادفی بوده و نیز تا جایی که امکان داشت از احتمال به اشتراک گذاری لوح‌های بریل اجتناب شد.

با توجه به بهبود شاخص‌های بهداشت دهان و مؤثر بودن آموزش پیشنهاد می‌شود. جلسات آموزش مسواک زدن در مدارس مخصوص نابینایان برگزار شود. مربیان این مدارس می‌توانند آموزش‌های داده شده را تا مدت‌های طولانی کنترل و پیگیری کنند.

پلاک ایندکس در این مطالعه در گروه مداخله نسبت به قبل از آموزش تغییرات مطلوبی نشان داد در حالی که پلاک ایندکس در گروه کنترل تغییرات محسوسی نداشت. با اجرای نوعی روش

Shrififard و همکاران (۱۶) در یک مداخله بالینی با استفاده از موسیقی و بازی در سه نوع روش مداخله در کودکان ۱۷-۶ سال با اختلالات بینایی، کاهش معنی‌داری در شاخص‌های Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S) and Bleeding on Probing (BOP) پس از یک ماه مشاهده کردند.

در تحقیق Shahabudin و همکاران (۱۷) از لوح‌های آموزش بهداشت با خط بریل به همراه وسیله گفتاری که محتوی لوح‌ها را برای کودکان به صورت گفتاری ارائه می‌داد استفاده شد. شاخص‌های بهداشت دهان در دو گروه از کودکان ۱۷-۶ سال کم بینا و نابینا قبل و پس از مداخله در بین دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت که بهبود شاخص‌ها پس از یک ماه بعد از آموزش در کودکان با نابینایی کامل معنی‌دار بود در گروه کم بینا اگرچه در کودکان با سن بالاتر وضعیت بهداشت بهتر شده اما بهبود شاخص‌ها معنی‌دار نبود. نکته قابل توجه در این مطالعه این است که کودکان نابینای کامل قبل از مداخله وضعیت بهداشت دهان بسیار نامناسبی داشته‌اند.

در مداخله دیگری لوح‌های آموزشی با خط بریل و وسایل شنیداری که محتوی مشابه این لوح‌ها را برای شرکت کنندگان در مطالعه باز خوانی می‌کرد این بار در ۵۰ شرکت کننده ۲۰-۶ سالی که در مؤسسات مخصوص کودکان نابینا زندگی می‌کردند مورد مقایسه قرار گرفتند. پوشیدگی و وضعیت بهداشت دهان Patient Hygiene Performance score در دو گروه قبل از مداخله، یک هفته و سه ماه پس از آموزش مورد بررسی قرار گرفت. سه ماه پس از مداخله بهبود شاخص‌های بهداشتی در دو گروه به طور معنی‌داری قابل مشاهده بود. در این مطالعه نیز بر تکرار و یادآوری آموزش تأکید شده است (۱۸).

استفاده از روش‌های لمسی مشابه تحقیق حاضر، به صورت لوح‌های بریل + وسایل شنوایی، لوح بریل + روش لمسی و گروه سوم لوح بریل، وسایل شنوایی و روش‌های لمسی در ۶۰ کودک ۱۶-۶ سال در سه گروه مورد مقایسه قرار گرفت. در هر سه گروه شاخص‌های پلاک و لثه در دوره‌های زمانی مختلف با قبل از مطالعه بهبود معنی‌داری را نشان میداد و در این تحقیق نیز بر ترکیب روش‌های آموزشی و استفاده از روش‌های اختصاصی افراد با مشکل بینایی تأکید شده است (۱۹).

استفاده از روش‌های آموزشی مشابه (خط بریل، روش‌های شنیداری و لمسی) در یک مداخلات دیگر باعث بهبود شاخص‌های

## تشکر و قدردانی

این مطالعه حاصل پایان‌نامه دانشجویی دکتری دندانپزشکی به شماره ۳۹۴۳۳۱ دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

Tell-Show-Do می‌توان نحوه صحیح مسواک زدن را به کودکان با اختلال بینایی آموخت. استفاده از لوح‌های آموزشی با خط بریل و استفاده از حس لامسه و تکرار آموزش می‌تواند باعث بهبود وضعیت بهداشت دهان کودکان نابینا شود.

## منابع:

- 1- De Silva AM, Hegde S, Akudo Nwagbara B, Calache H, Gussy MG, Nasser M, et al. Community-based population-level interventions for promoting child oral health. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016(12):CD009837.
- 2- Malele-Kolisa Y, Yengopal V, Igumbor J, Nqcoo CB, Ralephenya TRD. Systematic review of factors influencing oral health-related quality of life in children in Africa. *Afr J Prim Health Care Fam Med*. 2019;11(1):1943-55.
- 3- Abedi N. Meta-analysis of the effectiveness of educational interventions on dental and oral health promotion in Iran. *J Educ Health Promot*. 2019;8:29-36.
- 4- Rosema NA, Timmerman MF, Versteeg PA, van Palenstein Helderman WH, Van der Velden U, Van der Weijden GA. Comparison of the use of different modes of mechanical oral hygiene in prevention of plaque and gingivitis. *J Periodontol*. 2008;79(8):1386-94.
- 5- Pouradeli S, Rad M, Shahravan A, Hashemipour MA, Rezaeian M. Effect of different methods of education on oral health in children with hearing impairment: A systematic review. *J Oral Health Oral Epidemiol*. 2019;8(2):55-60.
- 6- WHO. global data on visual impairments 2010. who. [https://www.who.int/blindness/global\\_data\\_final\\_forweb](https://www.who.int/blindness/global_data_final_forweb).
- 7- Milanifar B. Exceptional children and adolescents. 1st Ed. Tehran. Ghoomes Co. Ltd;1384;250-300.
- 8- Doichinova L, Gateva N, Hristov K. Oral hygiene education of special needs children. Part 2: visually impaired children. *J Biotechnology & Biotechnological Equipment*. 2019;33(1):821-6.
- 9- Nirmala S, Saikrishna D. Oral health and dental care of children with visual impairment- an over view. *EC Dental Science*. 2019;18(5):848-53.
- 10- Singh A, Dhawan P, Gaurav V, Rastogi P, Singh S. Assessment of oral health-related quality of life in 9-15 year old children with visual impairment in Uttarakhand, India. *Dent Res J*. 2017;14(1):43-9.
- 11- Amrollahi N, Andisheh Amini A, Jafarzadeh M. Parental awareness about oral health preventive care and its relation to DMFT index in visually impaired children. *J Dent Shiraz Univ Med Sci*. 2020;21(2):106-10.
- 12- Bennadi D, Mythri H, Bharteesh JV. Dental negligence among visually impaired children-a call for attention. *Research review: Journal dental science*. 2013;1(1):26-8.
- 13- <https://www.mah.se/CAPP/Methods-and-Indices/Oral-Hygiene-Indices/Silness-Loe-Index/>
- 14- Srivastava N, Vasishat A, Gupta G, Rana V. A Comparative evaluation of efficacy of different teaching methods of tooth brushing in children contributors. *Oral Hyg Health*. 2013;1(3).
- 15- Relwani AH, Kiran S, Bhatt R, Patel M. Impact of dental health education on "specific learning needs" children. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2016;9(1):31-4.
- 16- Sharifard N, Sargeran K, Gholami M, Zayeri F. A music-and game-based oral health education for visually impaired school children; multilevel analysis of a cluster randomized controlled trial. *BMC Oral Health*. 2020;20:144.
- 17- Shahabudin S, Hashim H, Maizurah O. The effectiveness of dental health education tools for visually impaired students in Bukit Mertajam. *AIP Conference Proceedings* 1791, 020011 (2016).
- 18- Mahantesha T, Nara A, Kumari PR, Halemani PK, Buddiga V, Mythri S. A comparative evaluation of oral hygiene using Braille and audio instructions among institutionalized visually impaired children aged between 6 years and 20 years: A 3-month follow-up study. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2015;5(Suppl 2):S129-32.
- 19- Gautam A, Bhambal A, Moghe S. Effect of oral health education by audio aids, Braille & tactile models on the oral health status of visually impaired children of Bhopal city. *J Oral Biol Craniofac Res*. 2018;8(3):168-70.
- 20- Chowdary PB, Uloopi KS, Vinay C, Rao VV, Rayala C. Impact of verbal, Braille text, and tactile oral hygiene awareness instructions on oral health status of visually impaired children. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2016;34(1):43-7.
- 21- Tiwari BS, Ankola AV, Jaliha S, Patil P, Sankeshwari RM, Kashyap BR. Effectiveness of different oral health education interventions in visually impaired school children. *Spec Care Dentist*. 2019;39(2):97-107.
- 22- Khurana C, Tandon S, Chand S, Chinmaya BR. Effectiveness of oral health education program using braille text in a group of visually impaired children-before and after comparison trial. *J Educ Health Promot*. 2019;14(8):50.
- 23- Heidari, K, Mojahedi M, Seyed Moalemi Z, Golshahi H. Comparison of scrub and roll brushing techniques in controlling dental plaque in 8-11 year-old children. *J Isfahan Dent Sch*. 2012;8(4):322-7.
- 24- Yalcinkaya SE, Atalay T. Improvement of oral health knowledge in a group of visually impaired students. *Oral Health Prev Dent*. 2006;4(4):243-53.