

بررسی مقایسه ای تاثیر آموزش بهداشت دهان متداول و آموزش بر اساس بوی بد دهان بر شاخص های بهداشت دهان دانش آموزان ۹-۱۰ ساله شهر یزد

فائزه فتوحی اردکانی^۱، مریم دهقانی اشکذری^۲، مطهره امیری^۳، نیلوفر حلوانی^۴، فاطمه مهر آوری^{۴*}

^۱ استادیار گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

^۲ دانشجوی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

^۳ استادیار گروه دندانپزشکی ترمیمی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

^۴ دستیار تخصصی دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۸/۱۲/۱ - تاریخ پذیرش: ۹۹/۲/۲

Comparative Assessment of Effect of Traditional Oral Hygiene and Halitosis-Based Education on Oral Hygiene Index among Students of 9-10 Years in Yazd, Iran, Within 2016-2017

Faezeh Fotouhi Ardakani¹, Maryam Dehghani Ashkezari², Motahereh Amiri³, Niloofar Halvani¹, Fateme Mehravar^{4*}

¹ Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

² Student of Dentistry, School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

³ Assistant Professor, Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

⁴ Postgraduate Student, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Received: 20 February 2020; Accepted: 23 September 2020

Introduction: Oral hygiene education based on bad breath (i.e., halitosis) can be more effective than other educational methods because bad breath is considered a motivational tool for the improvement of oral health-associated behaviors. The purpose of this study was to compare hygiene education to different educational topics and effectiveness of these methods.

Materials and Methods: A total of 136 school children within the age range of 9-10 years in Yazd, Iran, were randomly divided into three groups, namely 1) education based on bad breath, 2) traditional education based on caries and gum disease, and 3) control group receiving only oral and dental hygiene education. The plaque index, modified gingival index, and bad breath were measured before giving hygiene instruction and 1 and 6 months later. Paired and independent t-tests, McNemar's test, and Wilcoxon test were used to analyze the data.

Results: The findings of the present study showed that there was no significant improvement in the plaque index in the control groups of both genders in both follow-ups. In the 1-month follow-up, the modified gingiva index in group 1 was significantly less than those reported for the other two groups ($P=0.029$). There was a significant decrease in the prevalence and severity of bad breath in group 1, compared to those reported at the initiation of the study (female participants: $P=0.003$; male participants: $P=0.000$).

Conclusion: Oral hygiene education based on bad breath was more effective, long-lasting, and faster than the other two educational methods.

Key words: Education, Oral hygiene, Halitosis, Plaque index

Corresponding Author: fmehavar@yahoo.com

J Mash Dent Sch 2021; 44(4): 358-72 .

چکیده

مقدمه: آموزش بهداشت دهان و دندان بر اساس بوی بد دهان می تواند از سایر روش های متداول آموزشی موثرتر باشد چرا که بوی بد دهان به عنوان یک ابزار انگیزشی برای بهبود رفتارهای مربوط به سلامتی محسوب می شود. هدف از این مطالعه، مقایسه آموزش بهداشت با موضوعات مختلف و مقایسه تاثیر آنها بود.

* مولف مسؤل، نشانی: یزد، خیابان امام خمینی، ابتدای بلوار امام رضا، دانشکده دندانپزشکی، گروه دندانپزشکی کودکان، تلفن ۰۹۱۴۰۶۹۰۷۸۶

E-mail: fmehavar@yahoo.com

مواد و روش ها: ۱۳۶ دانش آموز ۹-۱۰ ساله در یزد در سال ۱۳۹۶-۱۳۹۵ به طور تصادفی به سه گروه تقسیم شدند: آموزش بهداشت دهان و دندان بر اساس بوی بد دهان، آموزش بهداشت سنتی بر اساس پوسیدگی و بیماری های لثه و گروه کنترل (فقط آموزش بهداشت دهان و دندان). شاخص پلاک، شاخص تغییر یافته لثه ای و بوی بد دهان قبل از شروع مطالعه، یک ماه و شش ماه بعد اندازه گیری شد و جهت آنالیز داده ها از آزمون های Paired and independent t-test، McNemar و Wilcoxon استفاده گردید.

یافته ها: یافته های مطالعه نشان از عدم بهبود معنی دار در شاخص پلاک در گروه های کنترل در هر دو فالوآپ داشت. در فالوآپ یک ماهه، شاخص تغییر یافته لثه در گروه اول نسبت به گروه های دیگر تغییر معنادار داشت ($P=0/029$). از نظر تغییرات بوی بد دهان تنها در گروه اول در هر دو جنس کاهش شیوع و شدت بوی بد دهان نسبت به شروع مطالعه دیده شد (دختر: $P=0/003$ ، پسر: $P<0/0001$).

نتیجه گیری: آموزش بهداشت دهان و دندان بر اساس بوی بد دهان نسبت به آموزش سنتی و آموزش به تنهایی بر دانش آموزان شهر یزد موثرتر، ماندگارتر و سریع تر بود.

کلمات کلیدی: آموزش، بهداشت دهان و دندان، بوی بد دهان، شاخص پلاک
مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۹ دوره ۴۴ / شماره ۴: ۷۲-۳۵۸.

مقدمه

باعث ایجاد انگیزه و توانایی برای تغییر سبک زندگی می گردد.^(۱) ساده ترین روش آموزش بهداشت، فراهم کردن دانش لازم درباره ی عوامل تهدید کننده ی سلامتی و آموزش مهارت های لازم برای پیشگیری و مقابله با آنهاست. تکرار این نوع برنامه ها در افزایش اثرات آنها امری ضروری است.^(۱۱) از طرفی برنامه های آموزشی همراه با تقویت مثبت در بالغین و کودکان موفق تر از مورد قبلی است و باعث ایجاد عادت به رفتار مطلوب در کوتاه مدت می شود. استراتژی های دیگر غالباً با رویکردهای روان شناختی همراه هستند که با انگیزش های درونی تقویت می گردد.^(۱۲و۱۳)

گروه سنی ۶-۱۲ سال به علت شیوع بالای پوسیدگی و موقعیت ارزشمند نسبی از نظر تکامل دندان های دائمی از یک سو و شکل گیری باورها، عادات و سبک زندگی از سوی دیگر، در صدر گروه های اولویت دار برنامه ی بهداشت دهان و دندان قرار دارند. در این میان، مدارس یک محیط عالی برای دست یابی به این گروه سنی را فراهم می کند.^(۱۳و۱۴)

از سوی دیگر، در یک مطالعه مرور سیستماتیک، ارتباطی بین سطح دانش سلامت و رفتارهای بهداشتی در

یکی از تبعات عدم رعایت بهداشت دهان و دندان^(۱) و یکی از شایع ترین علل مراجعه به دندانپزشکان بعد از پوسیدگی و بیماری های پریدونتال، بوی بد دهان می باشد.^(۲) اتیولوژی هالیوزیس شامل عوامل داخل و خارج دهانی است، از این میان، ۷۸ درصد بیماران با شکایت بوی بد دهان، دارای یک عامل داخل دهانی هستند که شایع ترین آن بهداشت ضعیف دهانی می باشد.^(۳-۴)

از سوی دیگر، بین بوی بد دهان و کاهش روابط اجتماعی نیز ارتباط وجود دارد. براساس مقایسه بین سلسله مراتب مازلو و ابعاد سلامت می توان دریافت که بوی بد دهان می تواند مانع بزرگی برای سلامت اجتماعی و تعلق و پذیرش در واحد های بزرگ اجتماعی باشد.^(۵و۶) در نتیجه بوی بد دهان می تواند یک عامل انگیزشی قوی برای ارتقای سطح بهداشت دهان افراد، به ویژه در کودکان و نوجوانان باشد.^(۷) چرا که بوی بد دهان می تواند اثرات نامطلوبی بر عملکرد کودکان در مدرسه داشته باشد.^(۸)

آموزش بهداشت یکی از بهترین، راحت ترین و کم هزینه ترین راه ها برای تامین سلامت دهان و دندان افراد جامعه است^(۹) و در واقع فرایندی است که بین اطلاعات بهداشتی و عملکرد افراد ارتباط برقرار کرده و

بودن وضعیت فرهنگی مدارس، دانش آموزان یک مدرسه در یک گروه قرار گرفتند.

۱۶۵ دانش آموز پس از اخذ رضایت کتبی از والدین وارد مطالعه شدند، که ۶۹ نفر به علت بیماری های ناتوان کننده مثل تالاسمی، احساس ناراحتی به علت مصرف قرص آشکار کننده پلاک و یا غیبت در یکی از فالوآپ ها از مطالعه حذف شدند و در نهایت ۱۳۶ نفر در این مطالعه شرکت داده شدند. از دیگر معیارهای خروج، وجود پوسیدگی حاد دندانی و وضعیت سلامت دهان و دندان بسیار ضعیف بود.

دانش آموزان براساس آموزش دریافتی به سه گروه تقسیم شدند:

گروه اول (بوی بد دهان): آموزش بهداشت متداول + اطلاعاتی راجع به بوی بد دهان، علل و درمان آن
گروه دوم (لثه و پوسیدگی): آموزش بهداشت متداول + اطلاعاتی راجع به پوسیدگی و بیماری های لثه به زبان قابل فهم این گروه سنی
گروه سوم (کنترل): تنها آموزش بهداشت رایج، پس از آن از دانش آموزان سوالات چک لیست ضمیمه پرسیده شد و مورد معاینه قرار گرفتند. معاینات توسط یک نفر متخصص دندانپزشکی کودکان در یک اتاق با نور طبیعی و کافی با آینه و حداقل یک ساعت بعد از خوردن صبحانه در طی ساعات مدرسه بدون اطلاع قبلی آنها انجام شد. یک دانشجوی دندانپزشکی نیز به عنوان وارد کننده اطلاعات حضور داشت. تمام دانش آموزان تنها توسط یک نفر معاینه گردیدند.

آموزش به صورت گروهی در کلاس درس به شیوه سخنرانی و پرسش و پاسخ، در قالب پاورپوینت و عکس های کارتونی، متن های کوتاه و آموزش عملی روی ماکت دندان توسط یک نفر ارائه گردید. جلسه ی اول

افراد مختلف یافت نشد.^(۷) بنابراین نیاز به تغییر در روش آموزش بهداشت متداول در مدارس می باشد.

به نظر می رسد برنامه های آموزشی که بر پایه بوی بد دهان طرح ریزی شده اند، می توانند نسبت به برنامه های معمول اثربخشی بهتری داشته باشند چراکه نه تنها باعث کاهش بوی بد دهان شده، بلکه سبب ارتقای سایر شرایط سلامت دهان و رفتارهای بهداشتی می گردند.^(۷)

بنابراین هدف این مقاله بررسی اثر آموزش های متداول بهداشت دهان و دندان همراه با ایجاد انگیزه از طریق آموزش موضوعاتی چون بوی بد دهان یا اثر پوسیدگی دندان روی شاخص های سلامت دهان و دندان بود.

مواد و روش ها

این مطالعه مداخله ای تجربی، به روش کار آزمایی بالینی در سال ۱۳۹۶-۱۳۹۵ انجام شده است و توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به شناسه ۵۱۲۲ به تصویب رسید. گروه هدف دانش آموزان سوم دبستان مدارس دولتی بودند. انتخاب مدارس با استفاده از روش اعداد تصادفی انجام گرفت. در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۵ سه کلاس سوم دبستان از سه مدرسه دخترانه و سه کلاس سوم دبستان از سه مدرسه پسرانه دولتی یزد بعد از گرفتن نامه ی لازم از اداره آموزش و پرورش و هماهنگی های لازم و کسب رضایت نامه آگاهانه از والدین جهت شرکت فرزندشان، در مطالعه وارد شدند. برای تعیین حجم نمونه با در نظر گرفتن سطح معنی داری ۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد و با توجه به مقدار انحراف معیار شاخص پلاک دندان $S=0/5$ ، برای رسیدن به اختلاف معنی دار یک واحد از میانگین شاخص پلاک و با در نظر گرفتن ۱۰ درصد ریزش، تعداد ۵۰ نفر در هر گروه محاسبه شد.

برای جلوگیری از تبادل اطلاعات بین گروه های مختلف در مورد نحوه آموزش بهداشت دهان و با توجه به یکسان

برای ارزیابی بوی بد دهان از روش آزمون حسی (ارگانولپتیک)^(۱۸) استفاده شد و از شخص معاینه شونده خواسته شد که نفس خود را از راه دهان بیرون دهد و شخص معاینه کننده وجود یا عدم وجود بوی بد دهان و همچنین میزان بوی بد دهان او را مشخص کند.

چک لیستی جهت بررسی رفتارهای بهداشتی دهان و دندان (مسواک زدن و نخ دندان کشیدن)، رفتارهای تغذیه ای، میزان و علت مراجعه به دندانپزشک و همچنین ارزیابی کودک از بوی دهانش و روش های رفع آن در صورت وجود بوی بد با توجه به پرسشنامه مطالعه Yokoyama و همکاران^(۱۹)، استفاده شد. چک لیست توسط دندانپزشک مورد استفاده قرار گرفت؛ به این صورت که سوالات تک به تک از کودک پرسیده شد. پرسش های مطرح شده شامل موارد زیر بود: عادات و رفتارهای بهداشتی (مسواک و نخ دندان)، فرکانس انجام این رفتارها، مراجعه به دندانپزشک برای ویزیت و تکرار آن، آخرین مراجعه و علت آن، مصرف تنقلات و اسنک ها، وجود بوی بد دهان (ارزیابی فرد از حضور بوی بد در خود) و روش هایی که برای رفع آن استفاده شده است و در نهایت تاریخچه بیماری های تنفسی، گوارشی و کلیوی کبدی که امکان تاثیر روی بوی دهان را نشان می دهند.

آنالیز داده ها توسط نرم افزار SPSS با ویرایش ۲۳ و آزمون های Paired, independent t-test, Chi-square, Wilcoxon signed Ranks, Kruskal-Wallis و McNemar و Mann-Whitney انجام شد. برای مقایسه شاخص های MGI و بوی بد دهان (متغیرهای رتبه ای) از آنالیز GEE (Generalized estimating equation: روش معادلات برآورد تعمیم یافته) و جهت مقایسه نتایج شاخص پلاک (متغیر کمی با توزیع نرمال) از آنالیز Repeated Measure

فالوآپ (یک ماه بعد) بسته به هر گروه آموزشی، سه نوع بروشور آموزشی متفاوت با تصاویر و توضیحات مناسب ارائه شد. در گروه اول (بوی بد دهان) اطلاعات مربوط به منشا بوی بد دهان (دستگاه گوارش، زبان و بیماری های لثه) و روش های درمان آن به دانش آموزان داده شد.

در گروه دوم (لثه و پوسیدگی) توضیحات متناسب با سن کودکان درباره نحوه به وجود آمدن پوسیدگی و بیماری های لثه ناشی از خوردن شیرینی و مواد پوسیدگی زا و ایجاد پلاک دندانی با اشکال شماتیک در قالب پاورپوینت ارائه شد. در گروه کنترل، آموزشی در مورد روش انجام اقدامات بهداشتی ارائه نگردید و تنها یادآوری شد که از مسواک دو بار در روز و نخ دندان یکبار در روز استفاده شود.

در طی معاینه، شاخص پلاک^(۱۵) و شاخص تغییر یافته لثه ای^(۱۶) و میزان بوی بد دهان^(۱۷) به عنوان ملاکی برای میزان رعایت بهداشت ثبت شد. این معاینات ۱ و ۶ ماه بعد از اولین معاینه تکرار شد.

برای اندازه گیری شاخص پلاک با استفاده از آینه یکبار مصرف دندان پزشکی، سطوح دندانی مورد معاینه قرار گرفت و به صورت عددی نسبی (درصدی) محاسبه شد. میزان التهاب لثه نیز با استفاده از شاخص تغییر یافته لثه ای اندازه گیری شد که به شرح زیر است:

۰-عدم التهاب، ۱-التهاب خفیف، اندکی تغییر در رنگ و بافت هر قسمت به جز لثه مارژینال و پاپیلاری، ۲-التهاب خفیف، اندکی تغییر در رنگ و بافت که لثه مارژینال و پاپیلاری درگیر شده اند، ۳-التهاب متوسط، قرمزی و ادم و یا هایپرتروفی لثه مارژینال و پاپیلاری، ۴-التهاب شدید، قرمزی مشخص و ادم و یا هایپرتروفی لثه مارژینال و پاپیلاری، خونریزی خود به خودی و وجود زخم

بود، که البته این عدم بهبودی در این گروه از لحاظ آماری معنی دار نبود. ($P=0/575$) در بین گروه های سه گانه دختر، تنها گروه کنترل کاهش معنی داری در شاخص پلاک نشان نداد. کاهش شاخص پلاک در هر دو جنس گروه کنترل معنی دار نبود. ($P>0/05$) (جدول ۱ و نمودار ۱ و ۲)

ANOVA (تحلیل واریانس اندازه گیری های مکرر) استفاده شد.

یافته ها

این مطالعه روی ۱۳۶ دانش آموز ۱۰-۹ ساله در مقطع سوم دبستان مدارس دولتی انجام شد.

تغییرات در فالوآپ یک ماهه

در تمامی گروه ها با لحاظ کردن جنس به جز گروه اول و پسرها، شاخص پلاک نسبت به شروع مطالعه کاهش یافته

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار شاخص پلاک در گروه های مختلف در مقاطع زمانی مختلف

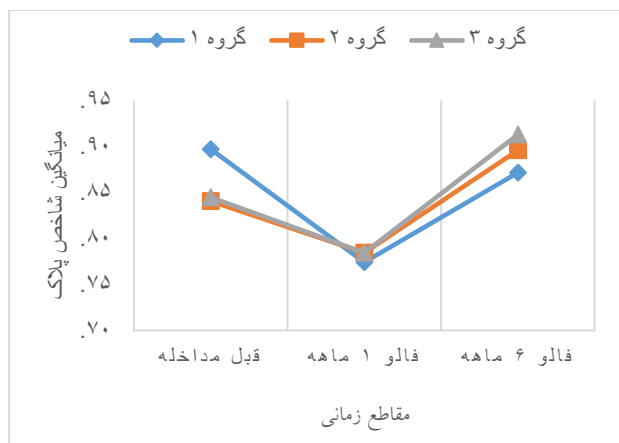
گروه	قبل از مداخله	فالوآپ ۱ ماهه	فالوآپ ۶ ماهه
بوی بد دهان (گروه اول)			
پسر	۷۹/۵۵±۲۰/۵۲	۸۱/۵۲±۱۸/۹۵	۹۴/۴۱±۶/۹۳
دختر	۸۹/۶۹±۱۵/۰۱	۷۷/۴۱±۱۲/۵۶	۸۷/۱۳±۱۲/۹۷
سستی (گروه دوم)			
پسر	۹۰/۹۳±۱۱/۳۷	۶۹/۲۴±۱۰/۹۶	۸۴/۸۹±۱۴/۴۴
دختر	۸۴/۰۵±۱۳/۷۳	۷۸/۴۴±۱۲/۶۵	۸۹/۵۶±۱۳/۲۴
کنترل (گروه سوم)			
پسر	۷۹/۱۶±۱۶/۲۷	۷۳/۱۱±۱۳/۲۷	۸۸/۳۳±۱۲/۱۴
دختر	۸۴/۴۷±۱۳/۷۳	۷۸/۴۷±۱۲/۷۲	۹۱/۲۷±۱۱/۵۹
P value			
پسر	۰/۰۳۴	۰/۰۲۵	۰/۰۳۰
دختر	۰/۳۹۲	۰/۹۶۳	۰/۶۲۹

ANOVA test

مقایسه بین سه گروه به تفکیک جنسیت a)

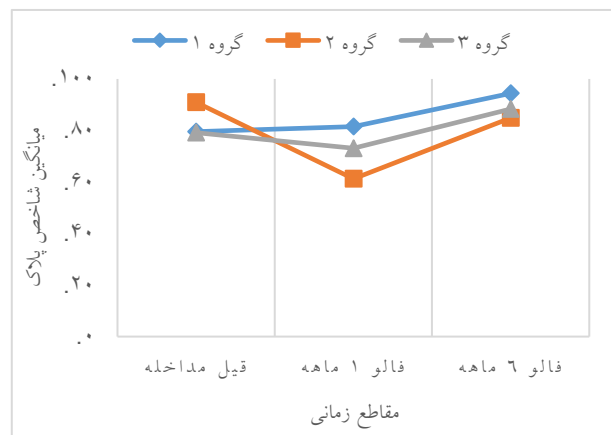
نمودار ۲: تغییرات میانگین شاخص پلاک در شروع مطالعه، پس از

یک و شش ماه در دختران



نمودار ۱: تغییرات میانگین شاخص پلاک در شروع مطالعه، پس از

یک و شش ماه در پسران



گروه های سه گانه فقط در گروه اول با کاهش معنی دار شدت بوی بد دهان ($P < 0/001$) و همچنین کاهش شیوع بوی بد دهان رو به رو بودیم (از $79/4$ درصد به $61/5$ درصد). (جدول ۲)

شیوع بوی بد دهان در گروه اول دختران از $82/4$ درصد به $28/4$ درصد کاهش معنی دار یافته بود ($P = 0/002$) و در شدت بوی بد دهان نیز بهبود معنی داری مشاهده شد ($P = 0/001$)؛ همچنین گرچه در گروه اول پسران شیوع بوی بد دهان از $77/3$ درصد به $86/4$ درصد افزایش یافته بود ولی این افزایش از لحاظ آماری معنادار نبود ($P = 0/125$). همچنین شدت بوی بد دهان در این گروه با کاهش معنی داری مواجه بود ($P < 0/000$).

شاخص تغییر یافته لثه (MGI)، با توجه به اینکه این شاخص، یک شاخص کیفی رتبه ای است، داده ها به صورت میانه در جدول وارد شد. در میان گروه های سه گانه، تنها گروه اول از نظر شاخص MGI نه تنها دچار افت نشده بود، بلکه شاهد بهبود معنی دار این شاخص نیز بودیم. ($P = 0/029$) در گروه های کنترل هر دو جنس و گروه دوم دختران، شاهد افزایش شاخص MGI بطور معناداری بودیم ($P = 0/001$ و $0/001$)، هرچند گروه دوم پسران بهبودی در این شاخص را نشان نداد. (جدول ۲) به طور کلی MGI پس از یک ماه در گروه اول پسران کاهش یافته و در گروه های دوم و سوم ثابت بوده اند. در گروه اول دختران ثابت و گروه دوم و سوم افزایش نشان دادند. متغیر بوی بد دهان از نوع کمی گسسته بود و از میانه جهت مقایسه نتایج بین گروه ها استفاده شد. در بین

جدول ۲: میانه و دامنه میان چارکی شاخص تغییر یافته لثه ای و بوی بد دهان در گروه های مختلف در مقاطع زمانی مختلف

متغیر	گروه	قبل از مداخله	فالوآپ ۱ ماهه	فالوآپ ۶ ماهه	
شاخص تغییر یافته لثه ای	بوی بد دهان (گروه اول)	پسر	۱/۵۰(۱)	۱/۰۰(۱)	
		دختر	۱/۰۰(۱)	۱/۰۰(۱)	
	سنتی (گروه دوم)	پسر	۲/۰۰(۱)	۲/۰۰(۱)	
		دختر	۱/۰۰(۰)	۲/۰۰(۱)	
	کنترل (گروه سوم)	پسر	۲/۰۰(۰)	۲/۰۰(۱)	
		دختر	۱/۰۰(۰)	۲/۰۰(۱)	
	P value (بین گروه ها)		۰/۱۱۴	< ۰/۰۰۱	۰/۳۸۷
	بوی بد دهان	بوی بد دهان (گروه اول)	پسر	۲/۰۰(۱)	۱/۰۰(۰)
			دختر	۱/۰۰(۱)	۰/۰۰(۱)
		سنتی (گروه دوم)	پسر	۱/۰۰(۲)	۱/۰۰(۱)
دختر			۱/۰۰(۱)	۱/۰۰(۱)	
کنترل (گروه سوم)		دختر	۱/۰۰(۲)	۱/۰۰(۰)	
		پسر	۲/۰۰(۱)	-	
P value (بین گروه ها)		< ۰/۰۰۱	۰/۲۴۸	۰/۰۰۲	

Kruskal-Wallis test

آزمون بدون در نظر گرفتن جنسیت می باشد a)

مطلوبتری نسبت به شاخص های اولیه داشت. در بین گروه های دختران تنها گروه اول نسبت به آغاز مطالعه دچار افت در شاخص MGI نشده بود. بدون در نظر گرفتن جنس در بین گروه های سه گانه، تنها در گروه دوم شاهد بدتر شدن این شاخص در مقایسه با شروع مطالعه نبودیم.

تغییرات از فالو یک ماهه به شش ماهه به طور کلی اینگونه بود که در پسرها گروه اول شاخص تغییر یافته ی لته ای ثابت بوده و این شاخص در گروه دوم و سوم کاهش یافت. در دخترها نیز ثابت ماندن این شاخص در گروه اول و دوم و کاهش آن در گروه سوم مشاهده شد.

طبق روش GEE با در نظر گرفتن گروه کنترل به عنوان بیس اولیه، تفاوت گروه اول با گروه کنترل معنادار بود در شاخص تغییر یافته لته نشان نداد ($P > 0/05$) و ($OR = 1/04$).

در هر دو جنس، در گروه اول شیوع بوی بد نسبت به شروع مطالعه کاهش معنی دار داشت ($P = 0/008$) که تغییرات در جنس دختر قابل توجه تر بود. (پسر: از $77/3$ درصد به $68/2$ درصد، دختر: از $82/4$ درصد به $42/2$ درصد) همچنین در هر دو جنس این گروه، شدت بوی بد دهان نسبت به شروع مطالعه، کاهش معنی داری نشان داد. ($P \leq 0/003$)

در هر دو جنس گروه دوم، شیوع بوی بد دهان نسبت به شروع مطالعه افزایش یافته بود. همچنین شدت بوی بد دهان نیز نسبت به هر دو مقطع زمانی قبل نه تنها هیچ گونه بهبودی نداشت بلکه در جنس پسر نسبت به فالوآپ یک ماهه با افزایش معنی داری رو به رو بود ($P = 0/010$).

در گروه کنترل فقط در جنس پسر در مقایسه با شروع مطالعه با کاهش شیوع بوی بد دهان (از $63/3$ درصد به $30/0$ درصد) و کاهش معنی دار شدت بوی بد دهان رو به

در گروه دوم، شیوع بوی بد دهان افزایش یافته بود (از $65/3$ درصد به $73/4$ درصد و شدت بوی بد دهان هم در هیچ کدام از دو جنس بهبود نیافته بود. ($P > 0/05$))

در گروه کنترل دختران شیوع بوی بد دهان از $64/7$ درصد به $94/1$ درصد افزایش معنی دار یافته بود ($P = 0/031$) ولی شدت بوی بد دهان کاهش معنی داری نداشت ($P = 0/296$).

به صورت کلی شاخص بوی بد در پسرها در گروه اول و سوم کاهش یافته و در گروه دوم ثابت بود و در دخترها نیز در گروه اول، بوی بد دهان کاهش یافته بود اما گروه های (دوم و سوم) ثابت ماندند.

تغییرات در فالوآپ شش ماهه شاخص پلاک (PI)، در فالوآپ شش ماهه نسبت به فالوآپ یک ماهه در تمامی گروه ها افزایش یافته بود، که این افزایش از لحاظ آماری نیز معنی دار بوده است ($P < 0/05$).

شاخص پلاک در فالوآپ شش ماهه نسبت به شروع مطالعه در گروه های اول دختران و گروه دوم پسران بهبود یافته بود ولی در گروه دوم و کنترل پسران و گروه دوم دختران دچار افزایش معناداری شده بود ($P < 0/05$). (جدول ۱) (نمودار ۱ و ۲)

با توجه به نتیجه تست Repeated Measure ANOVA تغییرات شاخص پلاک در طول زمان معنی دار بود. ($P = 0/001$) اما اثر متقابل زمان و گروه های مختلف تفاوت معنی داری نشان نداد، به این معنی که تغییرات به صورت موازی هم در گروه ها رخ داده بود. مقایسه گروه ها به صورت کلی در تمام دوره های پیگیری نیز معنی دار نبود. ($P > 0/05$)

در فالوآپ شش ماهه، شاخص MGI در گروه های سه گانه پسران نسبت به گروه های دختران تغییرات

نزدیک به یک سوم افراد (۲۹/۴ درصد)، تا به این سن اصلا به دندان پزشک مراجعه نکرده بودند. از بین ۹۱ نفری (۷۰/۵ درصد) که تا به حال به دندان پزشکی حداقل یک مراجعه داشتند، نزدیک به نیمی از آن ها (۵۰/۵ درصد) از آخرین ملاقات دندان پزشکی شان بیشتر از ۶ ماه می گذشت. ۶۱/۵ درصد به علت درمان اورژانس از قبیل درد، عفونت، درمان پالپ دندان و کشیدن به دندان پزشک مراجعه کرده بودند و ۳۸/۴ درصد به علت درمان هایی از قبیل شیارپوش، فلوریدتراپی، معاینات دوره ای و یا درمان های ارتودنسی مراجعه داشتند، که در گروه مراجعین در دسته درمان غیراورژانس قرار گرفتند. رفتارهای بهداشتی دانش آموزان و دفعات استفاده آنها از مسواک و نخ دندان در جدول ۳ آورده شده است.

رو بودیم ($P=۰/۰۱۰$). ولی شیوع بوی بد دهان در جنس دختر این گروه نه تنها افزایش یافته بود (از ۶۴/۷ درصد به ۷۶/۵ درصد)، بلکه از نظر شدت نیز هیچ گونه بهبودی نداشتیم. به طور کلی طی فالو ۱ ماه تا ۶ ماه، شاخص بوی بد دهان در همه گروه ها ثابت ماند.

طبق روش GEE، با قرار دادن گروه کنترل به عنوان بیس اولیه نشان داد، گروه اول و دوم کاهش معنی دار شاخص بوی بد دهان را نسبت به گروه کنترل نشان ندادند (به ترتیب در گروه اول، $OR=۱/۰۶$ و $P>۰/۰۵$ و در گروه دوم، $OR=۰/۹۹$ و $P>۰/۰۵$).

همچنین در این مطالعه رفتارهای بهداشتی دهان و دندان (استفاده از مسواک و نخ دندان)، رفتارهای تغذیه ای و خودارزیابی از بوی بد دهان و روشی که دانش آموزان برای رفع بوی بد دهان خود به کار می برند مورد بررسی قرار گرفت و با تست Chi-Square مورد آنالیز قرار گرفت.

جدول ۳: بررسی رفتارهای بهداشتی دهان و دندان و رفتارهای تغذیه ای

کل	گروه کنترل (گروه ۳)	گروه سنتی (گروه دوم)	گروه بوی بد دهان (گروه اول)		
۱۰/۵	۹/۱	۹/۱	۱۳/۹	دوبار در روز	تعداد دفعات
N=۱۳	N=۴	N=۴	N=۵		مسواک زدن
۴۴/۴	۳۱/۸	۵۶/۸	۴۴/۴	یک بار در روز	
N=۵۵	N=۱۴	N=۲۵	N=۱۶		
۶/۵	۹/۱	۲/۳	۸/۳	یک روز در میان	
N=۸	N=۴	N=۱	N=۳		
۳۸/۷	۵۰/۰	۳۱/۸	۳۳/۳	گاهی اوقات	
N=۴۸	N=۲۲	N=۱۴	N=۱۲		
۳/۹	۴/۳	۲/۲	۵/۳	مسواک نمیزنم	
N=۵	N=۲	N=۱	N=۲		
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	کل	
N=۱۲۹	N=۴۶	N=۴۵	N=۳۸		

۳/۱	۴/۳	۲/۲	۲/۶	دو بار در روز	تعداد دفعات
N = ۴	N = ۲	N = ۱	N = ۱		استفاده از نخ
۶/۲	۴/۳	۶/۶	۷/۸	یک بار در روز	دندان
N = ۸	N = ۲	N = ۳	N = ۳		
۲/۳	۴/۳	۲/۲	۰/۰	یک روز در میان	
N = ۳	N = ۲	N = ۱	N = ۰		
۳۹/۵	۳۹/۱	۴۶/۶	۳۱/۵	گاهی اوقات	
N = ۵۱	N = ۱۸	N = ۲۱	N = ۱۲		
۴۸/۸	۴۷/۸	۴۲/۲	۵۷/۹	عدم استفاده	
N = ۶۳	N = ۲۲	N = ۱۹	N = ۲۲		
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	کل	
N = ۱۲۹	N = ۴۶	N = ۴۵	N = ۳۸		
۳۲/۰	۲۸/۹	۳۱/۱	۳۶/۸	کم	
N = ۴۱	N = ۱۳	N = ۱۴	N = ۱۴		
۵۴/۷	۵۷/۸	۵۵/۶	۵۰/۰	متوسط	
N = ۷۰	N = ۲۶	N = ۲۵	N = ۱۹		میزان مصرف
۱۳/۳	۱۳/۳	۱۳/۳	۱۳/۲	زیاد	تقلات
N = ۱۷	N = ۶	N = ۶	N = ۵		
۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	کل	
N = ۱۲۸	N = ۴۵	N = ۴۵	N = ۳۸		

بحث

آموزش بهداشت یکی از اصول اولیه پیشگیری از بیماری های دهان و دندان است. در بین گروه های هدف گوناگونی که برای آموزش بهداشت دهان و دندان تعریف شده اند؛ کودکان (به خصوص در سنین مدرسه) از اهمیت خاصی برخوردارند چرا که تغییر رفتار و مداومت بر رفتار بهداشتی صحیح در این سن می تواند ماندگاری به اندازه تمام طول زندگی فرد داشته باشد. غفاری و همکاران^(۲۰) طی یک متاآنالیز، تاثیر حداکثری برنامه های آموزش

۶۳ درصد دانش آموزان راه حل رفع بوی بد دهان خود را استفاده از مسواک و نخ دندان و دهانشویه ذکر کرده بودند. ۲۳/۰ درصد برای برطرف کردن بوی بد دهانشان از روش های پوشاندن بوی بد دهان نظیر استفاده از آدامس و خوشبوکننده ها، مصرف خوراکی و نوشیدنی بهره می بردند و ۱۳/۵ درصد از روش هایی غیر از روش های ذکر شده مانند استفاده از نمک و آب نمک و ... برای از بین بردن بوی بد دهان خود استفاده می کردند ($P=۰/۰۴۲$).

کنترل پس از فالوی چهار ماهه در مطالعه De farias و همکاران^(۲۳) نیز مشاهده شده است. همچنین انصاری مقدم و همکاران^(۲۴) نیز بهبود شاخص پلاک را در گروه آموزش بهداشت نسبت به گروه کنترل مشاهده کردند؛

در مطالعه Rodrigues و همکاران^(۲۵) نیز میانگین شاخص پلاک کاهش قابل توجهی نشان داد که حاکی از اثر برنامه های آموزش بهداشت پیشگیرانه در بهبود شاخص پلاک است. در مطالعه Yekaninejad و همکاران^(۲۶) گروه آموزش بهداشت به کودک و والد نسبت به گروه کنترل باعث کاهش معنادار شاخص لثه ای شد.

شاخص پلاک گروه کنترل در هیچ کدام از فالوآپ ها بهبود معنی داری نداشت، که این نتیجه نشان دهنده این است که آموزش بهداشت به تنهایی موثر نخواهد بود و گستره تاثیر آموزش بهداشت دهان و دندان به شیوه سنتی نیز کاهش یافته است.

با توجه به افت شاخص پلاک در فالوآپ شش ماهه نسبت به فالوآپ یک ماهه در تمام گروه ها، آموزش بهداشت دهان و دندان برای کودکان باید در فواصل کوتاه مدت تری تکرار داشته باشد؛ در مطالعه Shenoy و Seauera^(۲۳) نیز همین مطلب تایید شده است چرا که تقویت دانش آموزان با استفاده از تکرار جلسات آموزش بهداشت دهان و دندان منجر به بهبود دانش و شاخص های سلامت دهان و دندان مثل شاخص پلاک و سلامت لثه می شود. مطالعات دیگر که در مدت زمانی کوتاه و بدون تکرار صورت گرفته بودند، نتایج اولیه کوتاه مدت خوبی داشتند، ولی نتایج بلند مدت ضعیف و غیر قابل قبولی را نشان داده اند.^(۲۷) می توان فاصله زمانی یک ماهه بین دو آموزش را برای به دست آوردن بهبود در سلامت دهان و دندان موثر دانست، این مطلب در مطالعه بصیر و همکاران^(۲۸) نیز مشاهده می شود.

بهداشت دهان و دندان را در بهبود رفتارهای بهداشتی از جمله مسواک زدن و انگیزه برای حفظ بهداشت گزارش کردند. همچنین de souse و همکاران^(۲۱) نیز اثر مداخلات آموزشی بهداشت دهان را به صورت جبهه گیری کمتر و تغییرات مطلوب تر در رفتارهای سلامت نشان داد.

Esan و همکاران^(۲۲) نیز بهبود عادات تغذیه ای و استفاده از خمیر دندان های فلوراید دار را در کودکانی که تحت مداخلات آموزشی قرار گرفته بودند، گزارش داد.

در همین راستا، مطالعه ما با هدف ارزیابی و مقایسه اثر موضوع آموزش (آموزش بهداشت همراه یا بدون آموزش در مورد بوی بد دهان و یا اطلاعاتی درباره لثه و پوسیدگی دندان ها) بر ایجاد انگیزه جهت ارتقای سلامت دهان و دندان در گروهی از دانش آموزان سوم دبستان انجام شد و همچنین عادات بهداشتی دهان و دندان و تغذیه ای آنها نیز مورد بررسی قرار گرفت. هدف از بررسی شاخص های مختلف در دو جنس، تعیین اثر جنس روی فاکتورهای مورد بررسی بوده است.

در بین گروه های سه گانه دختران دانش آموز، گروه اول در بهبود شاخص پلاک هم در فالوآپ یک ماهه و هم در فالوآپ شش ماهه نسبت به دو گروه دیگر پیشرفت بیشتری داشتند و می توان گفت که در دختران، آموزش بر اساس بوی بد دهان موثرتر از آموزش به تنهایی و حتی آموزش بهداشت سنتی است. این بهبود نتایج در هر دو جنس در مطالعه زارع زاده و همکاران^(۱۸) و مطالعه Ueno و همکاران^(۷) نیز مشاهده شده است. در مطالعه Yazdani و همکاران^(۱۴) بهبود شاخص پلاک هر دو گروه آموزشی نسبت به گروه کنترل به دست آمد که از این جهت که هر دو پروتکل آموزشی باعث بهبودی معنادار شدند با مطالعه ما هم سو است. کاهش معنادار شاخص پلاک قابل مشاهده در گروه دریافت کننده آموزش بهداشت نسبت به گروه

کاهش شیوع بوی بد دهان تنها در گروه بوی بد دهان و در جنس دختر در فالوآپ اولیه، و در دو جنس در فالوآپ ثانویه مشاهده شد. شدت بوی بد هم فقط در این گروه کاهش نشان داد. تداوم کاهش شیوع بوی بد دهان در مطالعه امیری و همکاران^(۱۸) نیز مشاهده شده است.

این نتایج بار دیگر کارآیی آموزش بر اساس بوی بد دهان را تایید می کند و بیانگر این است که بوی بد دهان در بین کودکان اغلب منشا دهانی دارد، که با دادن آگاهی درباره منشا بوی بد دهان و روش رفع یا پیشگیری از آن، می توان شاهد کاهش چشمگیر و مداوم شیوع و شدت بوی بد دهان بود.

شیوع بوی بد دهان در شروع مطالعه ۶۸/۳۸ درصد بود. مطالعات زیادی در مورد شیوع بوی بد دهان انجام گرفته است ولی مقایسه نتایج غالباً سخت می باشد که به دلایلی همچون متفاوت بودن حجم نمونه، رده سنی نمونه ها و روش های تشخیص بوی بد دهان در مطالعات انجام گرفته می باشد. در مطالعه ای که Yokoyama و همکاران^(۱۹) روی ۴۷۴ دانش آموز دبیرستانی انجام دادند، شیوع بوی بد دهان ۴۰ درصد بوده است. در مطالعه عزالدینی و همکاران^(۲۰) بر روی ۱۲۵۰ کودک ۲ تا ۱۴ ساله در تبریز، شیوع بوی بد دهان ۴۸/۲ درصد گزارش شده است. این ارقام نشان دهنده شیوع بالای بوی بد دهان و اهمیت آن می باشد.

غالب افرادی که از نظر خودشان بوی بد دهان داشتند صرفاً گاهی اوقات دچار بوی بد دهان بودند و کمترین درصد مربوط به افرادی بوده که بیشتر اوقات یا همیشه دچار بوی بد دهان بودند. این مطلب می تواند بیانگر این موضوع باشد که اغلب بوی بد دهان منشا داخل دهانی دارد که با مداخلات مقطعی خود فرد از قبیل رعایت بهداشت دهان و دندان رفع می شود و یا با مصرف غذا و نوشیدنی های معطر و آدامس های خوشبوکننده پوشانده

تاثیر آموزش بهداشت بر اساس بوی بد دهان در بهبود سلامت لثه نسبت به سایر گروه ها بیشتر بوده است (به خصوص در بین پسران)، که این یافته در راستای نتایج مطالعه Uneo و همکاران^(۲۱) بوده است، البته در این مطالعه دختران و پسران از نظر بهبود سلامت لثه ای تفاوتی نداشتند.

در دو گروه دیگر افزایش معنی دار MGI مشاهده شد که بیانگر عدم کارآیی این دو نوع آموزش در برانگیختن دانش آموزان جهت تغییر رفتار برای حفظ و ارتقای سلامت دهان و دندانها می باشد. مطالعه Yazdani و همکاران^(۱۴) و De farias و همکاران^(۲۳) نیز بهبود معنادار سلامت لثه (که توسط خونریزی لثه ای سنجیده می شد) را در گروه آموزش بهداشت دهان نسبت به گروه کنترل نشان داد.

در فالوآپ شش ماهه، پسران از تغییرات مطلوب تری در شاخص تغییر یافته لثه ای برخوردار بودند و این نتیجه برخلاف نتایج مطالعه امیری^(۱۸) است که دختران تغییرات مطلوب بیشتری را نشان داده بودند. از جمله علل آن می توان به بالاتر بودن شاخص MGI در پسران در شروع مطالعه و همچنین تغییرات انتهایی واضح تر در پسران و در نتیجه آگاه تر بودن آنها نسبت به وضعیت ناسالم دهانشان و ترغیب برای بهبودی اوضاع موجود اشاره کرد.

از نظر سرعت اثرگذاری در بین گروه های سه گانه، اولین گروهی که در شاخص MGI بهبود نشان داد، در فالوآپ یک ماهه گروه بوی بد دهان بود ولی دو گروه دیگر موارد بهبودی را تنها در فالوآپ شش ماهه نشان دادند، که این مطلب بیان گر آن است که آموزش بر اساس بوی بد دهان نسبت به دو نوع آموزش دیگر اثرگذاری سریع تری دارد.

پایداری اثر در گروه بوی بد دهان و جنس مذکر بیشتر بود که در توافق با نتیجه مطالعه امیری می باشد.^(۱۸)

که با مطالعه عسگری و همکاران^(۳۰) که بیش از ۸۰ درصد کودکان مورد مطالعه یک بار یا بیشتر از یک بار از مسواک استفاده می کردند و نتایج دیگر مطالعات^(۳۱ و ۳۲) متفاوت بوده است. علت آن تفاوت رده سنی گروه های مورد مطالعه و همچنین تفاوت سطح فرهنگ بهداشت دهان و دندان در کشورهای مختلف می باشد.

نزدیک به نیمی از دانش آموزان اصلا از نخ دندان استفاده نمی کردند. اکثر (۳۹/۵ درصد) دانش آموزان استفاده کننده از نخ دندان، الگوی مصرفی غیر قابل قبولی داشتند و بیشتر از فاصله زمانی یک روز در میان از نخ دندان استفاده می کردند؛ تنها ۶/۲ درصد یک بار در روز از نخ دندان استفاده می کردند. ارقام مربوط به الگوی مصرف استفاده از مسواک و نخ دندان بار دیگر لزوم آموزش بهداشت در مدارس را نشان می دهد که ضرورت آموزش در مورد نخ دندان بیشتر حس می شود. با توجه به اینکه ۶۸ درصد افراد، مصرف تقلبات بیش از میزان مصرف "کم" را ذکر کرده بودند، لزوم تغییر رژیم غذایی کودکان در این سنین احساس می شود. نزدیک به یک سوم (۲۹/۴ درصد) افراد تا به این سن به دندان پزشک مراجعه نداشتند، که این درصد در مطالعه دیگری در عربستان ۴۸/۸۶ درصد بود.^(۳۲) از بین ۹۱ نفری که تا به حال به دندان پزشک مراجعه داشتند نزدیک به نیمی از آنها (۵۰/۵ درصد) از آخرین ملاقات دندان پزشکی شان بیشتر از ۶ ماه می گذشت. این نتایج بیانگر وجود عواملی است که مانع از مراجعه منظم عموم دانش آموزان به دندان پزشکی می شود. از این عوامل میتوان بالا بودن هزینه درمان های دندان پزشکی، عدم دسترسی راحت به دندان پزشک، عدم آگاهی از اهمیت سلامت دهان و دندان و ترس از درمان های دندان پزشکی به خصوص در بین کودکان اشاره کرد. برای رفع تمام این

می شود؛ به همین دلیل افراد همیشه دچار بوی بد دهان نمی باشند. در مقابل افرادی که دائم بوی بد دهان دارند، شاید به بوی بد دهان با منشا غیردهانی مبتلا باشند که با مداخلات خود فرد هم برطرف نمی شود و احتمالا نیازمند مداخلات پزشکی می باشد.

اکثر دانش آموزان با استفاده از مسواک، نخ دندان و دهانشویه در جهت رفع بوی بد دهان خود اقدام می کردند که این مطلب را می رساند که اغلب دانش آموزان از رابطه موجود بین بهداشت دهان و دندان و بوی بد دهان آگاهی دارند و می دانند که بوی بد دهان می تواند نشان دهنده بهداشت نامناسب دهان و دندان باشد و منشا داخل دهانی داشته باشد؛ با این وجود هنوز ۳۶/۵ درصد دانش آموزان با استفاده از روش هایی به غیر از روش افزایش بهداشت دهان و دندان مثل مصرف هر نوع خوراکی، نوشیدنی و آدامس با بوی بد دهان مقابله می کردند. این مواد گرچه اثر پوشاندگی بر بوی بد دهان دارند ولی علت اصلی آن را برطرف نمی کنند و علاوه بر آن مصرف خوراکی، نوشیدنی ها و آدامس های قند دار زمینه ی پوسیدگی دندان را نیز فراهم می کند؛ دندان های پوسیده، خود نیز یکی از عوامل عمده ایجاد کننده بوی بد دهان هستند. در نتیجه فرد در بلندمدت با افزایش بوی بد دهان خود رو به رو خواهد شد و وارد چرخه معیوبی می شود که تمام این رفتارهای نادرست ناشی از عدم آگاهی است. به همین دلیل اثرات جای خالی موضوع بوی بد دهان در بین آموزش بهداشت در مدارس همچنان در بین دانش آموزان دیده می شود و لازم است که به عنوان موضوعی مستقل به دانش آموزان تعلیم داده شود.

در این مطالعه از بین ۱۲۹ نفر که پرسش نامه را تکمیل کردند، ۹۶/۱ درصد دانش آموزان مسواک میزدند و فقط ۱۰/۵ درصد دو بار در روز از مسواک استفاده می کردند،

پیوست: چک لیست

- ۱- آیا مسواک می زنید؟ بله خیر
- ۲- در صورت استفاده از مسواک چند بار مسواک می زنید؟
 دو بار در روز یکبار در روز
 یک روز در میان گاهی اوقات
- ۳- آیا از نخ دندان استفاده می کنید؟ بله خیر
- ۴- در صورت استفاده از نخ دندان، چند بار از نخ دندان استفاده می کنید؟
 دو بار در روز یکبار در روز
 یک روز در میان گاهی اوقات
- ۵- چند مدت یک بار به دندان پزشک مراجعه می کنید؟
 ویزیت مرتب سالیانه
 موقع بروز خرابی دندان و درد آن
 مراجعه نکرده ام
- ۶- آخرین مراجعه به دندان پزشک؟

.....
 علت

- ۷- آیا تنقلات مصرف می کنید؟ کم متوسط زیاد
- ۸- بوی بد در دهان خود دارید؟
 ندارم گاهی اوقات بیشتر اوقات همیشه
- ۹- برای رفع بوی بد دهان خود چه می کنید؟
- ۱۰- سابقه بیماری: بلی خیر اگر بلی چه بیماری؟
 سابقه بیماری تنفسی: بلی خیر
 سابقه بیماری گوارشی: بلی خیر
 سابقه بیماری کلیوی یا کبدی: بله خیر

عوامل علاوه بر دادن آگاهی به مردم، نیازمند سیاست گذاری های درست در زمینه بهداشت دهان و دندان هستیم. بیش از نیمی از (۶۱/۵ درصد) افراد، علت آخرین مراجعه به دندان پزشک را درمان اورژانس ذکر می کردند. این میزان در مطالعه Tomar و همکاران^(۳۱) در هند که بر روی دانش آموزان ۱۵-۱۰ ساله انجام شد، ۱۳/۹ درصد بود؛ که تفاوت بین دو نتیجه را می توان به علت تفاوت رده ی سنی دو مطالعه و هم چنین تفاوت سطح فرهنگ و رعایت بهداشت دهان و دندان در بین دو کشور دانست.

نتیجه گیری

در جمعیت مورد مطالعه ما، آموزش بهداشت دهان و دندان به همراه آموزش درباره بوی بد دهان نسبت به آموزش بهداشت سنتی و آموزش بهداشت به تنهایی موثرتر بود. این آموزش دارای اثرگذاری سریع تر و نتایج پایدارتری بود.

تشکر و قدردانی

از زحمات مدیران، معلمان و مربیان همه مدارس شرکت کننده در این مطالعه و مسئولین آموزش و پرورش ناحیه ۱ شهر یزد، به جهت همکاری شایسته ای که در حین انجام این مطالعه داشتند، تشکر می شود. این مطالعه با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به انجام رسیده است. بدینوسیله از شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، جهت تصویب پایان نامه به شماره ۵۱۲۲ تقدیر و تشکر می شود.

منابع

1. Tonzetich J. Direct gas chromatographic analysis of sulphur compounds in mouth air in man. *Arch Oral Biol* 1971; 16(6):587-97.
2. Rösing CK, Loesche W. Halitosis: an overview of epidemiology, etiology and clinical management. *Braz Oral Res* 2011; 25(5):466-71.
3. Bricker SL, Langlais RP, Miller CS. Oral diagnosis, oral medicine, and treatment planning. Shelton, Connecticut: PMPH-USA, Ltd; 2001.
4. Spielman A, Bivona P, Rifkin B. Halitosis. A common oral problem. *N Y State Dent J* 1996; 62(10):36-42.
5. Maslow AH. A theory of human motivation. *psychological review. Motivation Person* 1943; 50(4):370-96.
6. Hawks SR, Hull ML, Thalman RL, Richins PM. Review of spiritual health: definition, role, and intervention strategies in health promotion. *Am J Health Promot* 1995; 9(5):371-8.
7. Ueno M, Shinada K, Zaitso T, Yokoyama S, Kawaguchi Y. Effects of an oral health education program targeting oral malodor prevention in Japanese senior high school students. *Acta Odontol Scand* 2012; 70(5):426-31.
8. Daly CG. Prescribing good oral hygiene for adults. *Austral Prescriber* 2009; 32(3):72-5.
9. Kabiry B, Shakerinejad G, Karami KB, Ahmadi AK. The Effect of training on students' oral and dental health behaviors and health belief model constructs. *Sadra Med Sci J* 2014; 2(4):327-38.
10. Green T. Health education planning. A diagnostic approach. California: Mayfield Books; 1980. P. 2-17.
11. Frazier PJ. Research on oral health education and promotion and social epidemiology. *J Public Health Dent* 1992; 52(1):18-22.
12. Khadem P, Maroofi V, Ghasemi D. The relationship between oral and dental health and quality of life based on DIDL index. *Res Dent Sci* 2011; 7(4):41-35.
13. Amalia R, Schaub RM, Widyanti N, Stewart R, Groothoff JW. The role of school-based dental programme on dental caries experience in Yogyakarta Province, Indonesia. *Int J Paediatr Dent* 2012;22(3):203-10.
14. Yazdani R, Vehkalahti MM, Nouri M, Murtomaa H. School-based education to improve oral cleanliness and gingival health in adolescents in Tehran, Iran. *Int J Paediatr Dent* 2009; 19(4):274-81.
15. Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy I. prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 1963; 21(6):533-51.
16. Lobene R. A modified gingival index for use in clinical trials. *Clin Prev Dent* 1986; 8(1):3-6.
17. Rosenberg M. First international workshop on oral malodor. *J Dent Res* 1994; 73(3):586-9.
18. Amiri M, Haerian A, Malek MT, Farahat F, Asarzadeh H, Zarezadeh Z. Effects of oral health training on dental plaque index. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci Health Serv* 2016; 23(11):1039-48.
19. Yokoyama S, Ohnuki M, Shinada K, Ueno M, Clive Wright FA, Kawaguchi Y. Oral malodor and related factors in Japanese senior high school students. *J Sch Health* 2010; 80(7):346-52.
20. Ghaffari M, Rakhshanderou S, Ramezankhani A, Noroozi M, Armoon B. Oral health education and promotion programmes: meta-analysis of 17-year intervention. *Int J Dent Hyg* 2018; 16(1):59-67.
21. de Sousa Eskenazi E, de Arruda Martins M, Ferreira M Jr. Oral health promotion through an online training program for medical students. *J Dent Educ* 2011; 75(5):672-8.
22. Esan A, Folayan MO, Egbetade GO, Oyedele TA. Effect of a school-based oral health education programme on use of recommended oral self-care for reducing the risk of caries by children in Nigeria. *Int J Paediatr Dent* 2015; 25(4):282-90.
23. De Farias IA, de Araujo Souza GC, Ferreira MÂ. A health education program for Brazilian public schoolchildren: the effects on dental health practice and oral health awareness. *J Public Health Dent* 2009; 69(4):225-30.
24. Ansari Moghaddam S, Kermansaravi F. Effect of teach-back method on oral health indicators, self-efficacy, and self-care behaviors of high school students in Zahedan during 2019. *J Mashhad Dent Sch* 2020; 44(2):99-113.
25. Rodrigues J, Dos Santos P, Garcia P, Corona S, Loffredo L. Evaluation of motivation methods used to obtain appropriate oral hygiene levels in schoolchildren. *Int J Dent Hyg* 2003; 1(4):227-32.
26. Yekaninejad MS, Eshraghian MR, Nourijelyani K, Mohammad K, Foroushani AR, Zayeri F, et al. Effect of a school-based oral health-education program on Iranian children: results from a group randomized trial. *Eur J Oral Sci* 2012; 120(5):429-37.
27. Shenoy RP, Sequeira PS. Effectiveness of a school dental education program in improving oral health knowledge and oral hygiene practices and status of 12-to 13-year-old school children. *Indian J Dent Res* 2010; 21(2):253-9.
28. Bassir L, Kanemasjedi M, Dashtbozorg B. Evaluation of the effect of repetition of oral health education in 9-10 years old students' plaque index. *Sci Med J* 2009; 8(2):219-29.
29. Ezzedini R, Gasemi B, Ghojazed M, Darabi M. Histopathological examination of tonsillar tissue in 1250 children, Tabriz-Iran. *J Gorgan Univ Med Sci* 2013; 15(2):90-3.

30. Asgari I, Tabatabaei Fakhari M. Attitude toward tooth brushing and the validity of the questionnaire based on self-efficacy in brushing in the 13-15 years adolescents in Isfahan, Iran. *J Mashhad Dent Sch* 2018; 42(4):329-9.
31. Tomar SP, Kasar PK, Tiwari R. Study of oral hygienic practices and oral health status among school children in Jabalpur, Madhya Pradesh: a cross-sectional study. *Int J Community Med Public Health* 2016; 3(2):403-7.
32. Vishwanathaiah S. Knowledge, attitudes, and oral health practices of school children in Davangere. *Int J Clin Pediatr Dent* 2016; 9(2):172-6.