

بررسی رابطه ی میان برنامه ی غذایی و شیوع پوسیدگی زودرس در کودکان پیش دبستانی بیرجند

حسین نعمت الهی* - مریم مهربانخانی* - محمد مهدی شیخانی**

* استادیار گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان و عضو مرکز تحقیقات دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد
** دندانپزشک

چکیده

بیان مساله: پوسیدگی دندان زودرس دوران کودکی یکی از بیماری های مزمن شایع در کودکان کم سن و سال است، که با درد و عفونت های دندان ناشی از آن، انجام درمان های دندانپزشکی باهوشبری عمومی را پرهیزناپذیر می سازد. بیشتر پژوهشگران بر پیچیدگی سبب شناسی و شناخت ناکامل عوامل اختصاصی پوسیدگی دندان زودرس دوران کودکی تاکید دارند. پردازش برنامه ی غذایی کودکان هر جامعه می تواند در ارزیابی بسندگی برنامه ی غذایی، شناخت عادات تغذیه ای و آمادگی پوسیدگی زایی برنامه ی غذایی آنان سودمند باشد.

هدف: این پژوهش برای بررسی رابطه ی میان میزان شیوع پوسیدگی زودرس دوران کودکی و برنامه ی غذایی در کودکان مهدهای کودک بیرجند انجام گرفته است.

مواد و روش: در این پژوهش توصیفی تحلیلی مقطعی، پیشینه ی غذایی هفت روزه ی ۵۰۰ کودک ۲۴ تا ۷۱ ماهه ی مهدهای کودک بیرجند ثبت و با میزان توصیه شده ی گروه های غذایی گوناگون در الگوی پیشنهادی گروه کشاورزی ایالات متحده امریکا مقایسه گردید. سپس، نمونه های یادشده مورد معاینه ی دندانپزشکی قرار گرفتند و رابطه ی برنامه ی غذایی و میزان شدت پوسیدگی دندان در نمونه های مورد پژوهش، بررسی شد. در پردازش یافته ها از آزمون های مان ویتنی (Mann-Whitney)، مجذور کای (Chi-Square) و آزمون همبستگی اسپیرمن (Spearman) استفاده گردید.

یافته ها: ۱- در کودکان مورد بررسی، ۸۳/۹ درصد آنها به پوسیدگی دندان زودرس و ۵۰/۲ درصد به پوسیدگی دندان زودرس حاد دچار بودند. ۲- میانگین وعده های مصرف گروه غذایی متفرقه در جنس مذکر بیشتر از مونث به دست آمد (p=۰/۰۱). ۳- میانگین dmfs و dmft ارتباطی مستقیم با افزایش میانگین دفعات مصرف مواد غذایی گروه متفرقه داشت (p=۰/۰۰۱). ۴- میانگین dmfs در نمونه هایی که مصرف شیر و فرآورده های شیری و نیز، گوشت و حبوب به تفکیک در آنها مطابق یا بیشتر از میزان توصیه شده بود، کمتر از نمونه هایی، که مصرف گروه های غذایی یاد شده در آنان کمتر از الگوی استاندارد بود به دست آمد (p<۰/۰۰۱).
نتیجه گیری: بیشتر نمونه های مورد بررسی از برنامه ی غذایی مطلوب برخوردار نبودند و شیوع پوسیدگی زودرس دندان در آنها بالا بود.

واژگان کلیدی: پوسیدگی دندان، پوسیدگی دندان زودرس دوران کودکی، برنامه ی غذایی، کودکان پیش دبستانی

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۶/۴/۲

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۱۰/۱۶

مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، سال هشتم؛ شماره یک، ۱۳۸۶ صفحه ی ۷۰ تا ۸۵

* نویسنده ی مسوول مکاتبات: حسین نعمت الهی. مشهد- دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد. گروه آموزشی دندانپزشکی

کودکان. تلفن: ۰۵۱۱-۸۸۲۹۵۰۱ پست الکترونیک: nematollahih@mums.ac.ir

درآمد

سال های کودکی، زمان رشد، تکامل و ایجاد عادت است. آشکار است، که این تجربیات و عادات می تواند پایه ی کارکرد کودک در آینده باشد، پایه ی گزینش برنامه ی غذایی و در نتیجه، وضعیت تغذیه ای در آغاز زندگی گذاشته می شود و منطقی است، که گزینه های غذایی و الگوهای خوردن، که در کودکی مورد توجه پدران و مادران قرار می گیرند، بر سلامت و تندرستی در هر مرحله از زندگی کودک موثر بوده و الگوهای نادرست تغذیه ای در نوزادان و کودکان می تواند تا سنین بزرگسالی ادامه یابند.

برخورداری از یک برنامه ی غذایی متعادل، مواد لازم را برای تامین سلامتی کل بدن و نیز، سلامت دهان و دندان فراهم می سازد و بی شک عادات نادرست غذایی و روی آوردن کودکان به تنقلات شیرین و کاهش مصرف مواد غذایی اصلی می تواند اثراتی جبران ناپذیر بر سلامت عمومی آنها داشته باشد و زمینه را برای افزایش آمادگی پوسیدگی دندان فراهم کند.

پوسیدگی زودرس دوران کودکی (Early Childhood Caries) گونه ای ویژه از پوسیدگی های دندان شایع نوزادان و کودکان خردسال است و یکی از جدی ترین مشکلات دندانپزشکی کودکان را ایجاد می کند. برپایه ی تعریف آکادمی دندانپزشکی آمریکا، پوسیدگی زودرس دوران کودکی (Early Childhood Caries (ECC)) به وجود یک یا چند سطح پوسیده (حفره دار یا بی حفره) دندان های شیری از دست رفته به علت پوسیدگی یا ترمیم شده در کودکان سن ۷۱ ماهه و کمتر از آن گفته می شود و بروز هرگونه علامت از پوسیدگی سطوح صاف در کودکان زیر سه سال، پوسیدگی شدید زودرس دوران کودکی برشمرده می گردد^(۱). پوسیدگی زودرس دوران کودکی می تواند پس از رویش دندانهای شیری بروز کند و به سرعت گسترش یابد و به تخریب شدید دندان های

شیری، ایجاد درد، بروز آبسه و اختلال در تغذیه ی کودک منجر شود. گرچه پوسیدگی زودرس دوران کودکی، بر همه ی طبقات اجتماعی- اقتصادی اثر می گذارد، ولی شیوع و شدت آن در کودکان جوامع با سطح اجتماعی اقتصادی پایین و مهاجر بیشتر است^(۲، ۳، ۴). میزان شیوع این پوسیدگی در گروه های اقلیت قومی، مهاجران و جوامع محروم میان ۱ تا ۷۰ درصد تغییر می کند و میزان آن در جوامع غربی، بسته به سن گوناگون نمونه ها، از ۱ تا ۱۲ درصد گزارش شده است^(۵).

پرسون (Person) و همکاران (۱۹۸۴) شیوع کم پوسیدگی های دندانپزشکی در کودکان ساکن شهر دانشگاهی اوموا (Umea) را به سطح تحصیلات بالای پدران و مادران آنها و نیز، سطح بالای بهداشت کودکان و ترکیب برنامه ی غذایی آنها، که عمدتاً از نان، سبزی، میوه و گوشت تشکیل می شد و تکرر غذاهای سوکروز دار را نداشت، مرتبط دانستند^(۶). در سال ۱۹۸۶، برپایه ی بررسی آماراتونگه (Amaratunge) و همکاران در ناحیه ی کندهای سریلانکا نشان دادند، که ۹۰ درصد از کودکان سه ساله دارای پوسیدگی دندان هستند. آنها دلیل افزایش مهار نانشدنی پوسیدگی دندان های شیری را افزایش مصرف مواد قندی در میان وعده های غذایی و تنقلات دارای قندهای تصفیه شده در مناطق شهری این کشور عنوان کرده اند^(۷). استفانوپتی (Stefano Petti) و همکاران (۱۹۹۶) میزان شیوع پوسیدگی زودرس دوران کودکی در کودکان سه تا پنج ساله ی شهر رم را ۵۶ درصد گزارش کردند. آنها سوء تغذیه را یکی از عوامل اصلی سبب ساز پوسیدگی دندان به شمار آوردند^(۳). در سال ۱۹۹۸، نتایج پژوهش لویز دل وال (Lopez Del Valle) و همکاران، نشان داد که الگوهای مربوط به تغذیه با شیشه یا شیر مادر تنها عوامل ایجاد این گونه پوسیدگی به شمار نمی روند، بلکه ریزه خواری با استفاده از کربوهیدرات های قابل تخمیر، مهم ترین عامل سبب ساز پوسیدگی دندان است^(۸).

دیمیتروام (Dimitrovam) و همکاران (۲۰۰۲) شیوع پوسیدگی زودرس دوران کودکی و عوامل مسبب آن را در ۳۷۰ کودک یک تا سه ساله ی بلغاری بررسی کردند. شیوع این پوسیدگی در کودکان یک، دو و سه ساله، به ترتیب ۲۰،۴۰/۸۲ و ۵۶/۱۵ درصد برآورد شد. در این بررسی، مصرف پیاپی مایعات شیرین شده، که پیوسته در تماس با دندان ها هستند، به عنوان عامل مهم سبب ساز این گونه پوسیدگی شناخته شد^(۹). موحدیان و طالبی، برنامه ی غذایی کودکان پیش دبستانی شهر مشهد و وضعیت سلامت دهان آنها را در سال ۱۳۸۳-۱۳۸۴ بررسی کردند و نتیجه گرفتند، که میان مصرف غلات، سبزی ها، میوه ها، گوشت، حبوب و میزان dmft رابطه ای معنادار وجود ندارد، اما کودکانی، که بیشتر از میزان توصیه شده از فرآورده های شیری استفاده می کردند از میانگین تجربه پوسیدگی دندان (dmft) کمتر برخوردار بودند، همچنین، میان مصرف شیرینی و نوشیدنی های شیرین و میانگین dmft، از نظر آماری ارتباطی معنادار یافت نشد، ولی میانگین dmft با میزان مصرف چربی رابطه ی عکس داشت و معنادار بود^(۱۰). پژوهش کنونی برای بررسی میزان شیوع پوسیدگی زودرس دوران کودکی و رابطه ی آن با وضعیت تغذیه ی کودکان سنین پیش از مدرسه در شهرستان بیرجند انجام گرفت تا با داشتن اطلاعات یاد شده، راهکارهای مناسب در راستای افزایش سطح بهداشت دهان، دندان و سلامت کودکان آن دیار ارایه شود.

مواد و روش

در این بررسی توصیفی تحلیلی مقطعی، از میان ۷۲۶ کودک ۲۴ تا ۷۱ ماهه ی مهدهای کودک شهرستان بیرجند در خرداد ماه ۱۳۸۵، ۵۰۰ کودک به کمک جدول اعداد تصادفی انتخاب شدند و برای کودکان پرسشنامه ای در شش صفحه فراهم شد، که بخش

نخست آن، به اطلاعات عمومی کودک مانند، نام و نام خانوادگی، سن و جنس و در بخش دوم پرسشنامه، به ثبت برنامه ی غذایی کودکان اختصاص داشت. روایی پرسشنامه به شیوه روایی محتوایی تایید شد. یک نسخه از پرسشنامه به همراه برگه ی مصور راهنمای تکمیل برگه ی تغذیه با همکاری مدیریت مهدهای کودک به وسیله ی کودکان برای پدران و مادران آنها فرستاده شد تا پس از تکمیل به مهد کودک برگشت داده شوند و در این زمینه، مدیریت مهد کودک و مسوولان تغذیه ی مهد درباره ی روش تکمیل برگه ی تغذیه کاملاً توجیه شدند تا بتوانند ابهامات پدران و مادران را پاسخگو باشند و نیز، نسخه ی دوم برگه ی تغذیه ی کودک، که به تغذیه ی کودک در مهد اختصاص داشت را تکمیل کنند. پدران و مادران و مربی مهد کودک می بایست مقدار هر آنچه را کودک در طول ۲۴ ساعت، در خانه یا مهد، در طی هفت روز، می خورد یا می آشامید، با توجه به مقیاس ها و پیمانهای استاندارد، که در یک برگه ی راهنمای چهار صفحه ای مصور، که با کمک مشاور تغذیه ی پژوهش آماده و در اختیار آنها گذاشته شده بود، با ذکر زمان و جای مصرف، دقیقاً در صفحه ی اختصاصی برنامه ی غذایی کودک ثبت می کردند. در این باره، ۴۳۴ برگه ی کامل برنامه ی غذایی بازگردانده شد. پس از گردآوری برگه ها، برگه ی تغذیه ی خانه ی هر کودک با برگه ی تغذیه ی مهد او به هم پیوست گردید و صورت اسامی کودکانی نوشته شد، که برگه ی آنها تکمیل شده بود و برگه های تغذیه ی کودکان هر مهد شماره گذاری و بایگانی گردید. سپس، برپایه ی صورت اسامی، ۴۳۴ کودک یاد شده (۲۳۲ پسر و ۲۰۲ دختر) معاینه دندانپزشکی شدند. روش معاینه، عینی لمسی و وسایل معاینه ی دندانپزشکی به یک عدد چراغ قوه به قدرت سه ولت، آینه ی مسطح دندانپزشکی شماره ی ۴ ساخت کارخانه ی Hahnenkratt آلمان، سوند مستقیم

یک روز، به طور جداگانه برای هر نمونه محاسبه گردید و شمار وعده‌های به دست آمده در هر گروه غذایی با میزان توصیه شده سنجیده شد و همخوانی و یا ناهمخوانی وعده‌های غذایی گروه‌های غذایی گوناگون برای هر نمونه با معیار گروه کشاورزی ایالات متحده امریکا مشخص گردید (۱۱ و ۱۳).

پس از گردآوری داده‌های موجود در پرسشنامه‌ها، واکاوی‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گرفت. همچنین، برای بررسی رابطه‌ها از آزمون‌های مان-ویتنی، مجذور کای و آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد و در همه‌ی آزمون‌ها، سطح معنادار ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در کودکان مورد بررسی، ۱۶/۱ درصد پوسیدگی دندان‌های نداشتند و ۸۳/۹ درصد آنها به پوسیدگی دندان‌های زودرس و ۵۰/۲ درصد به پوسیدگی دندان‌های زودرس حاد دچار بودند. میانگین dmfs در همه‌ی نمونه‌ها ($8/45 \pm 7/90$) به دست آمد و میانگین dmfs در پسران ($8/90 \pm 7/97$) بیشتر از دختران ($7/88 \pm 8/47$) بود ولی اختلاف یاد شده معنادار نبود.

توزیع فراوانی کودکان مورد بررسی برپایه‌ی میزان مصرف گروه‌های غذایی پنجگانه بر مبنای الگوی رژیم برنامه‌ی غذایی وزارت کشاورزی ایالات متحده امریکا در جدول ۱ آمده است. برپایه‌ی جدول یاد شده، بیشترین شمار نمونه‌هایی که مصرف روزانه‌ی گروه‌های غذایی آنها از الگوی غذایی وزارت کشاورزی ایالات متحده امریکا کمتر بود، به گروه سبزی‌ها ($98/3$ درصد) مربوط است. برپایه‌ی جدول ۲، میانگین وعده‌های مصرف گروه متفرقه در پسران بیشتر از دختران به دست آمده است ($p=0/01$). همچنین، میانگین مصرف تنقلات شیرین در پسران ($1/5 \pm 0/58$) و در دختران ($1/32 \pm 0/62$) به دست آمد ($p=0/03$). مقایسه‌ی میانگین dmft و نیز dmfs

شماره‌ی ۹ کارخانه‌ی Ash آمریکا، گاز استریل و چوب زبان محدود بود. همه‌ی معاینه‌ها به وسیله‌ی یکی از نگارندگان مقاله و به کمک یک دستیار، انجام گرفت، که با روشن کردن چراغ قوه و تاباندن نور به درون دهان کودک به وی کمک می‌کرد. در این پژوهش، تشخیص پوسیدگی دندان‌ها، با توجه به معیارهای سازمان جهانی بهداشت (WHO) در سال ۱۹۹۷ به شرح زیر به دست آمد: ۱- وجود پوسیدگی آشکار در فرورفتگی‌ها و شیارهای سطح اکلوژال و صاف دندان‌ها، ۲- وجود مینای آندرلین شده، ۳- وجود نرمی در کف یا دیواره‌ی فرورفتگی‌ها و شیارهای سطوح اکلوژال و صاف دندان‌ها، ۴- ترمیم‌های موقت، ۵- عود پوسیدگی در دندان‌های سیلانت یا ترمیم شده. فقط در موارد ناآشکاری در تشخیص پوسیدگی، از سوند Ash استفاده می‌شد و در صورت وجود تردید درباره‌ی بود یا نبود پوسیدگی، پوسیدگی ثبت نمی‌گردید (۱۱). در همین زمینه، شدت پوسیدگی برپایه‌ی معیارهای میانگین تجربه‌ی پوسیدگی دندان‌ها (dmft) و میانگین تجربه‌ی پوسیدگی سطوح دندان‌ها (dmfs) در هر کودک تعیین و ثبت گردید (۱۲). در این بررسی، معیار تشخیص پوسیدگی زودرس دوران کودکی و پوسیدگی شدید زودرس دوران کودکی مبنای تعریف آکادمی دندانپزشکی امریکا (AAPD) بود (۱۱). برای واکاوی برنامه‌ی غذایی کودکان، غذاهای مصرفی و مقدار آن برای هر کودک در روزهای یک هفته بررسی شد و به استناد جدول، شمار وعده‌های مصرف مواد غذایی گوناگون در یک روز وزارت کشاورزی ایالات متحده امریکا (United State Department of Agriculture) (USDA) که مصرف دو وعده از گروه غذایی شیر و فرآورده‌های شیری، دو وعده گوشت، سه وعده سبزی، دو وعده میوه و شش وعده نان و غلات را در کودکان گروه سنی دو تا شش سال پیشنهاد کرده است (۱۳)، میانگین وعده‌های غذایی گروه‌های غذایی گوناگون در

مصرف گروه‌های غذایی شیر، گوشت و میوه‌ها در آنها با الگوی برنامه ی غذایی وزارت کشاورزی ایالات متحده امریکا همخوانی دارد، کمتر از نمونه‌هایی است، که میانگین مصرف مواد غذایی یادشده کمتر از الگوی یاد شده است و اختلافات یادشده معنادار است.

در کودکان مورد بررسی برپایه ی همخوانی مصرف گروه‌های غذایی پنجگانه در آنها برپایه ی الگوی برنامه ی غذایی وزارت کشاورزی ایالات متحده امریکا در جدول‌های ۳ و ۴ آمده است. برپایه ی یافته های این جدول ها، میانگین dmfs و dmft در نمونه‌هایی، که میانگین

جدول ۱: توزیع فراوانی کودکان مورد بررسی برپایه ی میزان مصرف گروه‌های غذایی پنجگانه

گروه‌های غذایی	پایین تر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا		مطابق و بالاتر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا		کل
	شمار	درصد	شمار	درصد	
شیر	۱۴۰	۳۲/۲	۲۹۴	۶۷/۸	۴۳۴
گوشت	۲۰۳	۴۶/۸	۲۳۱	۵۳/۲	۴۳۴
سبزی	۴۲۷	۹۸/۳	۷	۱/۷	۴۳۴
میوه	۲۵۸	۵۹/۴	۱۷۶	۴۰/۶	۴۳۴
غلات	۴۲۱	۹۷/۰۰	۱۳	۳/۰۰	۴۳۴

جدول ۲: مقایسه ی میانگین و انحراف معیار وعده‌های روزانه ی گروه‌های غذایی در کودکان ۲۴ تا ۷۱ ماهه برپایه ی جنس

گروه‌های غذایی	پسر	دختر	کل		نتیجه ی آزمون مان-ویتنی	
			میانگین	انحراف معیار	مان	P
شیر	۲/۷۴	۱/۲۷	۲/۸۱	۱/۳۵	۲	۰/۵۵
گوشت	۲/۱۴	۰/۷۶	۲/۰۸	۰/۷۴	۲	۰/۹۹
سبزی ها	۰/۹۵	۰/۵۸	۱/۰۲	۰/۶۱	۳	۰/۹۸
میوه	۱/۸۴	۰/۸۹	۱/۸۴	۰/۸۵	۲	۰/۱۰۶
غلات	۳/۱۷	۱/۴۲	۳/۰۴	۱/۳۴	۶	۰/۷۴
متفرقه	۲/۹۲	۱/۲۷	۲/۵۹	۱/۰۹	-	۲/۳۵

جدول ۳: مقایسه ی میانگین تجربه ی پوسیدگی دندان (dmft) در کودکان مورد بررسی برپایه ی انطباق مصرف گروه‌های غذایی پنجگانه در آنها برپایه ی الگوی رژیم غذایی وزارت کشاورزی آمریکا

گروه‌های غذایی	پایین تر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا		مطابق و بالاتر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا		نتیجه ی آزمون مان-ویتنی	
	میانگین dmft	انحراف معیار	میانگین dmft	انحراف معیار	Z	P
شیر	۵/۷۹	۴/۰۴	۴/۶۱	۴/۱۰	۳/۱۶	۰/۰۰۲
گوشت	۵/۸۷	۴/۲۵	۴/۲۲	۳/۸۳	۴/۲۸	۰/۰۰۱
سبزی‌ها	۴/۹۹	۴/۱۰	۵/۱۴	۵/۳۷	۳/۲۱	۰/۸۲
میوه‌ها	۵/۴۵	۴/۲۴	۴/۳۲	۳/۸۳	۲/۷۹	۰/۰۰۵
غلات	۵/۰۰	۴/۱۲	۴/۵۴	۳/۹۹	۰/۴۱	۰/۶۷

جدول ۴: مقایسه ی میانگین تجربه ی پوسیدگی سطوح دندان (dmfs) در کودکان مورد بررسی برپایه ی انطباق مصرف گروه‌های غذایی پنجگانه در آنها بر اساس الگوی برنامه ی غذایی وزارت کشاورزی آمریکا

گروه‌های غذایی	پایین تر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا		مطابق و بالاتر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا		نتیجه ی آزمون مان-ویتنی	
	میانگین dmfs	انحراف معیار	میانگین dmfs	انحراف معیار	Z	P
شیر	۹/۵۰	۸/۶۶	۷/۱۱	۸/۲۵	۳/۵۹	< ۰/۰۰۱
گوشت	۹/۸۹	۹/۶۹	۶/۱۱	۶/۷۳	۴/۶۳	< ۰/۰۰۱
سبزی‌ها	۷/۸۵	۸/۴۰	۹/۴۳	۱۲/۰۸	۰/۱۹	۰/۸۴
میوه‌ها	۸/۴۹	۸/۲۸	۶/۹۸	۸/۶۴	۲/۷	۰/۰۰۷
غلات	۷/۹۲	۸/۵۱	۶/۶۲	۶/۶۰	۰/۳۳	۰/۷۳

نتایج پژوهش کنونی نشان داد، که میانگین وعده‌های مصرف گروه غذایی متفرقه در نمونه‌های مبتلا به پوسیدگی زودرس دوران کودکی ($2/84 \pm 1/22$) بیشتر از نمونه‌های بی‌پوسیدگی ($2/37 \pm 1/01$) بود ($Z=2/6$ و $p=0/008$).

برپایه ی یافته‌های جدول ۵، در گروه کودکانی که میزان مصرف گروه شیر و فرآورده‌های شیری آنها مطابق یا بالاتر از میزان توصیه شده است، درصد نمونه‌های بی‌پوسیدگی بیشتر از گروه کودکانی است، که میزان مصرف گروه شیر و فرآورده‌های شیری آنها کمتر از میزان بیان شده از سوی وزارت کشاورزی ایالات

بنابر نتیجه ی آزمون همبستگی اسپیرمن، میان میانگین وعده‌های مصرف گروه‌های غذایی متفرقه و میانگین dmft در نمونه‌های مورد بررسی رابطه‌ای مستقیم و معنادار وجود دارد که این پیوند در باره ی dmfs نیز، صادق است ($r_s=0/2$, $p=0/001$). همچنین، بر مبنای یافته‌های آزمون همبستگی اسپیرمن، پیوندی مستقیم و معنادار میان میانگین dmfs و شمار دفعات دریافت تنقلات شیرین و وعده‌های اصلی غذایی شیرین، به ترتیب یافت می‌شود. یعنی با افزایش شمار دفعات مصرف مواد غذایی یاد شده، میانگین dmfs نیز، افزایش می‌یابد ($r_s=0/20$, $p<0/001$) و ($r_s=0/13$, $p=0/006$).

از گروه کودکانی است، که میزان مصرف گروه گوشت و حبوب آنها کمتر از میزان بیان شده از سوی وزارت کشاورزی ایالات متحده امریکا است و این اختلاف معنادار است ($p=0/02$).

متحده امریکا است ($p=0/01$). همچنین، یافته های جدول ۶ نشان می دهد، که در نمونه هایی، که میزان مصرف گوشت و حبوب آنها همخوان یا بالاتر از میزان توصیه شده است، درصد نمونه های بی پوسیدگی بیشتر

جدول ۵: توزیع فراوانی کودکان بی پوسیدگی و مبتلا به پوسیدگی زودرس دوران کودکی برپایه ی تطابق یا عدم تطابق مصرف مواد غذایی در گروه شیر و فرآورده های آن برپایه ی الگوی برنامه ی غذایی وزارت کشاورزی آمریکا

نتیجه ی آزمون مجذور کای	کل		مطابق و بالاتر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا		پایین تر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا		گروه های مورد بررسی
	درصد	شمار	درصد	شمار	درصد	شمار	
$\chi^2 = 5/73$	۸۳/۹	۳۶۴	۸۱/۰	۲۳۸	۹۰/۰	۱۲۶	پوسیدگی زودرس دوران کودکی
$P = 0/01$	۱۶/۱	۷۰	۱۹/۰	۵۶	۱۰/۰	۱۴	بی پوسیدگی
	۱۰۰/۰	۴۳۴	۱۰۰/۰	۲۹۴	۱۰۰/۰	۱۴۰	کل

جدول ۶: توزیع فراوانی کودکان بی پوسیدگی و مبتلا به پوسیدگی زودرس دوران کودکی برپایه ی تطابق یا عدم تطابق مصرف مواد غذایی در گروه گوشت و حبوب بر اساس الگوی برنامه ی غذایی وزارت کشاورزی آمریکا

نتیجه ی آزمون مجذور کای	کل		مطابق و بالاتر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا		پایین تر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا		گروه های مورد بررسی
	درصد	شمار	درصد	شمار	درصد	شمار	
$\chi^2 = 5/22$	۸۳/۹	۳۶۴	۸۰/۱	۱۸۵	۸۸/۲	۱۷۹	پوسیدگی زودرس دوران کودکی
$P = 0/02$	۱۶/۱	۷۰	۱۹/۹	۴۶	۱۱/۸	۲۴	بی پوسیدگی
	۱۰۰/۰	۴۳۴	۱۰۰/۰	۲۳۱	۱۰۰/۰	۲۰۳	کل

بحث
۸۳/۹ درصد از نمونه های مورد بررسی به پوسیدگی زودرس دوران کودکی و ۵۰/۲ درصد به پوسیدگی زودرس شدید دوران کودکی دچار بودند. در بررسی خوردی و نعمت الهی (۱۳۷۲) میزان شیوع پوسیدگی زودرس دوران کودکی در کودکان ۶ تا ۳۶ ماهه ی شهر مشهد ۱۹ درصد و در کودکان ۲۴ تا ۳۶ ماهه ی ۳۴ درصد گزارش شده است^(۱۴). در حالی که، در بررسی کنونی، میزان شیوع این پوسیدگی در دامنه ی سنی دو تا سه ساله، ۵۰ درصد به دست آمد، که بیشتر از

برپایه ی یافته های بررسی کنونی، میانگین تجربه ی پوسیدگی دندانانی (dmft) در کودکان مورد بررسی ۴/۹۹±۴/۱۱ و میانگین dmfs برابر ۷/۸۸±۸/۴۵ به دست آمد. همچنین، ۱۶/۱ درصد از نمونه های مورد بررسی بی پوسیدگی دندانانی بودند. البته، با توجه به سرشت دامنه ی معاینه ها و استفاده نکردن از پرتونگاری بایت وینگ برای تشخیص پوسیدگی های پروگزیمالی، میزان پوسیدگی های گزارش شده در این پژوهش کمتر از واقع است. همچنین،

مشکلات دندانی خواهند داشت^(۱۸).

در بررسی کنونی برنامه‌ی غذایی کودکان بر پایه‌ی الگوی برنامه‌ی غذایی وزارت کشاورزی آمریکا در کودکان ۲۴ تا ۷۱ ماهه در دو گروه بررسی گردید: ۱- نمونه‌هایی که شمار وعده‌های مصرف گروه‌های غذایی گوناگون آنان کمتر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا بود. ۲- نمونه‌هایی که شمار وعده‌های مصرف گروه‌های غذایی گوناگون همانند یا بیشتر از الگوی وزارت کشاورزی آمریکا بود. برپایه‌ی نتایج به دست آمده در این بررسی، از نظر مصرف گروه شیر و فرآورده‌های آن، ۳۲/۲ درصد از کودکان مورد بررسی پایین‌تر از الگوی غذایی وزارت کشاورزی آمریکا (دو وعده در روز) و ۶۷/۸ درصد از کودکان همسان یا بالاتر از الگوی یاد شده، از این گروه غذایی استفاده می‌کردند. نتیجه‌ی بررسی صراف و غضنفری (۱۳۸۳) در مشهد نشان داد، که ۴۳/۲ درصد کودکان چهار تا شش ساله به اندازه‌ی کافی از فرآورده‌های شیری در برنامه‌ی غذایی خویش برخوردار بودند^(۱۹).

همچنین، در بررسی دیگر، که به وسیله‌ی موحدیان و طالبی (۱۳۸۳) در مشهد انجام شد، ۶۰/۷ درصد از کودکان پنج تا شش ساله به اندازه‌ی کافی و زیاد از این گروه غذایی استفاده می‌کردند^(۱). نتایج یاد شده نشان می‌دهد، که درصد کودکانی که از برنامه‌ی غذایی دارای فرآورده‌های شیری کافی بهره‌مند بوده‌اند، کمتر از نمونه‌های مورد بررسی کنونی است. همچنین، افزایش مصرف در این گروه مهم غذایی نسبت به سال‌های پیش در نمونه‌های مورد بررسی، پژوهش‌های یاد شده می‌تواند به بالارفتن سطح آگاهی پدران و مادران نسبت به اهمیت این گروه غذایی مرتبط باشد. امروزه، به دلیل اهمیت مصرف شیر و نقش آن در سلامت جامعه و به ویژه کودکان، مصرف سرانه‌ی شیر را در کشورهای گوناگون جهان، به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه در نظر می‌گیرند، در حالی که مصرف سرانه‌ی شیر در کشور

کودکان مشهدی است. همچنین، مظهری و ذوقی (۱۳۸۳) میزان شیوع این پوسیدگی در کودکان ۶ تا ۶۰ ماهه‌ی قوچان را ۵۹ درصد به دست آوردند^(۱۵). در حالی که، در کودکان کوچک‌تر از ۶۰ ماهه در بررسی کنونی شیوع این پوسیدگی ۷۶/۹۳ درصد بود. مقایسه‌ی یافته‌های بررسی‌های یاد شده و یافته‌های پژوهش کنونی نشان می‌دهد، که میزان شیوع ابتلا به پوسیدگی دندانی در نمونه‌های مورد بررسی، بالاتر است، که احتمالاً این امر می‌تواند به علت کمتر بودن سطح آگاهی و توان اقتصادی پدران و مادران کودکان بیرجندی نسبت به مشهدی باشد. در بررسی دایمیتروام (Dimitrovam) و همکاران (۲۰۰۲) در بلغارستان، شیوع پوسیدگی زودرس دوران کودکی در سنین دو و سه سالگی، به ترتیب ۴۰ و ۵۶/۱۵ درصد بود^(۹). در حالی که، در بررسی کنونی، میزان شیوع، به ترتیب ۵۰ و ۷۷ درصد به دست آمد. همچنین، در بررسی جین (Jin) و همکاران در سوئول کره در کودکان ۶ تا ۵۹ ماهه^(۱۶) و تسای (Tsai) و همکاران در تایوان در کودکان زیر شش سال^(۱۷) میزان شیوع این پوسیدگی، به ترتیب ۵۶/۵ و ۵۶ درصد به دست آمده بود، که در بررسی کنونی در نمونه‌های ۶ تا ۵۹ ماهه، ۷۶/۹۳ درصد بود، که بسیار بیشتر از میزان شیوع بیماری یاد شده‌ی کودکان کره‌ای و تایوانی است. پایین بودن سطح آگاهی و ناآگاهی پدران و مادران از اهمیت دندان‌های شیری و ناآشنایی آنها با روش‌های پیشگیری از پوسیدگی دندانی و مصرف بی‌رویه‌ی مواد غذایی دارای سוכروز را می‌توان از عوامل شیوع بالای آن در جامعه‌ی کودکان بیرجند در مقایسه با جوامع مورد بررسی دیگر دانست و این نگرانی وجود دارد، که بهداشت دهانی ضعیف با اثر بر تغذیه، تمرکز و آموزش کودکان، روند رشد و نیز، تکامل ادراک آنان را آهسته کند. آشکار است، در جوامعی، که میزان شیوع این گونه پوسیدگی بالاست، کودکان آن در بزرگسالی بیشتر از دیگر جوامع، آمادگی

کمتر از نسبت درصد کودکان بیرجندی برخوردار از برنامه ی غذایی دارای گوشت و حبوب کامل است^(۲۱). برای افزایش میزان مصرف گروه گوشت و حبوب در برنامه ی غذایی کودکان پیشنهاد شده است، که در غذای آنها از قطعات ریز گوشت استفاده شود تا به آسانی قابل جویدن باشد و نیز، گوشت در ترکیب با غذاهای دیگر در اختیار کودکان قرار گیرد. همچنین، میزان مصرف تخم مرغ و حبوب در برنامه ی غذایی کودکان افزایش یابد.

برپایه ی نتایج پژوهش کنونی، تنها در ۱/۷ درصد از نمونه‌های مورد بررسی میزان مصرف سبزی ها منطبق یا بیشتر از میزان پیشنهادی وزارت کشاورزی امریکا (سه وعده در روز) و در دیگر نمونه‌ها میزان مصرف پایین‌تر از الگوی یاد شده است. یافته ی یاد شده با نتایج بررسی موحدیان و طالبی در کودکان پنج تا شش ساله ی مشهد همخوانی دارد^(۱۷). حال، آنکه، نتایج پژوهش غضنفری و صراف، نشان داد که در ۲۲/۴ درصد از کودکان پیش دبستانی مشهدی میزان مصرف سبزی ها منطبق یا بیشتر از اندازه ی مورد نیاز بوده است^(۱۹) و این امر موید آن است، که گروه غذایی سبزی ها در برنامه ی غذایی کودکان مشهدی به نسبت کودکان مورد بررسی کنونی از جایگاهی بهتر برخوردار بوده است.

نتایج بررسی والدمن و همکاران (۹۶-۱۹۹۴) نشان داد، که ۱۶ درصد از کودکان امریکایی از الگوی مصرف سبزی ها مطابق با استاندارد وزارت کشاورزی امریکا در برنامه ی غذایی روزانه پیروی می‌کردند^(۲۱)، که در مقایسه مصرف سبزی ها در آنها، از کودکان مورد بررسی ما بیشتر است. از آنجا که، سبزی ها دارای ویتامین ها و مواد کانی مهم هستند، که در سلامت عمومی، دهان و دندان نقشی بسزا دارند، باید این نارسایی مورد توجه قرار گیرد. بنابراین، پیشنهاد می شود که به پدران و مادران آموزش داده شوند تا با تهیه و در دسترس قرار دادن بیشتر سبزی‌ها بر سر سفره، استفاده‌ی بیشتر از سبزی‌های

ما ۲۴/۷ کیلوگرم برآورد شده است، این رقم در کشورهای امریکا، انگلستان و ایرلند بترتیب ۱۲۱/۱، ۱۱۷/۳ و ۱۷۴/۸ کیلوگرم است^(۲۰).

نتایج بررسی والدمن (Waldman) و همکاران (۹۶-۱۹۹۴) نشان داد، که تنها ۴۶ درصد از کودکان چهار تا شش ساله ی امریکایی از الگوی مصرف فرآورده های شیری وزارت کشاورزی امریکا در برنامه ی غذایی روزانه پیروی می‌کردند^(۲۱)، که در مقایسه و بی در نظر گرفتن زمان انجام بررسی، مصرف فرآورده های شیری آنان از مصرف کودکان بیرجند کمتر است و در توجیه تناقض یاد شده باید اذعان کرد، که هر چند مصرف سرانه ی شیر در کشور ما نسبت به امریکا کمتر است، اما در ایران و به ویژه در بیرجند، تقریباً شیر غذای کودکان به شمار می‌آید و در نتیجه، سهم کودکان از سرانه ی مصرف شیر، بیشتر از کودکان امریکایی است.

نتایج بررسی کنونی نشان می‌دهد، که در ۵۳/۲ درصد از نمونه‌های مورد بررسی، اندازه ی مصرف گروه غذایی گوشت و حبوب مطابق و یا بیشتر از میزان الگوی پیشنهاد شده از سوی وزارت کشاورزی امریکا (دو وعده در روز) و در دیگر افراد کمتر از آن بوده، حال آن که، نتایج بررسی موحدیان و طالبی موید آن است، که ۷۷/۵ درصد از کودکان مشهدی در برنامه ی غذایی روزانه ی خود از گروه گوشت و حبوب به اندازه ی کافی برخوردار بوده‌اند^(۱۷). بالا بودن نسبت برخوردارگی کودکان مشهدی به نسبت کودکان بیرجندی از برنامه ی غذایی دارای گوشت و حبوب شاید به وضعیت اقتصادی بهتر مردم مشهد و احتمالاً تفاوت عادات غذایی در میان دو جامعه مورد بررسی در پیوند باشد.

از سوی دیگر، نتایج بررسی والدمن و همکاران نشان داد، که تنها ۱۴ درصد از کودکان چهار تا شش ساله ی امریکایی از الگوی مصرف گروه گوشت و حبوب وزارت کشاورزی امریکا پیروی می‌کنند، که این نسبت،

غلات استفاده می‌کنند. در بررسی والدمن (۹۶-۱۹۹۴) در کودکان چهار تا شش ساله، ۲۷ درصد کودکان میزان توصیه شده را استفاده می‌کردند^(۲۱)، که نشانه‌ی مصرف بیشتر کودکان امریکایی از این گروه غذایی به نسبت کودکان بررسی کنونی است. در بررسی موحدیان و طالبی، ۳۳/۵ درصد از کودکان مطابق یا بالاتر از میزان گفته شده از این گروه غذایی استفاده می‌کردند^(۱). این نتایج نشان می‌دهد، که مصرف غلات، به طور کلی، در کودکان بررسی کنونی بسیار پایین است. میانگین استفاده از گروه‌های غذایی پنجگانه در دختران و پسران از نظر آماری تفاوتی معنادار ندارد، اما میانگین وعده‌های مصرف غذایی گروه متفرقه، در پسران بیشتر از دختران است، که این تفاوت از نظر آماری معنادار است ($p=0/01$). در توجیه یافته‌ی یاد شده شاید بتوان گفت، که متاسفانه هنوز در برخی از خانواده‌ها، بزرگان خانواده به پسر بچه‌ها بیشتر از دختر بچه‌ها توجه می‌کنند و غالباً علاقه‌ی خویش را با خرید تنقلات شیرین برای آنها نشان می‌دهند. همچنین، امکان تهیه تنقلات شیرین از خوار بار فروشی و فروشگاه‌های بزرگ محله برای پسر بچه‌ها بیشتر است.

نتایج بررسی یانگ (Young) و همکاران، که در سال ۲۰۰۴ منتشر شد، نشان داد که بهبود رفتار پدران و مادران و افزایش سطح آگاهی آنان، می‌تواند نقشی به سزا در آموزش کودکان در زمینه‌ی مصرف بهینه‌ی مواد غذایی داشته باشد^(۲۳). حاصل آن که، آمیزه‌ی هنر و آگاهی پدران و مادران می‌تواند پایه‌ی برنامه‌ی غذایی مناسب و تامین کننده‌ی سلامت عمومی و سلامت دهان و دندان کودک را بنیان گذارد.

برپایه‌ی نتایج پژوهش کنونی، میان میزان مصرف مواد غذایی گروه شیر و فرآورده‌های آن با کاهش میانگین dmft و dmfs در نمونه‌های مورد بررسی پیوندی مستقیم و معنادار وجود دارد ($p=0/002$ و $p<0/001$). در

آبپز و نیز، سالادهای کم سس و مطابق با سلیقه‌ی کودک، زمینه را برای مصرف بیشتر سبزی‌ها در کودکان فراهم آورند.

میزان مصرف میوه در ۴۰/۶ درصد از کودکان بررسی کنونی مطابق یا بالاتر از اندازه‌ی پیشنهاد شده‌ی الگوی غذایی وزارت کشاورزی امریکا (دو وعده یا بیشتر در روز) بود و ۵۹/۴ درصد کمتر از میزان پیشنهاد شده‌ی از این گروه غذایی استفاده می‌کردند. نتایج بررسی‌های موحدیان و طالبی نشان می‌دهد، که در ۶۸/۶ درصد از کودکان پنج تا شش ساله، میزان مصرف مطابق یا بالاتر از اندازه‌ی پیشنهاد شده است، که بر میزان مصرف میوه‌ی بیشتر در کودکان مشهدی به نسبت بیرجندی دلالت دارد^(۱). در بررسی والدمن، تنها ۲۹ درصد از کودکان امریکایی میزان بیان شده از سوی وزارت کشاورزی امریکا را استفاده می‌کردند^(۲۱)، که نشان می‌دهد، میزان مصرف میوه در نمونه‌های بررسی کنونی به نسبت جامعه‌ی مورد بررسی والدمن بیشتر بوده است. از آنجا که، عادات تغذیه‌ای از دوران کودکی آغاز می‌شود، نقش پدران و مادران و مراقبان کودک در دریافت عادات درست غذایی کودک بسیار با اهمیت است. زیرا، آنها هم به عنوان الگو مطرح هستند و هم نقش تهیه کنندگی مواد غذایی گوناگون را بر عهده دارند. پدران و مادران باید افزون بر آن که، کودکان را نسبت به خوردن سبزی‌ها و میوه‌های گوناگون تشویق می‌کنند، خود نیز، به عنوان یک الگو برای کودکان عمل کنند تا مصرف میوه و سبزی کودکان افزایش یابد^(۲۲).

درباره‌ی گروه غلات، که در قاعده‌ی هرم جا گرفته و بیشترین میزان مصرف را در هرم غذایی به خود اختصاص داده است، متاسفانه تنها سه درصد از کودکان بررسی کنونی، مطابق و یا بالاتر از الگوی گفته شده (شش وعده یا بیشتر در روز) از این گروه غذایی استفاده کرده‌اند و ۹۷ درصد کودکان کمتر از میزان بیان شده، از

این پژوهش نشان داد، که میانگین dmfs و dmft در نمونه هایی، که مصرف غلات در آنان مطابق یا بالاتر از الگوی وزارت کشاورزی امریکا بود، کمتر از دیگر نمونه ها بود، ولی تفاوت های یاد شده نیز معنادار نبود. موحدیان و طالبی ارتباطی معنادار میان مصرف غلات و سبزی ها با میانگین dmft به دست نیاوردند.^(۱۱)

الوارز (Alvarez) و همکاران (۱۹۸۸) با بررسی پیوند وضعیت تغذیه و پوسیدگی دندان در ۲۸۵ کودک سه تا نه ساله ی اهل پرو چنین نتیجه گرفتند، که سوء تغذیه، نه تنها موجب سوء جذب مژمن مواد غذایی می شود، بلکه باعث می گردد تا آمادگی دندان های شیری به پوسیدگی بیشتر شود و در کودکانی که، از نظر تغذیه ای در وضعی مطلوب نیستند، میزان پوسیدگی دندانی بیشتر دیده می شود^(۲۴)، که این نتیجه با نتایج بررسی کنونی همخوانی دارد. همچنین، میان میزان مصرف وعده های غذایی گروه متفرقه با میانگین dmft و dmfs در نمونه های مورد بررسی نتیجه ی آزمون همبستگی اسپرمن ارتباطی مستقیم و معنادار را نشان می دهد ($r_s=0/20$ و $p<0/001$)، یعنی، با افزایش میزان مصرف مواد گروه متفرقه، میزان میانگین dmfs و dmft افزایش می یابد. از آنجا که، مواد گروه متفرقه بیشتر شامل شیرینی ها و تنقلات و نوشیدنی های شیرین است، می توان نتیجه گرفت، که مصرف این مواد می تواند به افزایش پوسیدگی دندانی منجر شود، در حالی که، نتایج بررسی موحدیان و طالبی نشان داد، که میان مصرف شیرینی و نوشیدنی های شیرین با میانگین dmft، از نظر آماری رابطه ای معنادار وجود ندارد.^(۱۱)

در این بررسی نیز، ارتباط میان شمار دفعات خوردن تنقلات، وعده های غذایی شیرین، وعده های اصلی شیرین، وعده های اصلی شیرین، وعده های اصلی غذایی و شمار دفعاتی، که کودک به خوردن اقدام می کند با میانگین dmfs بررسی شد، که آزمون همبستگی اسپرمن ارتباطی مستقیم و

حالی که نتایج بررسی موحدیان و طالبی (۱۳۸۳) بر نبود رابطه ی معنادار میان میانگین dmft و میزان مصرف مواد غذایی گروه شیر تاکید دارد. گرچه کودکانی که روزانه بیشتر از میزان توصیه شده از گروه شیر استفاده می کردند، به نسبت دیگر کودکان از میانگین dmft کمتر برخوردار بودند^(۱۱). همچنین، بررسی کنونی نشان می دهد، ارتباطی معنادار میان مصرف روزانه ی گوشت و کاهش میانگین dmft و dmfs در نمونه های مورد بررسی وجود دارد ($p<0/001$) به گونه ای، که میانگین dmft و dmfs در کودکانی که مصرف گوشت آنها مطابق یا بالاتر از اندازه ی گفته شده بود کمتر بود. در بررسی موحدیان و طالبی ارتباطی معنادار میان میزان مصرف گوشت و میانگین dmft به دست نیامد^(۱۱)، اما میانگین dmft در کودکانی که مصرف مطابق یا بالاتر از اندازه ی گفته شده داشتند، کمتر بود.

در بررسی کنونی میانگین dmfs و dmft در نمونه های مورد بررسی، که میزان مصرف میوه ی روزانه آنها از الگوی برنامه ی غذایی وزارت کشاورزی امریکا پیروی می کرد، از میانگین معیار یاد شده در نمونه هایی، که میزان مصرف میوه ی روزانه آنان پایین تر از میزان بیان شده بود، کمتر و اختلاف یاد شده معنادار بود ($p=0/005$ و $p=0/007$). نتایج بررسی موحدیان و طالبی میان مصرف میوه و کاهش میزان میانگین dmft ارتباطی معنادار را نشان نداد. هر چند میانگین dmft در میان کودکانی که، کمتر از اندازه ی توصیه شده از میوه ها استفاده می کردند بیشتر از گروه دیگر بود^(۱۱).

نتایج بررسی کنونی نشان داد، که میانگین dmft و dmfs در افرادی که، مصرف سبزی ها در برنامه ی غذایی روزانه ی آنان مطابق یا بالاتر از الگوی وزارت کشاورزی امریکاست بیشتر از کودکانی که دست آمد، که مصرف روزانه سبزی آنان کمتر از میزان توصیه شده است، ولی تفاوت های یاد شده معنادار نبود. از سوی دیگر، یافته های

ویپهلم (Vipeholm) در تحقیقی فراگیر (۱۹۵۲-۱۹۴۵) نشان داد، که افزودن ترکیبات قندی به برنامه ی غذایی باعث افزایش فعالیت پوسیدگی زایی می شود، اما درجه و شدت آن ارتباط مستقیم به تناوب مصرف ترکیبات قندی دارد^(۲۷).

یافته های بررسی والدمن نشان داد، که استفاده از ترکیبات قندی همراه با وعده های غذایی اصلی آمادگی پوسیدگی را اندکی افزایش می دهد، ولی مصرف تنقلات شیرین باعث افزایش مشخص میزان پوسیدگی دندان خواهد شد^(۲۱). حال آن که، نتایج پژوهش کنونی نشان می دهد، که تکرار مصرف تنقلات شیرین و نیز، افزایش وعده های غذایی شیرین میانگین تجربه ی پوسیدگی سطوح دندانی را افزایش می دهد. در همین راستا، در بررسی پاراجاس (Parajas) در امریکا نشان داده شد، که میزان پوسیدگی دندانی و مصرف قند در کودکان شهری بیشتر از کودکان روستایی است، ولی وی رابطه ای معنادار میان مصرف قند و پوسیدگی دندانی پیدا نکرد، که این یافته با نتایج بررسی کنونی همخوان نیست^(۲۸).

همچنین، آماراتانگ (Amaratunge) و همکاران در بررسی خویش در کودکان سه ساله ی سریلانکایی در سال ۱۹۸۶ نشان دادند، که افزایش پوسیدگی دندان های شیری آنان با افزایش مصرف مواد قندی در میان وعده های غذایی و میان غذاهای دارای قندهای تصفیه شده ارتباط دارد^(۹)، که نتایج آنان با یافته های پژوهش کنونی همخوانی دارد. نتایج بررسی کنونی نشان می دهد، که در نمونه های مورد بررسی، میان مصرف مناسب و یا بیشتر از توصیه شده گروه های شیر و فرآورده های شیری و نیز، گروه گوشت و حبوب برپایه ی الگوی غذایی وزارت کشاورزی امریکا و فراوانی نمونه های بی پوسیدگی ارتباطی معنادار وجود دارد ($p=0/01$ و $p=0/02$) به گونه ای که، در کودکانی که میزان مصرف گروه های شیر و فرآورده های شیری و نیز، گوشت و حبوب آنان مطابق

معنادار میان شمار دفعات خوردن تنقلات شیرین و dmfs را نشان داد ($p<0/001$ و $r_s=0/20$)، یعنی با افزایش شمار دفعات خوردن تنقلات شیرین در نمونه های مورد بررسی، میزان میانگین dmfs نیز، افزایش می یابد. همچنین، این ارتباط درباره ی شمار وعده های اصلی شیرین ($p=0/006$ و $r_s=0/13$) وجود دارد، یعنی با افزایش دریافت تنقلات شیرین و یا وعده های اصلی غذایی شیرین، میانگین dmfs افزایش می یابد، که نشان می دهد، خوردن و استفاده از شیرینی و مواد شیرین یک سبب ساز اصلی پوسیدگی دندانی است، ولی رابطه ی یاد شده درباره ی ارتباط میانگین dmfs با شمار وعده های اصلی غذا و کل دفعات خوردن در نمونه های مورد بررسی گویا نیست.

با مقایسه ی موارد یاد شده میان دختران و پسران، میانگین شمار دفعات خوردن تنقلات شیرین در پسران بیشتر از دختران است و این اختلاف از نظر آماری معنادار است ($p=0/003$). در همین راستا، نکته ی قابل توجه آن است، که گر چه میانگین dmfs و dmft در پسران بیشتر از دختران است، ولی اختلاف یاد شده معنادار نیست. در بررسی کنونی، میانگین وعده های مصرف گروه غذایی متفرقه در نمونه های مبتلا به پوسیدگی زودرس دوران کودکی بیشتر از نمونه های بی پوسیدگی به دست آمد و اختلاف یاد شده معنادار بود ($p=0/008$). در نتایج بررسی شیهام (Sheiham) (۲۰۰۱) در لندن، عنوان شد، که افزایش قندهای افزودنی بیشتر از چهار بار در روز، احتمال بروز پوسیدگی را افزایش می دهد^(۲۵).

برت (Burt) و همکاران، در بررسی خویش (۱۹۸۲-۱۹۸۵) در میشیگان نتیجه گیری کردند، که میانگین شمار دفعات خوردن، به طور کلی و تنقلات شیرین با افزایش پوسیدگی از نظر آماری ارتباط ندارد، اما میانگین میزان مصرف قند و شیرینی با افزایش پوسیدگی در سطوح صاف مرتبط است و به طور کلی، تمایل به استفاده ی بیشتر از تنقلات در گروه با پوسیدگی بیشتر مشاهده شد^(۲۶).

جمع بندی یافته های مقاله ها و بررسی های گوناگون نتیجه گیری می شود، یکی از عوامل مهم در بروز پوسیدگی زودرس و پوسیدگی شدید دوران کودکی استفاده از میان وعده های غذایی شیرین است، که در بررسی کنونی نیز، میان میانگین dmfs و dmft و میانگین مصرف وعده های گروه متفرقه در نمونه های مورد بررسی ارتباطی مستقیم و معنادار به دست آمد ($p=0/001$).

نتیجه گیری

هیچ یک از نمونه های مورد بررسی از برنامه ی غذایی مطلوب در گروه های اصلی غذایی برخوردار نبودند و شیوع پوسیدگی زودرس دندانی در آنان بالا بود. آموزش و مشاوره ی تغذیه ی پدران و مادران برای بهبود تغذیه و کاهش پوسیدگی در کودکان باید بر تشویق پدر و مادران بر انطباق الگوی غذایی کودکان با هرم غذایی، محدود کردن غذاهای پوسیدگی زا در وعده های غذایی، کاهش تکرار مصرف مواد قندی و تشویق بر مصرف وعده های میان غذایی غیر پوسیدگی زا معطوف باشد.

سیاسگزاری

مجریان پژوهش مراتب سپاس خود را از مدیر محترم مرکز تحقیقات دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشاور تغذیه ی این طرح پژوهشی، جناب آقای دکتر مجید غیور، استادیار گروه تغذیه و رییس پژوهشکده ی بوعلی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد و نیز، مشاور آمار، جناب آقای دکتر اسماعیلی اعلام می دارند.

یا بالاتر از میزان پیشنهاد شده وزارت کشاورزی امریکاست به نسبت کودکان دیگر شمار کودکان بدون پوسیدگی دندانی بیشتر است.

در پژوهشی که لوپز دل وال (Lopez Del Valle) و همکاران با هدف بررسی عوامل سبب ساز پوسیدگی زودرس دوران کودکی انجام دادند، چنین نتیجه گیری کردند، که الگوهای مربوط به تغذیه با شیشه یا شیر مادر تنها عوامل ایجاد این پوسیدگی به شمار نمی روند، بلکه ریزه خواری با مواد غذایی دارای کربوهیدرات های قابل تخمیر، از مهم ترین عوامل سبب ساز آن به شمار می رود.^(۸) در همین راستا، یافته های بررسی های دمیتروووم (Demitrovam) و همکاران، مصرف پیاپی مایعات شیرین شده، که پیوسته در تماس با دندان ها باشند را، به عنوان یک عامل مهم سبب ساز این پوسیدگی معرفی کرد.^(۹) همچنین، نتایج بررسی های رسنبلت (Rosenblatt) و همکارش، نشان داد که پیوندی میان پوسیدگی زودرس دوران کودکی و روش تغذیه وجود ندارد، ولی تکرار مصرف تنقلات شیرین میان وعده های غذایی و برنامه ی غذایی پوسیدگی زا به گونه ای چشمگیر با ابتلای کودکان به این پوسیدگی در پیوند بود.^(۲۹)

در بررسی جین (Jin) و همکاران (۲۰۰۳) در کره نتیجه گیری شد، که شیوع پوسیدگی زودرس دوران کودکی در کودکانی، که شمار دفعات کمتری از تنقلات میان وعده های غذایی استفاده می کردند کمتر بود، ولی شیوع آن در کودکانی، که از شیشه ی دارای مایع شیرین شده استفاده می کردند، بیشتر بود.^(۱۶) همان گونه، که از

References

1. MacDonald RE, Avery DR, Stookey GK. Dental caries in the child and adolescent. In: MacDonald RE, Avery DR, editors. *Dentistry for the child and Adolescent*. 8th ed. Philadelphia: Mosby Co; 2004. p.203-235.
2. Rozier RG, Sutton BK, Bawden JW, Haupt K, Slade GD, King RS. Prevention of early childhood caries in North Carolina medical practices. *J Dent Edu* 2003; 67: 876-885.
3. Petti S, Cairella G, Tarsitani G. Rampant early childhood dental decay: an example from Italy. *J Public Health Dent* 2000; 60: 159-166.
4. Quartey JB, Williamson DD. Prevalence of early childhood caries at Harris Country clinics. *ASDC J Dent Child* 1999; 66: 127-131.
5. Lopez L, Berkowits R, Spiekerman C, Weinstein P. Topical antimicrobial therapy in the prevention of early childhood caries. *J Ped Dent* 1999; 21: 9-11.
6. Holm AK. Education and diet in the prevention of caries in the preschool child. *J Dent* 1990; 18: 308-314.
7. Hennon DK, Stookey GK, Muhler JC. Prevalence and distribution of dental caries in preschool children. *J Am Dent Assoc* 1989; 79: 1405-1419.
8. Lopez Del Valle L, Velazquez-Quintana Y, Weinstein P, Domoto P. Early childhood caries and risk factors in rural Puerto Rican children. *J Ped Dent* 1999; 21: 132-135.
9. Dimitrova MM, Kukleva MP, Kondeva K. Prevalence of ECC and risk factors in children form 1 to 3 years of age in plovdiv, Bulgaria. *Folia Med* 2002; 44: 60-63.
۱۰. موحیدیان نجمه، طالبی مریم. آنالیز رژیم غذایی کودکان پیش دبستانی شهر مشهد. پایان نامه ی دوره دکتری حرفه ای دندانپزشکی، دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۸۴. صفحه های ۴۴-۴۸ و ۵۷-۶۰.
11. Ismail AI. Visual and visuo-tactile detection of dental caries. *J Dent Res* 2004; 83: 56-66.
۱۲. مهرداد کاظم. شاخص های اپیدمیولوژیک بین المللی در تحقیقات دندانپزشکی. چاپ دوم، تهران: دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۱۳۶۷. صفحه ی ۴۲.
13. James I, MacDonald JR. Nutritional considerations for the pediatric dental patient. In: MacDonald RE, Avery DR, editors. *Dentistry for the child and adolescent*. 8th ed. Missouri: Mosby Co; 2004. p.257-269.
۱۴. نعمت اللهی حسین. بررسی جامع پوسیدگی های دندان و عوامل مرتبط با آن در کودکان ۶ تا ۳۶ ماهه شهر مشهد. پایان نامه ی مقطع دکترای تخصصی دندانپزشکی، دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۷۲. صفحه ۹۰.
۱۵. ذوقی موسی. بررسی شیوع پوسیدگی های دندانی زودرس در کودکان ۶۰-۶ ماهه شهرستان قوچان. پایان نامه ی مقطع دکترای عمومی دندانپزشکی، دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۸۳. صفحه ۴۲.

16. Jin BH, Ma DS, Moon HS, Paik DI, Hohn SH, Horowitz AM. Early childhood caries: Prevalence and risk factors in Seoul, Korea. *J Public Health Dent* 2003; 63: 183-188.
17. Tsai A-L, Chen C-Y, Li L-A, Hsiang C-L, Hsu K-H. Risk indicators for early childhood caries in Taiwan. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34: 437-445.
18. Gussy MG, Waters EG, Walsh O, Kilpatrick NM. Early childhood caries: Current evidence for aetiology and prevention. *J Paediat Child Health* 2006; 42: 37-43.
۱۹. غضنفری طیبیه. بررسی رابطه بین رژیم غذایی و وضعیت بهداشت دهان و لثه در کودکان پیش دبستانی کودکان ایستاده های خصوصی شهر مشهد. پایان نامه ی دوره دکتری حرفه ای. دانشکده ی دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۸۳. صفحه ۴۶-۴۸.
20. Speedy AW. Global production and consumption of animal source foods. *J Nutr* 2003; 133: 4048S-4053S.
21. Waldman HB. More than just food: what are our youngsters eating? *ASDC J Dent child* 2000; 67:18-20.
22. Dennison BA, Rockwell HL, Baker SL. Fruit and vegetable intake in young children. *J Am Coll Nutr* 1998; 17: 371-378.
23. Young EM, Fors SW, Hayes DM. Associations between perceived parent behaviors and middle school students fruit and vegetable consumption. *J Nutr Educ Behav* 2004; 36: 2-8.
24. Alvarez JO, Lewis CA, Saman C, Caceda J, Montalvo J, Figuera ML, et al. Chronic malnutrition, dental caries, and tooth exfoliation Peruvian children aged 3-9 years. *Am J Clin Nutr* 1988; 48: 368-372.
25. Sheiham A. Dietary effects on dental disease. *Public Health Nutr* 2001; 4: 569-91.
26. Burt BA, Eklund SA, Morgan KE, Larkin FE, Guire KE, Brown LE, et al. The effect of sugars intake and frequency of ingestion on dental caries increment in a three- years longitudinal study. *J Dent Res* 1988; 67: 1422-24.
27. Tinanoff N, Palmer CA. Dietary Determinants of dental caries and dietary recommendations for preschool children. *Refuat Hapeh Vehashinayim* 2003; 20: 8-13. Review.
28. Parajas IL. Sugar content of commonly eaten snack foods of school children in relation to their dental health status. *J Philipp Dent Assoc* 1999; 51: 4-21.
29. Rosenblatt A, Zarzar P. The prevalence of early childhood caries in 12-36 month old children in Recife, Brazil. *ASDC J Dent. Child* 2002; 69: 319-324.

Abstract

Assessing the Relationship between Diet and Prevalence of Early Childhood Caries in Birjand Preschool Children**Nematollahi H.* - Mehrabkhani.* - Sheykhani MM.****

* Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, Member of Dental Research Center, Mashhad University of Medical Sciences

** Dentist

Statement of problem: Early Childhood Caries (ECC) is one of the most prevalent and chronic diseases in children which may cause pain and dental infection, and often requires dental treatment under general anesthesia. Most researchers emphasize on complex and unknown reasons for occurrence of ECC. Children's diet analysis in each community can be useful in assessment of diet sufficiency and the potential of its cariogenicity.

Purpose: The purpose of this study was to evaluate the relationship between prevalence of the ECC and diet in children in the city of Birjand.

Materials and method: In this descriptive, and cross sectional study, 500 children aged 24-71 month-old from Birjand were selected. In order to analyze the diet regimen of samples, 7 day diet history was recorded and compared with the United States Department of Agriculture (USDA) diet model. The samples were examined for dental caries and the association between the severity of ECC and diet was evaluated. For analyzing the results of the study Mann-Whitney, Chi-Square and Spearman tests were used.

Results: 1. The prevalence of ECC and SECC (Sever Early Childhood Caries) were found to be 83.9% and 50.2% respectively. 2. The mean consumption of the snack category was greater in boys ($p=0.01$). 3. The mean dmft and dmfs scores were associated with an increase in the mean consumption serving of the snack category ($p=0.001$). 4. In children with recommended consumption or more than the recommended consumption serving in milk and meat groups, the mean dmfs was less than the other samples ($p<0.001$).

Conclusion: Most of children had not desirable diet and the prevalence of ECC showed to be high in them.

Key words: Dental Caries, Early Childhood Caries, Diet regimen, Preschool children

Shiraz Univ. Dent. J. 2007;8(1): 70-85
