ارتباط پوسیدگی دندان با نمایه توده بدنی و عادات غذایی در کودکان مراجعه کننده به کلینیک دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دکتر جواد مهتدی نیا[1]، هانیه السادات اجتهد[2]، سمیه پریزن[3]، پری ناز کله جاهی[4]

۱- دانشیار گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۲-دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تغذیه، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۳-کارشناس علوم تغذیه، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۴-کارشناس علوم تغذیه، دانشکده بهداشت و تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

یافته/ دوره دوازدهم/ شماره ۳/ پاییز ۸۹/ مسلسل ۴۵

چکیده

دریافت مقاله: ۸۹/۴/۲۰ ، پذیرش مقاله: ۸۹/۷/۱

* **مقدمه:** با توجه به اهمیت عادات غذایی و نقش احتمالی چاقی در ایجاد پوسیدگی دندان، مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط شاخص پوسیدگی دندان در کودکان با نمایه توده بدنی و عادات غذایی در کلینیک دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شد.

* **مواد و روش ها:** در این مطالعه مقطعی- تحلیلی ۲۰۲ کودک ۱۲-۳ ساله بطور تصادفی انتخاب شدند. به منظور بررسی پوسیدگی دندان از شاخص تعداد دندان‌های پوسیده، کشیده شده و پرشده و برای ارزیابی عادات غذایی از پرسشنامه بسامد خوراک نیمه کمی استفاده گردید. از آزمون همبستگی و آنالیز رگرسیون جهت تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد.

* **یافته ها:** میانگین شاخص تعداد دندان‌های پوسیده، کشیده شده و پرشده در کودکان مورد بررسی ۳/۸۰±۷/۶۱ بود. همبستگی معکوس معنی‌داری میان این شاخص و سن($r = -۰/۱۷۶$) و مصرف میوه ($r = -۰/۱۵۵$) وجود داشت ($p<۰/۰۵$). همبستگی معنی‌داری میان پوسیدگی دندان با نمایه توده بدنی بدست نیامد. بر اساس مدل نهایی رگرسیون نیز متغیرهای سن، شغل مادر و بسامد مصرف آجیل (مغزها) پیشگویی‌کننده‌های معنی‌دار تعداد دندان‌های پوسیده بودند.

* **بحث و نتیجه گیری** یافته‌های مطالعه نشان داد که با افزایش مصرف میوه، میزان پوسیدگی دندان کاهش یافته و از میان مواد غذایی بررسی شده، مصرف آجیل پیشگویی‌کننده معنی‌دار تعداد دندان‌های پوسیده بود.

* **واژه های کلیدی:** پوسیدگی دندان، عادات غذایی، کودکان، نمایه توده بدنی

آدرس مکاتبه : تبریز، خیابان گلگشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، دانشکده بهداشت و تغذیه، گروه تغذیه

پست الکترونیک:haniejtahed@yahoo.com

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]

مقدمه

پوسیدگی دندان یکی از شایع‌ترین بیماری‌های عفونی دهان است؛ که در آن اسید تولید شده در اثر متابولیسم کربوهیدرات‌های قابل تخمیر توسط باکتری‌ها، منجر به تخریب مینا و ساختمان دندان می‌شود (۱). مشکلات دندانی در دوران کودکی با تداخل در تغذیه روی رشد و تکامل وی اثر منفی می‌گذارد، همچنین بر روی صحبت کردن و برقراری ارتباط کودکان نیز اثرات نامساعدی دارد (۲).

با وجود کاهش بروز پوسیدگی‌های دندانی از ۷۵ درصد در سال ۱۹۷۰ به ۴۲ درصد در سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۴، هنوز پوسیدگی‌های دندانی یکی از بیماری‌های عفونی است که میزان آن به خصوص در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران بالاست (۳). یکی از رایج‌ترین روش‌های ارزیابی شیوع پوسیدگی دندان در جوامع استفاده از شاخص DMFT[1] است که نشانگر تعداد دندان‌های پوسیده، کشیده شده و پرشده می باشد (۴). طبق آمار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران در سال ۱۳۷۷ شیوع شاخص DMFT در کودکان ۳ ساله برابر ۱/۸، در کودکان ۶ ساله برابر ۴/۸، در کودکان ۹ ساله برابر ۰/۹ و در کودکان ۱۲ ساله برابر ۱/۵ بوده است (۵).

با توجه به تأکید بر تأمین شرایط بهداشت دهان و دندان از سنین پایین و نقش مهم والدین در این زمینه، توجه به عادات غذایی و وضعیت نمایه توده بدنی(BMI)[2] کودکان می تواند از اقدامات مهم باشد (۶). نتایج مطالعات نشان داده است که وضعیت اقتصادی-اجتماعی و سطح تحصیلات والدین بر وضعیت سلامت دندان کودکان موثر می‌باشند (۱۰-۷). در مطالعات انجام شده در زمینه ارتباط BMI و پوسیدگی دندان در کودکان، نتایج متفاوتی بدست آمده است. Reifsnider و Willerhausen ارتباط مثبتی میان BMI و پوسیدگی دندان مشاهده کردند و عنوان کردند که افزایش BMI ریسک پوسیدگی دندان را در کودکان افزایش می‌دهد (۱۳-۱۱). در حالی که در تعدادی از مطالعات ارتباطی میان این دو مورد یافت نگردیده است (۱۷-۱۴). در زمینه ارتباط عادات غذایی و پوسیدگی دندان با توجه به گستردگی و تنوع مطالعات، نتایج متفاوتی گزارش شده است. در تعدادی از این مطالعات عنوان شده است که مصرف نوشابه و شیرینی‌ها در کودکانی که تعداد دندان‌های پوسیده بیشتری دارند، بالاتر است و در مقابل این کودکان از میان وعده‌ها و نوشیدنی‌های سالم و با ارزش غذایی بالاتر به میزان کمتری مصرف می‌کنند (۲۲-۱۸).

از آنجا که استان آذربایجان شرقی از نظر شیوع پوسیدگی دندان در کودکان در گروه استان‌های با شیوع بالا قرار دارد و با توجه به اینکه عادات غذایی مناسب در پیشگیری از این مشکل مؤثر می‌باشد؛ مطالعه حاضر با هدف تعیین عوامل پیش‌گویی کننده موثر شاخص پوسیدگی دندان و بررسی ارتباط احتمالی این شاخص با BMI و عادات غذایی در کودکان ۱۲-۳ سال مراجعه کننده به کلینیک دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به روش تحلیلی و از نوع مقطعی بوده است. جمعیت مورد مطالعه ۲۰۲ کودک (۱۱۵ دختر و ۸۷ پسر) ۱۲-۳ ساله مراجعه کننده به کلینیک دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز در سال ۱۳۸۸ بودند. جمع آوری نمونه‌ها به صورت تصادفی ساده انجام گرفت. بدین صورت که جدول اعداد تصادفی قبل از شروع مطالعه آماده شد و در طول سه ماه مطالعه بر حسب شماره ورود افراد به مرکز، کودکان وارد مطالعه می‌شدند.

1- DMFT: Decayed, Missing and Filled Teeth
2- BMI: Body Mass Index

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]

برای تعیین حجم نمونه از اطلاعات اولیه شامل همبستگی معنی‌دار میان دو متغیر DMFT و مصرف میوه (برابر ۰/۱۴۰۲-) استفاده شد. این اطلاعات بر اساس یک نمونه مقدماتی به تعداد ۳۰ نفر بدست آمده بود. با استفاده از فرمول $n = (t\times(1-r2) / r2)+2$ و با در نظر گرفتن سطح خطای ۰/۰۵، حجم نمونه برابر ۲۰۱/۴۹۹۸ (۲۰۲ ≈) محاسبه گردید.

به منظور تعیین پوسیدگی دندان از شاخص DMFT استفاده گردید. بر اساس این شاخص شیوع پوسیدگی دندان به صورت تعداد دندان‌های پوسیده، از دست رفته به علت پوسیدگی و ترمیم شده نشان داده می‌شود. این شاخص با استفاده از معاینه بالینی دهان با آینه و سوند و سپس انجام رادیوگرافی بدست آمد. مشخصات تن سنجی شامل اندازه‌گیری وزن، قد و BMI بود که وزن، بدون کفش و با حداقل لباس با استفاده از ترازوی باسکولی Seca و دقت ۱۰۰ گرم و قد به وسیله قدسنج Seca با دقت ۰/۵ سانتیمتر اندازه‌گیری شد. BMI نیز از تقسیم وزن (kg) بر مجذور قد (m2) بدست آمد. در مورد هر فرد دو چک لیست اطلاعات عمومی و بسامد خوراک تکمیل شد. چک لیست اطلاعات عمومی شامل اطلاعاتی در مورد جنس، سن، تحصیلات و شغل والدین بود. پرسشنامه بسامد خوراک نیمه کمی شامل ۲۳ مورد غذایی با اثرات مثبت یا منفی بر وضعیت سلامت دندان بود. این موارد عبارت از کیک و کلوچه، بیسکویت، شیرینی‌ها، قند و شکر، عسل، انواع مربا، شکلات، نوشابه، شیر، ماست، پنیر، بستنی، خرما و کشمش و توت خشک، آجیل (مغزها)، تخمه‌ها، چیپس، پفک، میوه، سبزی، آبمیوه‌های شیرین شده و ترش، آدامس، آبنبات‌های ترش، لواشک و تمرهندی بودند که بصورت بار در هفته جمع بندی شدند.

این اطلاعات از مادر کودک پرسیده و تکمیل می‌شد. طی یک پیش آزمون، روایی و اعتبار پرسشنامه بسامد خوراک (ضریب آلفا کرونباخ ۸۰٪) تعیین شده بود.

تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS (ویرایش ۱۱/۵) انجام گرفت. جهت بررسی اختلاف میانگین شاخص DMFT در سطوح مختلف تحصیلات و شغل والدین و در دو جنس از تحلیل واریانس یک متغیره و آزمون t مستقل استفاده شد. از آزمون هم‌بستگی Spearman به منظور تعیین هم‌بستگی میان شاخص DMFT و متغیرهای مورد مطالعه استفاده شد. به منظور تعیین این که چه متغیرهایی در پیشگویی تعداد دندان-های پوسیده، کشیده و پرشده مؤثرند و تعیین اولویت اهمیت آن‌ها از آنالیز رگرسیون چند متغیره مدل گام به گام استفاده شد. مقدار p کمتر از ۰/۰۵ نیز بعنوان سطح معنی‌دار در نظر گرفته شد. دراین مطالعه ملاحظات اخلاقی در تحقیقات بالینی رعایت شده و اطلاعات جمع-آوری شده از نمونه‌ها بطور محرمانه نگهداری شد.

یافته‌ها

میانگین شاخص DMFT در کل دندان‌های کودکان ۳/۸۰±۷/۶۱، در فک بالا ۲/۵۰±۴/۰۷ و در فک پایین ۱/۸۹±۳/۵۴ بود. میانگین شاخص DMFT در پسران و دختران به ترتیب ۴/۱۲±۷/۲۴ و ۳/۵۴±۷/۹۰ بود که تفاوت آماری معنی‌داری نداشت (p = ۰/۲۲۷). مشخصات عمومی کودکان در جدول شماره ۱ آمده است.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]

جدول ۱- مشخصات عمومی کودکان مراجعه کننده به کلینیک دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

متغیر	
سن (سال)	۶/۸۴±۲/۳۳ *
جنس	
پسر	۸۷(٪۴۳/۱) †
دختر	۱۱۵(٪۵۶/۹)
تحصیلات پدر	
بی‌سواد و ابتدایی	۵۶(٪۲۷/۷) †
سیکل و دیپلم	۱۱۴(٪۵۶/۵)
تحصیلات دانشگاهی	۳۲(٪۱۵/۸)
تحصیلات مادر	
بی‌سواد و ابتدایی	۵۰(٪۲۴/۷) †
سیکل و دیپلم	۱۲۹(٪۶۳/۹)
تحصیلات دانشگاهی	۲۳(٪۱۱/۴)
شغل پدر	
بیکار	۲(٪۰/۹۹) †
کارمند	۲۴(٪۱۱/۸۸)
آزاد	۵۵(٪۲۷/۲۳)
کارگر	۱۲۱(٪۵۹/۹)
شغل مادر	
خانه‌دار	۱۸۰(٪۸۹/۱) †
شاغل	۲۲(٪۱۰/۹)
نمایه توده بدنی (kg/m^2)	۱۵/۹۸±۹/۵۷ *

† انحراف معیار± میانگین
* تعداد (درصد)

۴/۹۵٪ کودکان DMFT مساوی یا کمتر از یک، ۳۳/۶۶٪ آن‌ها DMFT یک تا ۶ و ۶۱/۳۹٪ آن‌ها DMFT بالاتر از ۶ داشتند. میانگین شاخص DMFT در کودکانی که مادر خانه-دار داشتند، ۳/۷۸±۷/۸۶ و در کودکانی که مادر شاغل داشتند، ۳/۵۱±۵/۶۴ بود و این شاخص از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری میان این دو گروه داشت (p =۰/۰۰۹). میانگین شاخص DMFT در سطوح مختلف شغل پدر و تحصیلات مادر و پدر تفاوت آماری معنی‌داری نشان نداد (p>۰/۰۵).

نتایج آزمون همبستگی میان شاخص DMFT با سن، تحصیلات پدر و مادر، نمایه توده بدنی و بسامد مصرف غذاهای مختلف نشان داد که همبستگی معکوس معنی‌داری میان DMFT و بسامد مصرف میوه در هفته (r= -۰/۱۵۵ و p =۰/۰۲۸) و سن (r = -۰/۱۷۶ و p =۰/۰۱۲) وجود دارد. میان سایر موارد با DMFT همبستگی معنی‌داری مشاهده نشد (p>۰/۰۵). ضرایب همبستگی بین شاخص DMFT و بسامد مصرف مواد غذایی در هفته در جدول شماره ۲ آورده شده است.

جدول ۲- ضریب همبستگی شاخص DMFT با بسامد مصرف مواد غذایی

مواد غذایی	ضریب همبستگی	*P*
کیک و کلوچه	۰/۰۳۳	NS*
بیسکویت	-۰/۰۴۱	NS
شیرینی‌ها	۰/۰۱۰	NS
قند و شکر	۰/۰۲۰	NS
عسل	-۰/۱۰۵	NS
انواع مربا	۰/۰۲۸	NS
شکلات	۰/۰۷۳	NS
نوشابه	۰/۰۱۸	NS
شیر	۰/۰۰۵	NS
ماست	-۰/۰۷۷	NS
پنیر	-۰/۰۳۰	NS
بستنی	۰/۰۵۱	NS
خرما،کشمش،توت خشک	-۰/۰۱۹	NS
آجیل (مغزها)	-۰/۱۱۶	NS
تخمه	۰/۱۰۴	NS
چیپس	-۰/۰۶۳	NS
پفک	-۰/۰۲۳	NS
میوه	-۰/۱۵۵	۰/۰۲۸
سبزی	-۰/۰۸۹	NS
آبمیوه	-۰/۰۶۷	NS
آدامس	-۰/۰۸۹	NS
آب‌نبات ترش	۰/۰۸۵	NS
لواشک و تمر هندی	۰/۰۱۰	NS

* NS، غیر معنی‌دار

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]

مدل رگرسیون نهایی بر اساس روش گام به گام شامل متغیرهای سن، شغل مادر و بسامد مصرف آجیل (مغزها) گردید و این متغیرها در پیش‌گویی DMFT نقش داشتند (F=۷/۵۴، df (۳و۱۹۷)، p<۰/۰۰۱) (جدول ۳).

جدول ۳- نتایج مدل نهایی رگرسیون چند متغیره مدل گام به گام

متغیر	ضرایب غیر استاندارد B	ضرایب غیر استاندارد SE*	ضرایب استاندارد Beta	t	P value
سن	-۰/۳۹۴	۰/۱۱۱	-۰/۲۴۱	-۳/۵۵۶	۰/۰۰۰
شغل مادر	-۲/۳۰۵	۰/۸۳۱	-۰/۱۸۹	-۲/۷۷۳	۰/۰۰۶
مصرف آجیل (مغزها)	-۰/۳۴۸	۰/۱۷۵	-۰/۱۳۵	-۱/۹۸۵	۰/۰۴۹

*، خطای معیار SE

رابطه متغیرهای سن، شغل مادر و مصرف آجیل (مغزها) با DMFT معنی‌دار بود (p<۰/۰۵) و از میان این متغیرهای مستقل، متغیر سن بیشترین میزان ارتباط را با متغیر DMFT داشت.

بحث و نتیجه‌گیری

طبق نتایج این مطالعه میانگین تعداد دندان‌های پوسیده، کشیده و پرشده در کودکان معادل ۳/۸۰±۷/۶۱ به دست آمد. در مطالعه‌ای که سوادی اسکویی و همکاران که در سال ۱۳۸۶ بر روی کودکان پسر ۱۲-۸ ساله مدارس منطقه ۵ تبریز انجام دادند، میانگین DMFT ۱/۳۲±۱/۵۹ بدست آمد (۲۳). با توجه به این که مطالعه حاضر در کلینیک دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز صورت گرفته و تمامی کودکان پس از بروز مشکل به این مرکز مراجعه می‌کردند، میزان بالای پوسیدگی دندان در این مطالعه قابل تصور بود و البته قابلیت تعمیم به کل جامعه کودکان شهر تبریز را دارا نمی‌باشد.

در مطالعه حاضر مشخص شد که میانگین DMFT در کودکانی که مادران خانه‌دار داشتند بیشتر از کودکانی می‌باشد که مادران شاغل داشتند (p=۰/۰۰۹). شغل مادر به عنوان یک عامل پیش گویی کننده در بروز پوسیدگی دندان موثر بوده است. بدین صورت که در کودکانی که مادران شاغل داشتند در مقایسه با کودکانی که مادران خانه‌دار داشتند، DMFT معادل ۲/۳۰۵ کاهش می‌یابد. می‌توان چنین استنباط کرد که سطح آگاهی مادران شاغل بیش از مادران خانه‌دار است و همین موضوع بر سلامت دهان و دندان کودکان موثر است. در این مطالعه همبستگی معکوس معنی‌داری میان سن و شاخص DMFT یافت شد (p=۰/۰۱۲) و سن به عنوان عامل پیش-گویی‌کننده شاخص DMFT می‌باشد که به ازای هر سال افزایش سن، DMFT به میزان ۰/۳۹۴ کاهش می‌یابد.

در پژوهش حاضر همبستگی معنی‌داری میان BMI و شاخص DMFT مشاهده نشد. در مطالعه Tuomi و همکاران، Chen و همکاران، Hong و همکاران و Ana و همکاران نیز ارتباطی بین این دو متغیر یافت نشد (۱۷-۱۴). در تعدادی از مطالعات انجام گرفته در این زمینه ارتباط مثبتی بین این دو متغیر دیده شده است، بدین صورت که با افزایش BMI، میزان پوسیدگی دندان نیز افزایش می‌یابد و کودکان چاق در معرض خطر بیشتری برای ابتلا به پوسیدگی دندان قرار دارند (۱۳-۱۱). علت متفاوت بودن این نتایج می‌تواند در نتیجه تفاوت نژادی و پیچیدگی و چند علیتی بودن چاقی و پوسیدگی دندان باشد به این صورت که عوامل متعددی شامل فاکتورهای محیطی، ژنتیکی و رفتاری می‌تواند در بروز این دو مشکل دخیل باشند.

از میان مواد غذایی موجود در پرسشنامه بسامد خوراک، بین مصرف میوه و شاخص پوسیدگی دندان ارتباط معکوس معنی‌داری مشاهده شد (P=۰/۰۲۸)، یعنی با افزایش مصرف میوه، پوسیدگی دندان کاهش یافته است. مصرف آجیل (مغزها) نیز می‌تواند به عنوان یک عامل پیش‌گویی کننده

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]

معنی‌دار تعداد دندانهای پوسیده،کشیده و پرشده باشد بدین صورت که به ازای هربار افزایش مصرف آجیل (مغزها) در هفته، DMFT معادل ۰/۳۴۸ کاهش می‌یابد. در مدل رگرسیون اثر میوه بر DMFT حذف شد که احتمالا به این دلیل بوده است که ارتباط میوه و DMFT ناشی از حضور سایر متغیرها بوده است.

در مطالعه طالبی و همکاران، هیچ ارتباطی میان نوع رژیم غذایی و وضعیت سلامت دندان و لثه در کودکان پیش‌دبستانی شهر مشهد یافت نشده است (۲۰). Sulivan و همکارانش با مطالعه بر روی کودکان مبتلا به پوسیدگی دندان دریافتند که این کودکان کمتر از شیر و آب استفاده کرده و در عوض به میزان ۳ بار در روز از نوشابه استفاده می‌کردند (۲۱). Harris و همکارانش در سال ۲۰۰۴ در تحقیق خود در انگلستان عنوان کردند که رژیم غذایی و بهداشت دهان از طریق کنترل پلاک بر وضعیت سلامت دهان کودکان موثرند؛ به نحوی که با کنترل پلاک و رژیم غذایی مناسب به خوبی می‌توان جلوی پیشرفت پوسیدگی را گرفت (۲۲).

با توجه به اینکه در این مطالعه برای ارزیابی عادات غذایی کودکان از پرسشنامه بسامد خوراک استفاده شد و بدین منظور با والدین کودک مصاحبه گردید، احتمال خطا در یادآوری وجود دارد و این مساله می‌تواند علت نیافتن ارتباط معنی دار میان بعضی فاکتورهای غذایی و شاخص DMFT باشد.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه مقطعی بودن آن می‌باشد. در این نوع از مطالعات ارتباط میان فاکتورهای مختلف بطور اکتشافی بدست می‌آید و امکان به دست آوردن رابطه علی- معلولی وجود ندارد. هم‌چنین در تمام مطالعاتی که برای بدست آوردن اطلاعات از پرسشنامه‌ها استفاده می‌شود، امکان خطا در یادآوری وجود دارد.

بر اساس این پژوهش، ارتباطی میان نمایه توده بدنی و شاخص پوسیدگی دندان مشاهده نشد. از میان متغیرهای بررسی شده، سن، شغل مادر و مصرف آجیل (مغزها) به عنوان پیش‌گویی‌کننده‌های معنی‌دار شاخص DMFT بودند. پیشنهاد می‌شود به منظور به دست آوردن رابطه علی- معلولی میان نمایه توده بدنی و عادات غذایی با پوسیدگی دندان از مطالعات آینده‌نگر استفاده شود. از آنجا که میزان پوسیدگی دندان در این مطالعه بالا می‌باشد، آموزش و افزایش سطح آگاهی والدین کودکان می‌تواند نقش موثری در بهبود سلامت دهان و دندان کودکان داشته باشد.

تشکر و قدردانی

از سرپرست بخش کودکان مرکز آموزشی- درمانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز، سرکار خانم پورهاشم و مسئول پذیرش بخش جناب آقای غفارزاده که در انجام این پژوهش همکاری داشته‌اند و جناب آقای دکتر اصغری جهت مشاوره آماری نهایت تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]

References

1. Rigassio Radler D, Touger-Decker R. Nutrition for Oral and Dental Health. In: Mahan LK, Escott- stump S, editors. Krause's Food & Nutrition Therapy, 12th edition, USA, Saunders Elsevier, 2008; PP: 636-651.
2. Gussy MG, Waters EG, Walsh O, Kilpatrick NM. Early childhood caries: Current evidence for aetiology and prevention. J Paediatr Child Health. 2006; 42: 37-43.
3. Beltran-Aguilar ED, Barker Lk, Canto MT, Dye BA, Gootch BF, Griffin SO. Surveillance for Dental Caries, Dental Sealants, Tooth Retention, Edentulism, and Enamel Fluorosis - United States, 1988-1994 and 1999-2002. MMWR Surveil Summ. 2005; 54(3): 1-43.
4. Zadik Y, Bechor R. Hidden Occlusal Caries – Challenge for the Dentist. N Y State Dent J. 2008; 74(4): 46-50.
5. Shariati B. Ministry of Health and Medical Education. Persian textbook of public health. available on: http://www.elib.hbi.ir/persian/PUBLIC_HEALTH_EBOOK/VOLUME_1.htm/ 2010
6. Hoseyny H, Momtazi S. Dental Hygiene in Pre-School Children, First edition, Tehran : Tabib Pub. 2001;P:7. (In Persian)
7. Rosenblatt A, Zarzar P. Breast-feeding and early childhood caries: an assessment among Brazilian infants. Int J Paediatr Dent. 2004; 14(6): 439-45.
8. Azevedo TD,Bezerra AC, de Toledo OA. Feeding habits and severs early childhood caries in Brazilian preschool children. Pediator Dent. 2005; 27(1): 28-33.
9. Rajab LD, Hamdan MA. Early childhood caries and risk factors in Jordan. Community Dent Health. 2002; 19(4): 224-29.
10. Dini El, Holt RD, Bedi R. caries and its association with infant feeding and oral health related behaviors in 3-4 year-old Brazilian children. Community Dent Oral Epidemiol. 2000; 28(4): 241-48.
11. Reifsnider E, Mobley C, Mendez DB. Childhood obesity and early childhood caries in a WIC population. J Multicult Nurs Health. 2004; 10: 24-31.
12. Willerhausen B, Haas G, Krummenauer F, Hohenfellner K. Relationship between high weight and caries frequency in German elementary school children. Eur J Med Res. 2004; 9: 400-4.
13. Willerhausen B, Blettner M, Kasaj A, Hohenfellner K. Association between body mass index and dental health in 1,290 children of elementary school in German city. Clin Oral Investig. 2007; 11(3): 195-200.
14. Tuomi T. Pilot study on obesity in caries prediction. Community Dent Oral Epidemiol. 1989; 17: 289-91.
15. Chen W, Chen P, Chen SC, Shih WT. Lack of association between obesity and dental caries in three-year-old children. J Chin Pediatr Dent. 1998; 39: 109-11.
16. Hong L, Ahmed A, McCunniff M, Overman P, Mathew M. Obesity and Dental Caries in Children Aged 2-6 Years in the United States: National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2002. J public Health Dent. 2008; 68(4): 227-33.

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]

17. Granville-Garcia AF, de Menezes VA, de Lira PI, Ferreira JM, Leite-Cavalcanti A. Obesity and dental caries among preschool children in Brazil. Rev Salud Publica. 2008; 10(5): 788-95.
18. Sayegh A, Dini El, Holt R, Bedi R. Food and drink consumption sociodemographic factors and dental caries in 4-5 old children in Amman Jordan. Br Dent J. 2002; 193(1): 37-42.
19. Stewart R, Barber T, Troutman K و Wei S, editors. Pediatric Dentistry, First edition, St louis, Mosby Co. 1982; pp: 541.
20. Talebi M, Saraf A, Esmaili H. The relationship between diet and oral hygiene and gingival status in private preschool children in the city of Mashhad. J Mash Dent Sch. 2006;29:223-34. (In Persian)
21. Sullivan E, Curzon M. A comparison of acidic dietary factors in children with and without dental erosion. J Dent Child. 2000; 67: 186-92.
22. Harris R, Nicoll A, Adair P. Risk factors for dental caries in young children. J Community Dent Health. 2004; 21: 71-85.
23. Savadi Oskuyi S, Alizadeh Oskuyi P, Mohammadi N, Kimiyayi S, Vatandoost H. The Relationship between Snacks and Sweet Drinks Consumption at School Times with First Molar Cavities Level. J Ardabil Uni Med Sci. 2007; 7(1): 46-51. (In Persian)

[Downloaded from yafteh.lums.ac.ir on 2026-11-04]