

Prevalence and risk factors of dental decays in 3-7 years old children referred to pediatric clinics of Islamic Azad University

M Hematyar*

A Masnavi**

*Associate professor of Pediatrics, Islamic Azad University, Tehran Medical Branch, Iran

**General physician

*Abstract

Background: Dental caries is one of the most common infectious diseases and is high in developing countries such as Iran. Children who develop dental caries in young age are at higher risk of further decay in old ages.

Objective: The aim of this study was to investigate the prevalence and risk factors of dental caries in 3-7 years old children.

Methods: This was a cross-sectional analytic study performed on 200 children aged 3-7 year old and referred to pediatric clinics. Detection of dental caries was accomplished by optic tactile methods using sound and mirror and further evaluation of the objective variables through a questionnaire. Data were evaluated by SPSS version 13 and univariate analysis.

Findings: According to the data found in our study, the prevalence of dental caries was 63.5% and of dmft 2.32 ± 2.56 . There was a positive correlation between the prevalence of dental caries and age of children, night feeding after 1 year old, frequency of sweet feeding during the day, mother age, mother education, and socioeconomic status.

Conclusion: Dental caries is not only a general health problem but also a social problem as it is associated with family income and education. Targeted programs regarding the childhood nutrition, family education and family support over the dental care are important in prevention of dental diseases.

Keywords: Dental Caries, Children, Tooth Diseases, Oral Health, Hospital

Corresponding Address: Javaheri Hospital, Khaghani St, Shariati St, Tehran, Iran

Email: f_hemat@yahoo.com

Tel: +98 21 22008052

Received: 2008/06/09

Accepted: 2009/04/30

شیوع و عوامل مؤثر بر پوسیدگی دندان در کودکان مراجعه کننده به درمانگاه کودکان بیمارستان‌های دانشگاه آزاد اسلامی تهران (اسفند ۱۳۸۴ تا دی ۱۳۸۵)

دکتر معصومه همت یار* دکتر عاطفه مثنوی**

* دانشیار گروه کودکان دانشگاه آزاد اسلامی واحد پزشکی تهران

** پزشک عمومی

Email: f_hemat@yahoo.com

آدرس مکاتبه: تهران، خیابان شریعتی، خیابان خاقانی، بیمارستان جواهری، بخش نوزادان، تلفن ۰۲۱-۲۲۰۰۸۰۵۲

تاریخ دریافت: ۸۷/۲/۲۰ تاریخ پذیرش: ۸۷/۲/۱۰

* چکیده

زمینه: پوسیدگی‌های دندانی یکی از شایع‌ترین بیماری‌های عفونی در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران است. کودکانی که در سن پایین پوسیدگی دندان پیدا می‌کنند، در خطر پیدایش پوسیدگی بعدی در سن بالاتر هستند.

هدف: مطالعه به منظور تعیین شیوع پوسیدگی دندان‌ها در کودکان ۳ تا ۷ ساله و عوامل مؤثر بر آن انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی طی ۱۰ ماه از اسفند ۱۳۸۴ تا دی ۱۳۸۵ بر روی ۲۰۰ کودک ۳ تا ۷ ساله مراجعه کننده به درمانگاه کودکان بیمارستان‌های دانشگاه آزاد اسلامی تهران انجام شد. پوسیدگی دندان با روش لمسی- چشمی توسط سوند و آینه و متغیرهای مورد نظر توسط پرسش‌نامه بررسی شدند. داده‌ها با آزمون آماری واریانس یک متغیره تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: شیوع پوسیدگی دندان ۶۳/۵٪ و شاخص dmf (دندان پوسیده، افتاده، پر شده) در کودکان مورد بررسی ۲/۳۲±۲/۵۶ دندان بود. ارتباط معنی‌داری بین پوسیدگی دندان با سن کودکان، شیر خوردن شبانه پس از یک سالگی، دفعه‌های مصرف مواد شیرینی در طول روز، سن مادران، میزان تحصیلات مادران و وضعیت اجتماعی- اقتصادی خانواده مشاهده شد ($p < 0.05$).

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌ها، به نظر می‌رسد برنامه‌های هدف دار تغذیه کودک، افزایش سطح تحصیلات و حمایت خانواده‌ها در مورد مراقبت‌های دندانی در پیشگیری از بیماری‌های دندان در کودکان مهم است.

کلید واژه‌ها: پوسیدگی‌های دندان، کودکان، بیماری‌های دندان، بهداشت دهان، بیمارستان‌ها

* مقدمه

پوسیدگی از دوران خردسالی انجام می‌شود.^(۳) پوسیدگی دندان یک بیماری چند عاملی شامل باکتری پوسیدگی زه، کربوهیدرات قابل تخمیر در غذا، دندان مستعد و زمان است.^(۴) عوامل خطر پوسیدگی دندان که در مطالعه‌های متعدد آینده نگر مشخص شده‌اند شامل وضعیت اجتماعی- اقتصادی پایین، متولد شدن از مادران با سطح تحصیلات پایین، مصرف شیرینی و نوشابه‌های شیرین طی روز و غلظت بالای استرپتوکوک موتان در بزاق هستند.^(۵) برآورد عوامل خطر ساز در ۵ تا ۸ ماهگی یعنی زمان رویش اولین دندان توصیه می‌شود. برآورد عوامل خطر قبل از یک سالگی می‌تواند به تشخیص کودکان در خطر پیدایش بیماری‌های دندانی کمک نماید.^(۶)

بسیاری از مشکلات بهداشت دهان از جمله پوسیدگی دندان‌ها از سنین کودکی آغاز می‌شود و می‌تواند با مراقبت‌های زودرس دندانی پیشگیری شود.^(۱) با وجود کاهش بروز پوسیدگی‌های دندانی از ۷۵ درصد در سال ۱۹۷۰ به ۴۲ درصد در سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۲، هنوز پوسیدگی‌های دندانی یکی از شایع‌ترین بیماری‌های عفونی است^(۲) که میزان آن به خصوص در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران بالاست. دلیل کاهش پوسیدگی در کشورهای صنعتی تنها پیشگیری است که در قالب رعایت بهداشت دهانی، استفاده از تغذیه مناسب، عدم استفاده از شیرینی و بین وعده‌های غذایی، استفاده از خمیر دندان‌های حاوی فلوراید، افزودن فلوراید به آب آشامیدنی و نهادینه شدن برنامه‌های پیشگیری از

بیماری‌های مزمن و اختلال‌های ژنتیکی از مطالعه حذف شدند. با مطالعه آزمایشی بر روی ۱۰۰ نمونه اول و تعیین شیوع پوسیدگی دندان با ضریب اطمینان ۹۵ درصد و خطای ۵ درصد حجم نمونه حدود ۱۷۰ تعیین شد. روش نمونه‌گیری آسان بود. بررسی پوسیدگی دندان با کمک دو دانشجوی دندان پزشکی و با روش لمسی-چشمی با استفاده از معاینه توسط سوند و آینه دندان پزشکی انجام شد. شاخص پوسیدگی دندان‌های شیری به صورت dmf (خرابی، از دست دادن و پرشدن دندان) بیان شد. طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، پوسیدگی‌هایی که از طریق بالینی قابل کشف بودند، حفره داشتند و به تاج رسیده بودند، محسوب گردیدند و ضایعه‌های مینا و پوسیدگی‌های بدون حفره که با رادیوگرافی قابل کشف نبودند در این معیار به حساب نیامدند.^(۳) متغیرهایی شامل مشخصات دموگرافیک، نوع تغذیه، تغذیه با شیشه، شب شیر خوردن، تعداد دفعه‌های مصرف مواد شیرینی در طول روز، وضعیت بهداشت دهان و دندان، بد شکلی‌های دندان‌ها و سابقه مصرف داروهای مایع بیش از سه هفته در پرسش‌نامه‌ای توسط محققین برای هر فرد تکمیل شد.^(۱) وضعیت اجتماعی اقتصادی بر اساس میزان درآمد خانواده و محل زندگی به سه گروه بالا، متوسط و پایین تقسیم گردید. اطلاعات به دست آمده توسط نرم افزار SPSS 13 پردازش شدند. از آزمون تحلیل واریانس یک متغیره و تعیین شدت همبستگی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده و p کم تر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

* یافته‌ها:

از ۲۰۰ کودک مورد بررسی ۵۳ درصد پسر و ۴۷ درصد دختر بودند و میانگین سنی آنها $5/04 \pm 1/48$ سال بود. ۱۲۷ نفر از کودکان دچار پوسیدگی دندان بودند که شیوع پوسیدگی دندان $63/5$ درصد برآورد شد. شاخص dmf در کودکان مورد بررسی $2/32 \pm 2/56$ دندان بود و بیش‌ترین فراوانی آنها ۲ دندان بود. بین سن کودکان و

طبق آمار وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۷۷ کودکان ایرانی ۳ سالگی را با حدود دو دندان شیری پوسیده، پر شده یا افتاده و شش سالگی را با پنج دندان شیری خراب سپری می‌کنند که این امر نشان دهنده عدم توجه والدین به این دندان‌ها بوده و لزوم برنامه‌های آموزشی، پیشگیری و درمانی را برای کودکان ۳ تا ۶ ساله مشخص می‌نماید.^(۷) در سایر کشورها نیز طی سال‌های اخیر مطالعه‌های بسیاری بر روی شیوع پوسیدگی‌های دندان‌ها در سنین کودکی و ارتباط آن با عوامل متعددی از جمله نوع و چگونگی تغذیه کودک، وضعیت بهداشت دهان و وضعیت دموگرافیک خانواده انجام شده است.^(۹-۱۱) در بسیاری از این مطالعه‌ها همراهی بین میزان پوسیدگی دندان با وضعیت اجتماعی-اقتصادی خانواده، دفعه‌های مسواک، زدن، تغذیه با شیر مادر بعد از یک سالگی، شب شیر خوردن، تغذیه با شیشه، مصرف غذاهای پوسیدگی‌زا و دفعه‌های مصرف مواد شیرین در طول روز مشاهده شده است.^(۱۲-۱۴) در یک مطالعه بر روی کودکان ۳ تا ۴ ساله برزیلی میزان پوسیدگی دندان ۴۶ درصد برآورد شد و در آنها وضعیت اجتماعی، میزان تحصیلات مادر و سنی که تغذیه با شیر مادر خاتمه یافته بود به طور معنی‌داری با میزان پوسیدگی دندان ارتباط داشت.^(۱۵) متأسفانه بهداشت دهان و دندان از مسائلی است که کم‌تر مورد توجه خانواده‌ها و پزشکان است. حال آن‌که سلامت دندان‌ها در سلامت عمومی فرد نقش مهمی دارد. لذا، این مطالعه به منظور تعیین شیوع پوسیدگی دندان‌ها در کودکان ۳ تا ۷ ساله و تعیین عوامل مؤثر در بروز پوسیدگی دندان‌ها انجام شد.

* مواد و روش‌ها:

این مطالعه مقطعی از اسفند ماه ۱۳۸۴ تا دی ماه ۱۳۸۵ بر روی ۲۰۰ کودک ۳ تا ۷ ساله مراجعه کننده به درمانگاه کودکان بیمارستان‌های دانشگاه آزاد اسلامی واحد پزشکی تهران انجام شد. کودکان مبتلا به

پوسیدگی دندان همبستگی مشاهده شد ($p < 0.001$)، به طوری که با افزایش سن میزان پوسیدگی بیش تر می شد (جدول شماره ۱).

جدول ۱- فراوانی کودکان با دندان های خراب بر حسب سن

سن (سال)	کودکان با دندان های خراب	
	تعداد	درصد
۳	۴۳	۳۴/۹
۴	۳۸	۵۷/۹
۵	۳۵	۷۱/۴
۶	۳۷	۶۷/۶
۷	۴۷	۸۵/۱

میزان پوسیدگی دندان در کودکانی که مصرف داروهای مایع بیش از سه هفته داشتند، بیش تر بود (۷۷ درصد در مقابل ۵۸ درصد)، اما ارتباط معنی دار نبود. با افزایش رتبه فرزند در خانواده میزان پوسیدگی بیش تر می شد ($p < 0.001$). میزان پوسیدگی در کودکانی که بدشکلی دندانی داشتند، بیش تر بود ($p < 0.001$). پوسیدگی دندان در کودکانی که مسواک نمی زدند ۷۱/۷ درصد و در آنهایی که دو بار در روز مسواک می زدند ۵۵/۶ درصد بود، اما ارتباط پوسیدگی و میزان تحصیلات مادر و وضعیت اجتماعی- اقتصادی خانواده با میزان پوسیدگی دندان کودک مشاهده شد (جدول شماره ۳).

پوسیدگی دندان در پسرها شایع تر از دخترها بود، اما ارتباط معنی دار بین جنسیت و پوسیدگی دندان مشاهده نشد. در کودکانی که وزن تولد پایین داشتند یا نارس متولد شده بودند میزان پوسیدگی دندان بیش تر بود، اما ارتباط آنها معنی دار نبود. بین میزان پوسیدگی دندان با مدت تغذیه با شیر مادر، تغذیه با شیشه، شب شیر خوردن بعد از یک سالگی و مصرف مواد شیرین در طول روز ارتباط معنی دار آماری مشاهده شد (جدول شماره ۲).

جدول ۳- ارتباط پوسیدگی دندان با وضعیت دموگرافیک خانواده

وضعیت دموگرافیک	تعداد کودکان	فراوانی تعداد و درصد کودکان با دندان خراب		سطح معنی داری
		تعداد	درصد	
سن مادر	کم تر از ۲۵ سال	۲۳	۸(۳۴/۸)	۰/۰۱
	۲۵-۳۵ سال	۱۵۸	۱۰۵(۶۶/۵)	
	بیش از ۳۵ سال	۱۹	۱۴(۷۳/۷)	
تحصیلات مادر	کم تر از دیپلم	۶۲	۴۳(۶۹/۴)	۰/۰۰۱
	دیپلم	۷۵	۵۴(۷۲)	
	دانشگاهی	۶۳	۳۰(۴۷/۶)	
وضعیت اجتماعی- اقتصادی	پایین	۷۴	۵۲(۷۰/۳)	۰/۰۰۳
	متوسط	۸۸	۵۶(۶۳/۶)	
	بالا	۳۸	۱۹(۵۰)	

جدول ۲- ارتباط پوسیدگی دندان با نوع و چگونگی تغذیه کودک

نوع شیر	تعداد کودکان	فراوانی تعداد و درصد کودکان با دندان خراب	تغذیه کودک	
			سطح معنی داری	سطح معنی داری
شیر مادر	۱۱۲	۶۳(۵۶/۳)	۰/۰۵	شیر خشک هر دو
	۲۶	۲۰(۷۳/۱)		
	۶۲	۴۵(۷۲/۶)		
تغذیه با شیشه	۹۲	۶۶(۷۱/۷)	۰/۰۱	آری خیر
	۱۰۸	۶۱(۵۶/۵)		
شب شیر خوردن	۱۷۹	۱۱۹(۶۶/۵)	۰/۰۰۷	آری خیر
	۲۱	۸۰(۳۸/۱)		
مدت تغذیه با شیر مادر	۶۴	۴۸(۷۵)	۰/۰۰۶	کم تر از ۶ ماه ۶-۱۲ ماه بیش تر از ۱۲ ماه
	۲۹	۱۸(۶۲/۱)		
	۱۰۷	۶۱(۵۷)		
مصرف مواد شیرینی طی روز	۱۲۵	۶۷(۵۳/۶)	۰/۰۰۶	یک بار در روز ۲-۳ بار در روز بیش از ۳ بار در روز
	۴۴	۳۶(۸۱/۸)		
	۳۱	۲۴(۷۷/۴)		

***بحث و نتیجه گیری:**

در مطالعه حاضر شیوع پوسیدگی دندان در کودکان ۳ تا ۷ ساله ۶۳/۵ درصد و شاخص $dmf 2/32 \pm 2/56$ دندان بود، شاخص dmf به طور معنی داری با افزایش سن، افزایش می یافت و از $0/93 \pm 1/73$ دندان در ۳ سالگی به $3/74 \pm 2/6$ دندان در ۷ سالگی

PH پلاک و رشد باکتریایی را افزایش نمی‌دهد.^(۲۲و۲۱) لذا، آکادمی کودکان آمریکا توصیه می‌کند که شیرخواران تا ۶ ماهگی به طور انحصاری با شیر مادر تغذیه شوند. غذاهای جامد در ۶ ماهگی شروع شود و شیر مادر تا یک سالگی ادامه یابد.^(۲۲) شیر خوردن با شیشه بعد از یک سالگی با افزایش پوسیدگی دندان همراه است.^(۲۳و۲۳) لذا وقتی کودک به یک سالگی می‌رسد، شیشه خوردن باید هرچه زودتر قطع شود.^(۲۴)

مصرف شکر و خرابی دندان خیلی به هم وابسته‌اند.^(۲۶و۲۵) غذاهایی که کربوهیدرات بالایی دارند یا PH دهان را کاهش می‌دهند و آهسته از دهان پاک می‌شوند، توانایی پوسیدگی زیادی زیادی دارند.^(۲۷و۲۸) عادات‌های صحیح غذایی طی شیرخوارگی و کودکی خطر خرابی دندان را در طول زندگی کم می‌کند.^(۲۵) غیر از باکتری و مصرف مواد شیرین پوسیدگی زا، هیپوپلازی مینای دندان‌های اولیه به دلیل فقدان تغذیه مناسب طی حاملگی یا تولد نارس هم باعث پوسیدگی دندان می‌شود.^(۱۶) در این مطالعه نیز شیوع پوسیدگی دندان در کودکان نارس یا نوزادان با وزن پایین هنگام تولد بیش تر بود.

بهداشت دهان و دندان و استفاده از خمیر دندان‌های حاوی فلوراید نقش مهمی در کاهش بروز پوسیدگی دندان‌ها دارند.^(۲۸) والدین باید تشویق شوند دندان‌های کودک را بین ۶ تا ۲۴ ماهگی حداقل یک بار در روز و سپس دو بار در روز با یک مسواک نرم کوچک مسواک کنند. والدین باید تا سن ۵ تا ۶ سالگی مسواک زدن کودک را نظارت کنند. طبق آمار وزارت بهداشت در ایران شهرنشینان نسبت به روستاییان، دخترچه‌ها نسبت به پسرچه‌ها و فرزندان والدین با تحصیلات بالاتر بیش تر از مسواک استفاده می‌کنند. خانوارهای پر فرزند (بیش تر یا مساوی ۴ فرزند)

در ایران در استان‌های اردبیل، آذربایجان شرقی، کردستان، خوزستان و اصفهان سطح پوسیدگی بالا و در استان‌های سیستان و بلوچستان، بوشهر، هرمزگان، قم و قزوین سطح پوسیدگی دندان خیلی پایین گزارش شده است.^(۷) استان تهران از نظر پوسیدگی دندان‌های شیری در گروه استان‌های با شیوع متوسط قرار دارد. اگرچه بروز پوسیدگی دندان در کشورهای پیشرفته طی ۳۰ سال گذشته کاهش یافته، اما هنوز در کودکان کم درآمد و کودکان کشورهای در حال پیشرفت بالاست. کودکانی که در سن پایین پوسیدگی دندان پیدا می‌کنند، در خطر پیدایش پوسیدگی بعدی در سن بالاتر هستند.^(۱۶)

در مطالعه حاضر سن کودکان، شب شیر خوردن پس از یک سالگی، دفعه‌های مصرف مواد شیرین طی روز، سن مادر، میزان تحصیلات مادر، وضعیت اجتماعی- اقتصادی خانواده، رتبه فرزند در خانواده و وجود بدشکلی‌های دندان‌ها با پوسیدگی دندان ارتباط معنی داری داشتند. در بین عوامل فوق بیش ترین شدت همبستگی با سن کودک و بعد به ترتیب تحصیلات مادر، رتبه فرزند در خانواده و وضعیت اجتماعی- اقتصادی خانواده مشاهده شد. سایر مطالعه‌های انجام شده در این زمینه نیز نتایج مشابهی را نشان داده اند.^(۱۴و۱۳و۱۰)

در مطالعه حاضر نیز مانند سایر مطالعه‌ها میزان پوسیدگی دندان در کودکان تغذیه کننده از شیر مادر، کم تر از کودکانی بود که از شیشه تغذیه می‌کردند یا شیرخشک خوار بودند.^(۱۷-۲۰) در مطالعه رضائی و همکاران در قزوین نیز ارتباط معنی داری بین شیر خوردن با شیشه به خصوص هنگام خواب و پوسیدگی دندان مشاهده شد.^(۱۸) اکثر شیرهای خشک PH پلاک را کاهش می‌دهند و باعث رشد باکتریایی و حل شدن املاح مینا می‌شوند.^(۲۱) بر عکس شیر مادر باعث افزایش رسوب املاح مینا می‌شود

4. Singh P, King T. Infant and child feeding practices and dental caries in 6 to 36 months old children in Fiji. *Pac Health Dialog* 2003 Mar; 10(1): 12-6
5. Gunay H, Dmoch- Bockhorn K, Gunay Y, Geurtsen W. Effect on caries experience of a long term preventive program for mothers and children starting during pregnancy. *Clin Oral Investig* 1998 Sep2(3): 137 -42
6. Ramos Gomez F, Jue B, Bonta CY. Implementing an infant oral care program. *J Calif Dent Assoc* 2002 Oct; 30(10): 752-61
7. Ministry of Health. Survey of oral and dental health in Iranian children in 1377. Tehran: Jaber; 1998. 35-47 [In Persian]
8. Askarizadeh N, Siyonat P. The prevalence and pattern of nursing caries in preschool children of Tehran. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2004 Sep22(3): 92 -5
9. Rosenblatt A, Zarzar P. Breast- feeding and early childhood caries: an assessment among Brazilian infants. *Int J Paediatr Dent* 2004 Nov; 14(6): 439-45
10. Vachirarojpisan T, Shinada K, Kawaguchi Y, et al. Early childhood caries in children aged 6-19 months. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004 Apr; 32(2): 133-42
11. Mizoguchi K, Kurumado K, Tango T, Minowa M. Study on factors for caries and infant feeding characteristics in children aged 1.5-3 years in a Kanto urban area. *Nippon Kosu Eisei Zasshi* 2003 Sep; 50(9): 867-78
12. Azevedo TD, Bezerra AC, de Toledo OA. Feeding habits and severs early

نسبت به خانوارهای کم فرزند، کم‌تر از مسواک استفاده می‌کنند.^(۷) اگرچه بیماری‌های دندان در کودکان کوچک به خصوص در جمعیت‌های با فقر اجتماعی- اقتصادی شایع است، اما تعداد کمی از کودکان قبل از مدرسه معاینه دندان پزشکی می‌شوند. پزشکان عمومی و متخصصین کودکان اولین و تنها افراد متخصصی هستند که این کودکان را معاینه می‌کنند، بنابراین جایگاه ویژه‌ای در تشخیص بیماری‌های دندانی دارند.^(۳۹) بهتر است متخصصین کودکان در معاینه‌های معمول کودکان، دندان‌ها را مورد معاینه قرار دهند و علاوه بر آموزش راه‌های پیش‌گیری از پوسیدگی دندان و رعایت بهداشت دهان و دندان در صورت وجود عوامل خطر بالای پوسیدگی دندانی آنها را به دندان پزشک ارجاع دهند. در ضمن به گروه‌های پرخطر مثل کودکان نارس و کم وزن، با بدشکلی‌های دندانی، کودکان شیرخشک خوار، مادران با سن بالا، با تحصیلات پایین و وضعیت اجتماعی اقتصادی پایین توجه بیشتری شود.

*مراجع:

1. Hale KJ; American Academy of Pediatrics Section on Pediatric Dentistry. Oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. *Pediatrics* 2003 May; 111(5)(pt 1): 1113-6
2. Beltran-Aguilar ED, Barker LK, Canto MT, et al. Surveillance for dental caries, dental sealants, tooth retention, edentulism, and enamel fluorosis- United States, 1988-1994 and 1999-2002. *MMWR Surveill Summ* 2005 Aug 26; 54(3): 1-43
3. Asgarizadeh N, Ramezani GH. Diagnosis and risk assessment of dental decay. 1st ed. Tehran: Mir; 2005. 248-76 [In Persian]

- childhood caries in Brazilian preschool children. *Pediatr Dent* 2005 Jan- Feb; 27(1): 28-33
13. Shulman JD. Is there association between low birth weight and caries in the primary dentition? *Caries Res* 2005 May- Jun; 39(3): 161-7
14. Peres MA, de Oliveira Latorre Mdo R, Sheiham A, et al. Social and biological early life influence on severity of dental caries in children aged 6 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005 Feb; 33(1): 53-63
15. Dini EL, Holt RD, Bedi R. Caries and its association with infant feeding and oral health related behaviours in 3-4 year-old Brazilian children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000 Aug; 28(4): 241-8
16. Tinanoff N. Dental caries (oral cavity) In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editors. *Nelson textbook of pediatrics*. 17th ed. Philadelphia: Saunders; 2004. 1209-12
17. Vitolo MR, Borolini GA, Feldens CA, Drachler Med L. Impact of the 10 Steps to Healthy Feeding in infants: a randomized field trial. *Cad Saude Publica* 2005 Sep- Oct; 21(5): 1448-57
18. Ramezani GH, Norozi A, Valael N. The prevalence of nursing caries in 18 to 60 months old children in Qazvin. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2003 Mar; 21(1): 19-26
19. Olmez S, Uzamis M, Erdem G. Association between early childhood caries and clinical microbiological, oral hygiene and dietary variables in rural Turkish children. *Turk J Pediatr* 2003 Jul- Sep; 45(3): 231-6
20. al- Dashti AA, Williams SA, Curzon ME. Breast feeding, bottle feeding and dental caries in Kuwait, a country with low-fluoride levels in the water supply. *Community Dent Health* 1995 Mar; 12(1): 42-7
21. Erickson PR, McClintock KL, Green N, La Fleur J. Estimation of the caries-related risk associated with infant formulas. *Pediatr Dent* 1998 Nov- Dec; 20(7): 395-403
22. Gartner LM, Morton J, Lawrence RA, et al. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005 Feb; 115(2): 496-506
23. Valaitis R, Hesch R, Passarelli C, et al. A systematic review of the relationship between breastfeeding and early childhood caries. *Clin J Public Health* 2000 Nov; 91(6): 411-7
24. Fomon SJ. Recommendations for feeding normal infants in: Fomon SJ, *Nutrition of normal infants*. 1st ed. St. Louis: Mosby; 1993. 455-65
25. Marshal TA. Caries prevention in pediatrics: dietary guidelines. *Quintessence Int* 2004 Apr; 35(4): 332-5
26. Oka AE, N' Cho KJ, Guinan JC, et al. Influence of food quality and quantity on children's teeth. *Odontostomatol Trop* 2003 Jun; 26(102): 5-12
27. Rosenblatt A, Zarzar P. The prevalence of early childhood caries in 12- to 36-month-old children in Recife, Brazil. *ASDC J Dent Child* 2002 Sep- Dec; 69(3): 319-24, 236

28. Santos AP, Soviero VM. Caries prevalence and risk factors among children aged 0 to 36 months. *Pesqui Odontol Bras* 2002 Jul-Sep 16(3): 203-8

29. Rozier RG, Sutton BK, Bawden JW, et al. Prevention of early childhood caries in North Carolina medical practices: implications for research and practice. *J Dent Educ* 2003 Aug; 67(8): 876-85