

## بررسی مروری رابطه تغذیه شیر مادر و پوسیدگی‌های زودرس دوران کودکی

دکتر نرجس امیری تهرانی‌زاده<sup>1†</sup>، دکتر ناهید عسگری‌زاده<sup>2</sup> - دکتر وجیهه کامل<sup>3</sup>

1- استادیار گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان، واحد دندانپزشکی دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران

2- دانشیار گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان، دندانپزشکی دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی تهران، تهران، ایران

3- متخصص دندانپزشکی کودکان

### A literature review of the relationship between breastfeeding and early childhood caries

Narjes Amiri Tehranizadeh<sup>1†</sup>, Nahid Asgarizadeh<sup>2</sup>, Vajihe Kamel<sup>3</sup>

1<sup>†</sup>- Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Islamic Azad University, Dental Branch, Tehran, Iran (Narjes\_amiri@yahoo.com)

2- Associate Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Islamic Azad University, Dental Branch, Tehran, Iran

3- Pedodontist

**Background and Aims:** Improper feeding is one of the most important etiologic factors in early childhood caries (ECC). In some clinical trials, breast feeding (BF) is mentioned as a causing factor in ECC. Results in this topic are different or even controversial. It is vital that all general advices given out are consistent with general health education messages. The aim of this study was to conduct a systematic review on the relationship between breast feeding and early childhood caries.

**Materials and Methods:** Articles, guidelines, related books, and specific databases such as SID, PubMed, Scirus, Elsevier, American Association of Pediatric Dentistry (AAPD), American Association of Pediatrics (AAP) and American Dental Association (ADA) were searched for related topics cited since 1990. Early childhood caries definition, breast feeding and other variables such as sample size, study location and study design were analyzed.

**Results:** According to data analysis, there was a lack of methodological consistency and inconsistent definitions of ECC and BF in the literature making it difficult to draw conclusions. Results about relationship between prolonged BF and ECC were inconclusive. There was a positive relationship between nocturnal BF and ECC. A history of BF did not have any effect on the caries incidence.

**Conclusion:** Because of the role of breast feeding in children's health, it is important to inform the parents about the possibility of dental caries due to nocturnal breast feeding.

**Key Words:** Caries; Breast feeding; Nutrition

Journal of Dental Medicine-Tehran University of Medical Sciences 2012;25(2):142-150

### چکیده

**زمینه و هدف:** تغذیه ناصحیح یکی از مهم‌ترین فاکتورهای اتیولوژیک در پوسیدگی‌های زودرس دوران کودکی (ECC) است. در بعضی مطالعات کلینیکی تغذیه از شیر مادر (BF) از جمله فاکتورهای موثر در ECC ذکر شده است. نتایج و توصیه‌ها در این زمینه متفاوت و گاه متناقض است. با توجه به اینکه رویکرد مشترک بین اعضای مختلف شاغل در حرفه سلامتی در ارایه توصیه‌های عمومی ضرورت دارد، این مطالعه با هدف بررسی مروری مطالعات قبلی در رابطه تغذیه از مادر و پوسیدگی‌های زودرس دوران کودکی انجام شد.

**روش بررسی:** با انتخاب لغات کلیدی، مقالات، بیانیه‌ها، سایت‌های SID، Pubmed، Elsevier، انجمن دندانپزشکی کودکان آمریکا (AAPD)، انجمن پزشکی کودکان آمریکا (AAPD)، انجمن دندانپزشکی آمریکا (AAPD) و کتاب‌های مرتبط با موضوع از سال 1990 جستجو شدند. در مقالات، BF، سایر فاکتورها، تعریف پوسیدگی در کنار نوع مطالعه، حجم نمونه و محل انجام مطالعه بررسی و ثبت شدند.

† مولف مسوول: نشانی: تهران - پاسداران - نیستان دهم - دانشکده دندانپزشکی - دانشگاه آزاد اسلامی تهران - گروه آموزشی دندانپزشکی کودکان  
تلفن: 09122838979 نشانی الکترونیک: Narjes\_amiri@yahoo.com

**یافته‌ها:** اختلاف فراوان در متدولوژی کار و عدم تعریف ثابت در ECC و BF، نتیجه‌گیری نهایی را مشکل ساخت. نتایج مطالعات درباره رابطه BF طولانی مدت و ECC غیرقطعی بود. مطالعات رابطه‌ای مثبت را بین BF شبانه و ECC نشان داد. سابقه BF تأثیری در بروز پوسیدگی نداشت. **نتیجه‌گیری:** با توجه به نقش فراوان شیر مادر در تغذیه و رشد کودک و اهمیت پیشگیری از پوسیدگی در دوران کودکی، باید والدین را در زمینه احتمال پوسیدگی دندان‌های کودک در اثر تغذیه شبانه از شیر مادر آگاه کرد.

**کلید واژه‌ها:** پوسیدگی؛ تغذیه از شیر مادر؛ تغذیه

وصول: 90/09/01 اصلاح نهایی: 91/03/30 تأیید چاپ: 91/04/05

## مقدمه

سلامت دهانی خوب بخشی از سلامت کلی فرد است. علی‌رغم افزایش آگاهی در بین عموم مردم و پزشکان، پوسیدگی‌های زودرس دوران کودکی (Early Childhood Caries, ECC) به عنوان یک مشکل چشمگیر در جامعه دیده می‌شود. اگرچه شیوع پوسیدگی در دندان‌های دائمی کاهش یافته است، شیوع آن در دندان‌های شیری ثابت یا در بعضی جمعیت‌ها زیاد شده است (1). به طوریکه ECC را می‌توان به عنوان یک اپیدمی در بین خانواده‌هایی که درآمد کم دارند و در مناطق عقب افتاده زندگی می‌کنند دانست. با وجود تشخیص آسان و زود هنگام، هزینه درمان بالا است. این نوع پوسیدگی یکی از شایع‌ترین علت‌هایی است که کودکان به مراکز درمانی (بیمارستانی) مراجعه می‌کنند و برای درمان اکثراً به بیهوشی عمومی نیازمند هستند. با توجه به هزینه بالای مراقبت و قابل پیشگیری بودن، بهترین روش برخورد، پیشگیری از ایجاد آن است. به همین منظور بررسی اتیولوژی ECC در مرحله اول اهمیت قرار دارد.

به طور کلی این توافق وجود دارد که افراد مبتلا، اکثراً در طبقه محروم اجتماعی و اقتصادی هستند (2-5). به طوری که در جامعه آمریکا تقریباً 20% کودکان، 80% کل پوسیدگی کودکان زیر 5 سال را تجربه می‌کنند (6). کودکان درگیر، عفونت گسترده با استرپتوکوک موتانس را نشان می‌دهند و عادات غذایی نامناسب دارند (7,8). مصرف مکرر مکمل‌های شیرین و تغذیه شبانه از شیشه حاوی ترکیبات شیرین، از جمله رژیم‌های غذایی نامناسب است که ارتباط آن با ECC در اکثر مطالعات به اثبات رسیده است (1,2).

از دیگر فاکتورهای ذکر شده در اتیولوژی ECC، تغذیه از مادر یا Breast-feeding (BF) است. در دندانپزشکی یک نظر کلی وجود دارد که BF خصوصاً اگر شبانه یا طولانی مدت باشد منجر به ایجاد

پوسیدگی می‌شود. بر همین اساس انجمن دندانپزشکی کودکان آمریکا (AAP) در اولین بند از سیاست‌های خود در تشویق فعالیت‌های تغذیه‌ای مناسب و عدم پذیرش رفتارهای ناصحیح تغذیه بیان می‌کند که باید از تغذیه شبانه و به دلخواه از مادر بعد از رویش اولین دندان شیری اجتناب شود (9). در همین رابطه انجمن پزشکان کودکان آمریکا (AAD) بیان می‌کند که BF باید حداقل تا یکسالگی و بعد از آن تا هر زمان بنا به تمایل مادر و کودک ادامه پیدا کند. هیچ محدودیت سنی برای BF ذکر نشده است (10): از سوی دیگر سازمان بهداشت جهانی (WHO) پیشنهاد می‌کند که BF تا 2 سالگی ادامه پیدا کند (11).

هرچند در دستورالعمل AAPD توصیه‌ای برای قطع کلی BF ذکر نشده است؛ اما تأکید دارد که بعد از رویش اولین دندان شیری تغذیه دلخواهانه از شیر مادر اجتناب شود. همین مسأله از سوی بسیاری از پزشکان، محروم کردن نوزاد از بسیاری از مزایای تغذیه از شیر مادر در نظر گرفته شده است. با توجه به انجام مطالعات مختلف در این زمینه، بررسی نقادانه این مقالات جهت دستیابی به توصیه‌ای عملی و همخوان بین گروه‌های مختلف پزشکی ضروری به نظر می‌رسد. در این مطالعه با مقایسه مقاله‌های مختلف و آنالیز مطالعات اپیدمیولوژیک رابطه علمی بین BF و ECC بررسی شده است.

## روش بررسی

در بررسی رابطه BF و ECC ابتدا مقالات و guideline‌های مرتبط با موضوع بررسی شدند. لغات کلیدی استفاده شده عبارت بودند از Nutrition, Feeding habits, Early childhood caries, Dental caries, Breast-feeding, SID, Pubmed. سایت‌های Elsevier، Scirus، Elsevier، انجمن دندانپزشکی کودکان آمریکا (AAPD)، انجمن پزشکی کودکان آمریکا (AAP)، انجمن دندانپزشکی آمریکا

(ADA) و سازمان بهداشت جهانی (WHO) مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به حجم بالای مقالات در مورد تغذیه و ECC و اتیولوژی ECC، ابتدا محدودیت زمانی برای موتور جستجو در نظر گرفته شد به طوری که تنها مقالات سال‌های 1990 به بعد نمایش داده شود. با این محدودیت زمانی خلاصه تمام مقالات تهیه شد. در نهایت مقالاتی انتخاب شدند که در خلاصه مقاله BF به عنوان یکی از فاکتورهای

اتیولوژیک ذکر شده بود. تاکید اصلی در این مطالعه ارزیابی مطالعات بالینی بود. با در نظر گرفتن شرایط فوق، 30 مقاله برای ارزیابی نهایی انتخاب شد. هرچند نتیجه چند مطالعه آزمایشگاهی و مروری نیز بررسی شد. در جدول 1 نتایج مطالعات کلینیکی به طور خلاصه دیده می‌شود.

جدول 1- مطالعات کلینیکی که رابطه بین BF و ECC را ارزیابی کرده است.

نویسندگان / سال چاپ	نوع مطالعه / سن گروه حجم نمونه / کشور	نتیجه در مورد رابطه ECC و BF	نکات قابل ذکر / سایر فاکتورهای بررسی شده	نتیجه کلی در یک نگاه: +/- <sup>1</sup>
Alalusua 1990 (12)	Cross-sectional 5 سال 144 کودک فنلاند	BF طولانی یا کوتاه مدت با شیوع بالاتر یا پایین تر پوسیدگی ارتباط ندارد.	- BF سطح استرپتوکوک موتانس را تحت تأثیر قرار نمی‌داد. - از طریق پرسشنامه تاریخچه BF و زمان ترک آن بررسی شده است. - منظور از دوره کوتاه و طولانی BF، کمتر از 9 ماه و بیش از 12 ماه بوده است.	-
Roberts 1993 (13)	Cross-sectional 1-4 سال 1263 کودک آفریقای جنوبی	شیوع پوسیدگی در کودکان Bottle fed بیش از سایر کودکان (از جمله BF) بوده است.	- فاکتورهای سن، نژاد، طبقه اجتماعی، علاوه بر تغذیه بررسی شد. - کمترین پوسیدگی در بین کودکان سفید پوست و در طبقه یک اجتماعی دیده شد.	?
Roberts 1994 (14)	Case- control 1-4 سال 218 کودک آفریقای جنوبی	تفاوت آماری معنی‌دار بین گروه nursing caries با BF در کنترل از نظر نوع تغذیه (bottle/BF feeding) وجود نداشت.	- گروه case کودکان دارای nursing caries با (dmft $\geq$ 2) و گروه کنترل از نظر سن، جنس، نژاد، و طبقه اجتماعی یکسان شده بود (در هر گروه 109 کودک). - میانگین dmft گروه nursing تفاوت معنی‌داری با گروه کنترل نداشت.	?
a.l. Dashti 1995 (15)	Cross-sectional 18-48 ماه 227 کودک کویت	کودکان BF نسبت به کودکان bottle fed به طور معنی‌داری بیشتر caries free بودند. Nursing caries با BF در شب و به دلخواه بعد از 6 ماهگی ارتباط مثبت داشت.	- همواره در کودکان bottle fed احتمال ابتلا به nursing caries بیش از سایر گروهها بود. - فلوراید آب منطقه پایین بود.	BF شبانه +
Hallonsten 1995 (16)	Cross-sectional 18 ماهه 3000 کودک سوئد	شیوع پوسیدگی در گروه BF در 18 ماهگی (19/7%) با گروه کنترل (2%) تفاوت معنی‌دار داشت.	- در پرسشنامه، مسواک زدن، عادت مکیدن، کاربرد فلوراید و سطح SM بزاق بررسی شده بود. - گروه کنترل کودکان 18 ماهه که BF نبودند شیوع کلی پوسیدگی در نمونه بسیار کم بود (2%) - کودکان با BF تمایل به داشتن عادات غذایی نامناسب دارند که آنها را مستعد پوسیدگی در سنین اولیه می‌کند.	+
Weerheijm 1998 (17)	Cross-sectional 28/8 $\pm$ 8/8 ماه 96 کودک هلند	BF طولانی و به دلخواه سبب افزایش شیوع پوسیدگی نمی‌شود.	- اکثر والدین در طبقه اجتماعی اقتصادی بالا قرار داشتند - میانگین زمان BF 21/5 $\pm$ 9/8 ماه بود - سن شروع مسواک زدن 11/7 $\pm$ 5/1 ماه بود - 70% والدین از خمیردندان دارای فلوراید استفاده می‌کردند.	-
Holt 2000 (18)	Cross-sectional 3-4 سال 245 کودک برزیل	در کودکانی که هرگز BF نبودند یا بعد از 24 ماهگی BF ترک کردند پوسیدگی بیشتر بود.	- 10% این کودکان بعد از 2 سالگی هنوز BF بودند. - 46% کودکان پوسیدگی داشتند. - تحصیلات کم مادر به طور معنی‌دار روی پوسیدگی اثر داشت.	-

\* نویسنده اول ذکر شده توضیح کامل در منابع وجود دارد.

<sup>1</sup> BF+ یا پوسیدگی ارتباط دارد. BF- یا پوسیدگی ارتباط ندارد. ؟ نتیجه نامشخص

-	- فاکتورهای اجتماعی اقتصادی، رعایت بهداشت دهان و عادات تغذیه‌ای بررسی شد. - تنها وجود لایه بیوفیلم روی دندان‌ها ارتباط معنی‌دار با بروز پوسیدگی در این گروه داشت.	ارتباط معنی‌داری بین BF و پوسیدگی دیده نشد.	Cross-sectional کودکان کوچک‌تر از 36 ماه برزیل	Santos 2002 (19)
-	- فاکتورهای اقتصادی اجتماعی (زبانی غیر از انگلیسی، نژادی غیر از caucasian، تک‌والدی بودن) و تغذیه‌ای (محتوای شیرین در شیشه و خوابیدن با شیشه) روی ECC اثر داشت.	BF جزء عوامل موثر در ECC نبود.	Cross-sectional 4-6 سال 3375 کودک استرالیا	Hallett 2002 (8)
?	- مسواک زدن روی بروز پوسیدگی تأثیری نداشت. - در منطقه، BF همراه با bottle feeding شایع بود.	پوسیدگی در گروه کودکان -Breast-feeding بیشتر از گروه bottle feeding بود.	Cross-sectional 9-59 ماه ترکیه	Olmez 2002 (20)
+	- سطح درآمد پایین خانواده و نژادی غیر از caucasian و خواب با شیشه و مکیدن از شیشه در طول روز جزء متغیرهای موثر بر ECC بود.	BF از جمله فاکتورهای موثر در ECC بود.	Cross-sectional 4-5 سال 2515 کودک استرالیا	Hallett 2003 (21)
+	- DMFT مادران کودکان مبتلا نیز بیش از گروه کودکان غیرمبتلا بود.	تغذیه از مادر و Bottle feeding به خصوص در هنگام خواب ارتباط معنی‌دار با nursing caries داشت.	Cross-sectional 18-60 ماهه 544 کودک ایران	Ramezani 2003 (22)
+	- شیوع ECC، 82/8% بود (40% دارای حفره) - شاخص I-ECC (نسبت دندان‌های دارای پوسیدگی به دندان‌های رویش یافته) در کودکان با تعداد بالای SM، کودکان از خانواده‌های کم درآمد، با تحصیلات کم و والدین دارای پوسیدگی، بالا بود. - رگرسیون تنها رابطه پیش‌گویی‌کننده معنی‌دار را بین سطح SM کودک و ECC نشان داد.	در کودکان BF شاخص شدت پوسیدگی بالاتر بود.	Cross-sectional 6-19 ماه 520 کودک تایلند	Vachiraro jipisan 2004 (23)
-	- داده‌ها از سومین بررسی ملی سلامت و تغذیه آمریکا جمع‌آوری شده بود. - بروز پوسیدگی با سطح تحصیلات کم والدین، فقر، عدم مصرف صبحانه و خوردن کمتر از 5 بار در روز میوه و سبزی ارتباط معنی‌دار داشت.	رابطه‌های بین BF و پوسیدگی در دندان‌های شیری دیده نشد.	Cross-sectional 2-5 سال 4236 کودک آمریکا	Dye 2004 (6)
-	- در کل پوسیدگی تنها با دفعات مصرف مواد شیرین در بین وعده‌ها (<5 بار) ارتباط معنی‌دار داشت.	BF با ECC رابطه‌ای نداشت.	Cross-sectional 12-36 ماه 468 کودک برزیل	Rosenblatt 2004 (۳۴،۲۵)
+	- درآمد 65% افراد تحت مطالعه، زیر حد میانگین بود. - SECC بنا به تعریف یک پوسیدگی یا بیشتر روی سطح صاف دندان‌های قدامی فک بالا بود. - SECC با bottle feeding شایع و به دلخواه نیز رابطه معنی‌دار داشت.	BF شبانه ارتباط معنی‌دار با SECC داشت. BF بعد از 12 ماهگی ارتباط معنی‌دار با SECC داشت.	Cross-sectional 36-71 ماه 369 کودک برزیل	Azevedo 2005 (26)
+	- پوسیدگی با بهداشت دهان رابطه معنی‌دار داشت. - مسواک زدن رابطه‌ای با پوسیدگی نشان نداد.	آنالیز رگرسیون رابطه معنی‌دار را بین BF شبانه و پوسیدگی نشان داد.	Longitudinal 18-24 ماهگی 105 کودک ژاپن	Yonezu 2006 (27)
+	- جامعه انتخابی در وضعیت اقتصادی و اجتماعی پایین قرار داشت. - در این جامعه 78/9% نوزادان حداقل یک دندان با نقص مینایی در 36 ماهگی داشتند (براساس شاخص DDE).	BF شبانه، نقص مینایی و عادات بهداشتی پایین پیش‌گویی‌کننده پوسیدگی در سنین 18 و 24 ماهگی بودند.	Cohort 12-36 ماه 246 کودک برزیل	Oliveira 2006 (28)
+	- کودکان به سه گروه تقسیم شدند: - BF (42 نفر) - Bottle Feeding (45 نفر) - از شیشه یا شیر گرفته شده بودند (205 نفر)	پوسیدگی در گروه BF به طور معنی‌دار بالاتر از گروه کنترل بود.	longitudinal 18-36 ماهگی 592 کودک ژاپن	Yonezu 2006 (29)
BF روزانه: - BF شبانه و طولانی: +	- فاکتورهای مداخله‌گر مانند مصرف مواد شیرین، غذای جویده شده توسط مادر (شایع در منطقه) از حجم نمونه حذف و در نهایت متوسط زمان BF براساس دفعات تغذیه از مادر و زمان شیرخوردن در روز محاسبه شد. - بهداشت دهان ارتباطی با ECC نداشت.	BF در طول روز بعد از 12 ماهگی با ECC ارتباطی نداشت. OR برای نوزادانی که بیش از 2 بار در شب از مادر تغذیه می‌کردند و آنهایی که بیش از 15 دقیقه BF داشتند به ترتیب 35 و 100 بود.	Retrospective cohort 25-30 ماهه 198 کودک میانمار (برمه)	Van Palenstein Helderman 2006 (30)

-	- حداکثر سن 12 ماهگی بود.	هیچ گونه شواهدی مبنی بر تأثیر مفید یا مضر BF طولانی مدت و انحصاری روی پوسیدگی به دست نیامد.	Longitudinal 17046 مادر و نوزاد 6/5 سال به بعد	Kramer 2007 (31)
?	- ECC در کودکان بزرگتر از یک سال، کودکان با خانواده‌های پرجمعیت، و مادران با تحصیلات کمتر شایع بود. - منطقه انتخابی منطقه بسیار محروم بود.	پوسیدگی (ECC) در کودکان bottle fed دو برابر BF بود.	Cross-sectional 12-36 ماه 102 کودک اورشلیم	Livny 2007 (32)
-	- فاکتورهای خطر ابتلا به ECC عبارت بودند از: سن، فقر، مکزیکایی آمریکایی بودن، ملاقات دندانپزشکی در سال گذشته، سیگاری بودن مادر - فاکتورهای مستقل عبارت بودند از: فقر و مکزیکایی و آمریکایی بودن. - در کودکان با BF بیش از یک سال، پوسیدگی بیشتر از BF کمتر از یکسال بود ( $p<0/01$ ).	BF و duration آن با خطر ابتلا به ECC ارتباطی نداشت.	Cross-sectional 2-5 سال 1576 کودک آمریکا	Iida 2007 (33)
-	- حجم نمونه گروه BF کم بود. - پوسیدگی در کودکان bottle fed بیشتر از BF بود.	درمورد نقش BF در کاهش پوسیدگی به نتیجه‌گیری قطعی نرسید.	Cross-sectional 1-5 سال 175 کودک آمریکا	Caplan 2008 (34)
-	- تغذیه از شیشه هنگام شب معیار تشخیص ECC بود.	BF در شب یا روز ارتباطی با ECC نداشت.	Cross-sectional 1-3 سال 504 کودک ایران	Mohebbi 2008 (35)
+	- در کودکان از طبقه اقتصادی اجتماعی پایین و با افزایش تعداد افراد خانواده ECC بیشتر بود.	مدت BF با افزایش تعداد کودکان مبتلا به nursing caries و افزایش میانگین DFS همراه بود.	Cross-sectional 2-6 سال 813 کودک هند	Tyagi 2008 (36)
+	- فاکتورها به طور مستقل ارزیابی نشده بود. - سایر عوامل موثر در پوسیدگی حرفه‌دار: طبقه‌بندی اقتصادی، سطح تحصیلات مادر	مدت BF ارتباط معنی‌دار با پوسیدگی حرفه دار داشت.	Cross-sectional 0-3 سال برزیل	Tiano 2009 (37)
+	- سایر فاکتورهای موثر در S-ECC: خوابیدن با نوشیدنی شیرین در شیشه، مکیدن شیشه در خواب یا در طی روز بود.	در کودکانی با BF بیش از یکسال S-ECC به طور معنی‌داری بیشتر بود.	Cross-sectional 3 سال 950 کودک lithuania	Slabsinkiene 2010 (38)
±	- سایر عوامل مرتبط: میزان بالای شکر، مصرف تنقلات بیش از 8 بار در روز	BF بیش از 7 بار در روز در 12 ماهگی با S-ECC رابطه معنی‌دار داشت.	Cohort study 0-4 سال 500 کودک برزیل	Feldens 2010 (39)
+	-	BF بیش از 18 ماهگی رابطه معنی‌دار با dmft داشت.	Cross-sectional 3-5 سال نیجریه	Folayan 2010 (40)
+	- سایر عوامل مرتبط دریافت مکرر شکر و وجود استرپتوکوک موتانس در بزاق بود.	BF در شب ارزش پیش‌گویی کننده مثبت 32% و ارزش پیش‌گویی منفی 100% داشت.	Longitudinal 2-3 سال 78 کودک سوئد	Bankel 2011 (41)
-	- بین نوع تغذیه در خواب و پوسیدگی ارتباط معنی‌دار وجود داشت.	پوسیدگی در کودکانی که از شیشه یا شیشه همراه با شیر مادر تغذیه می‌کردند بیش از BF بود.	Cross-sectional 6-24 ماه 600 کودک کرمان	پور اسلامی 1380 (42)
+	- پوسیدگی با بهداشت و سطح تحصیلات پدر مادر ارتباطی نداشت	بین پوسیدگی و BF رابطه معنی‌دار وجود داشت.	Cross-sectional 3-5 سال 315 کودک اهواز	بصیر 1382 (43)
-	- پوسیدگی با بهداشت و مصرف تنقلات ارتباط معنی‌دار داشت.	بین پوسیدگی و BF رابطه معنی‌دار وجود نداشت	Cross-sectional 2-4 سال 261 کودک تالش	وجدانی 1384 (44)

زمینه دو متغیر طول دوره (duration) و زمان BF مطرح می‌شود. در ارتباط با طول دوره BF، Hallonsten و همکاران (16)، Azevedo و همکاران (26) و Slabsinkiene و همکاران (38) و Folayan و همکاران (40) که BF بعد از 12 ماهگی را ارزیابی کرده بودند، بین BF طولانی مدت و ECC رابطه معنی‌داری گزارش کردند. هرچند Alaluusua و همکاران (12) و Weerheijm و همکاران (17) و Iida و همکاران (33) و Mohebbi و همکاران (35) (BF < 12 ماهگی) در نتیجه‌گیری خود بیان می‌کنند که BF طولانی یا کوتاه مدت با پوسیدگی ارتباط ندارد. همچنین در تغذیه با شیر مادر فرصتی برای افزودن ساکاروز اضافی وجود نداشته و بچه‌هایی که شیر مادر می‌خورند به احتمال بیشتری از شیشه‌های حاوی مایعات قندی کمتر استفاده می‌کنند (50).

در مورد BF شبانه نتایج کاملاً چشمگیر است، به طوری که در مطالعات Ramezani و همکاران (22)، al-Dashti و همکاران (15)، Azevedo و همکاران (26)، Yonezu و همکاران (29)، Oliviera و همکاران (28) و Van Palenstein و همکاران (30) و Bankel و همکاران (41) که BF شبانه مدنظر قرار گرفته است ارتباط معنی‌دار با پوسیدگی دیده شد. به نظر می‌رسد کاهش نقش حفاظتی بزاق در طول شب علت این نوع پوسیدگی است (50). در سایر مطالعات کیفیت BF از نظر شبانه یا روزانه شرح داده نشده بود. در واقع در اکثر مطالعات سابقه BF بودن معیار مقایسه گروه‌ها بوده است؛ که معیار مقایسه درستی نمی‌تواند باشد. بسیاری از کودکان قبل از 12 ماهگی BF را ترک می‌کنند. علاوه بر آن، کیفیت تغذیه و عادات غذایی بسیار متنوعی در نوزادان وجود دارد که باید لحاظ شود. کودکانی که به طور معمول از شیشه حاوی مایعات شیرین در هنگام شب یا شیر مادر بیش از 12 ماهگی تغذیه می‌شوند، پوسیدگی‌های جدید بیشتری نسبت به کودکان با عادات غذایی منظم داشتند. بر این اساس مصرف مایعات شیرین و شیر مادر به مدت طولانی به عنوان ریسک فاکتور برای ایجاد پوسیدگی در نوزادان و خردسالان به حساب می‌آید (51). نتایج در مطالعاتی که سابقه BF را مدنظر قرار داد بودند متفاوت است. ضمناً نتایج جالبی در این زمینه نیز به چشم می‌خورد. در مطالعه al-Dashti و همکاران کودکان BF نسبت به Bottle feeding بیشتر Caries free بودند (15) و در مطالعه Iida و همکاران کودکان BF

در بررسی مطالعات آزمایشگاهی انجام شده نتایج زیر به دست آمده است.

- در مطالعه pH plaque، pH پلاک بعد از مکیدن شیر به زیر حد بحرانی نرسید ( $pH=6/37\pm 0/12$ ) و پیشرفت پوسیدگی و حل شدن مواد معدنی در حضور شیر انسان رخ نداد. خاصیت بافرینگ شیر انسان بسیار پایین و پوسیدگی‌زایی در حضور همزمان شیر انسان و محلول سوکروز، از پوسیدگی‌زایی سوکروز به تنهایی بیشتر بود (45).

- در مطالعات حیوانی، پوسیدگی‌زایی شیر انسان از محلول‌های شیرین عسل، سوکروز و کولا کمتر و از شیر گاو بیشتر بود. اگر پوسیدگی‌زایی سوکروز 1 باشد، پوسیدگی‌زایی شیر انسان حدود یک سوم آن (0/29) است (46).

در بررسی مقالات مروری Valaitis و همکاران بیان کردند که رفتارهای تغذیه‌ای نامناسب، BF و Bottle feeding سبب افزایش ریسک ابتلا به پوسیدگی می‌شود، اما رابطه مستقیم ندارند و کودکان high risk به اقلیت‌های نژادی و خانواده‌های با درآمد پایین تعلق دارند (47). در بررسی Davies بیان می‌شود که BF طولانی مدت (بعد از 12 ماهگی) و به خصوص در شب ممکن است با ECC رابطه داشته باشد (48). Ribeiro در نتیجه‌گیری نهایی خود ذکر می‌کند که مطالعات موجود شواهد علمی کافی درباره نقش شیر انسان در پوسیدگی‌زایی نشان نمی‌دهد (11).

## بحث و نتیجه‌گیری

در دستورالعمل‌های بهداشت عمومی، داشتن رویکرد مشترک و نداشتن تناقض، در کنار اتکاء به شواهد علمی، اصل اساسی در پذیرش اجتماعی است. وجود تفاوت در توصیه‌های عمومی سبب سردرگمی و شک مردم و در نهایت عدم پذیرش از سوی آنان خواهد شد (49).

با توجه به مزایای بسیار شیر مادر و تاکید انجمن پزشکان کودکان بر تغذیه بی قید و شرط از شیر مادر، توصیه انجمن دندانپزشکی کودکان مبنی بر اجتناب از استفاده شبانه و به دلخواه از شیر مادر بعد از یک سالگی سبب ایجاد عکس‌العمل‌های دفاعی نسبت به آن شده است. اصولاً براساس دستورالعمل AAPD، BF شبانه و به دلخواه بعد از 12 ماهگی باید ترک شود. بنابراین لازم است در اولین نگاه کیفیت BF در مطالعات بررسی شود و صرف BF بودن اهمیت ندارد. در این

خانواده‌های غیرمرفه نتایج متناقض است (30، 26، 32).  
 به طور خلاصه این طور می‌توان نتیجه‌گیری کرد که:  
 - مطالعات حال حاضر با متدولوژی‌های متفاوت، امکان نتیجه‌گیری قطعی را مشکل می‌کند.  
 - سابقه BF ارتباطی با پوسیدگی ندارد، در بعضی مطالعات اثر ضدپوسیدگی دارد.  
 - نتایج در مورد رابطه BF طولانی مدت (بعد از 12 ماهگی) و پوسیدگی متناقض و غیرقطعی است.  
 - در اکثر مطالعات BF شبانه با پوسیدگی ارتباط داده شده است.  
 - BF در کنار سایر رژیم‌های غذایی نامناسب نقش افزایشی در پیشبرد پوسیدگی دارد.  
 - با توجه به نقش ثابت فاکتورهای اجتماعی، اقتصادی در اتیولوژی ECC، کنترل BF در این جوامع اهمیت بیشتری پیدا می‌کند.  
 - با توجه به هدف نهایی مشترک پزشکان و دندانپزشکان در حفظ سلامتی کودک تلاش برای رسیدن به یک رویکرد مشترک توصیه می‌شود.  
 - با توجه به اهمیت شیر مادر دادن تذکرات بهداشتی به والدین در آموزش چگونگی رعایت بهداشت در شب و تدریجاً قطع مصرف شبانه به جای توصیه قطع مصرف شیر مادر، از سوی دندانپزشکان عملی‌تر و هماهنگ‌تر با سایر گروه‌های سلامتی است.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از راهنمایی‌های ارزنده استاد گرامی جناب آقای دکتر مهرداد در نوشتن این مقاله کمال تشکر را داریم. همچنین از همکاری دانشجویان ندا محمدی، راضیه دهقان، الهام قناتپیر و سمیرا دامن سبز تشکر می‌کنیم.

- 1- McDonald RE, Avery DR, Dean JA. Dentistry for the child and adolescent. 9<sup>th</sup> ed. Mosby, St. Louis. 2011;chap 10. P:177-194.
- 2- Milnes AR. Description and epidemiology of nursing caries. J Public Health Dent. 1996;56 (1):38-50.
- 3- Tinanoff N, O'Sullivan DM. Early childhood caries:overview and recent findings. Pediatr Dent. 1997;19(1):12-6.
- 4- Reisine S, Douglass JM. Psychosocial and behavioral issues

نسبت به کودکانی که هرگز BF نداشتند ECC و SECC کمتری داشتند (33) و Holt و Bedi بیان می‌کند که کودکانی که هرگز BF نداشتند یا BF را بعد از 24 ماهگی ترک کرده‌اند به پوسیدگی بیشتری دچار بودند (18).  
 نکته دیگر در بررسی مقالات، تفاوت در تعریف پوسیدگی، ECC و فقدان شاخص مشترک در مطالعات متفاوت بود. به طوریکه در بعضی مطالعات از شاخص dmft، dft (15، 17-22) و در بعضی درصد ECC (25، 27، 33) با تعاریف متفاوت و حتی گاه وجود پوسیدگی در دندان‌های خاص (52) را معیار تصمیم‌گیری قرار داده بودند. این تفاوت‌ها در کنار عدم هم خوانی سن و الگوی BF انجام متآنالیز را غیرممکن ساخت.

مساله دیگر در نظر گرفتن فاکتورهای مخدوش‌کننده و موثر در روند پوسیدگی است. Tinanoff و همکاران بیان کردند که در نظر گرفتن تنها عوامل تغذیه‌ای در بررسی پوسیدگی‌های زودرس دوران کودکی ساده انگارانه است و اثر سایر فاکتورها باید لحاظ شود (53). در بررسی اتیولوژی ECC طبقه اقتصادی اجتماعی، فقر، بهداشت دهان، نقص مینایی، در کنار تغذیه ناصحیح، Bottle feeding به عنوان عوامل اتیولوژیک ECC مطرح شده است. تمام فاکتورهای فوق روی هم اثر گذاشته و در مطالعات متفاوت در صورتی که اثر همه عوامل در نظر گرفته شود، نتیجه قابل قبولی به دست نمی‌آید.

در بین تمام فاکتورها، در تمام مطالعات، فاکتورهای اقتصادی اجتماعی، سطح تحصیلات والدین، نژاد و قرارگیری در گروه اقلیت یا مهاجرین روی بروز ECC اثر مثبت دارد. تخمین زده می‌شود که 70 درصد کودکان قبل از مدرسه در خانواده‌های غیرمرفه آمریکا و کشورهای در حال توسعه ECC دارند (52). نتایج در زمینه BF و رابطه آن با فاکتورهای اجتماعی اقتصادی متفاوت است. هرچند در خانواده‌های مرفه BF عمدتاً تأثیری روی بروز ندارد (17)؛ اما در

### منابع:

- in early childhood caries. Community Dent Oral Epidemiol. 1998;26(1 Suppl):32-44.
- 5- Ismail AI. Determinants of health in children and the problem of early childhood caries. Pediatr Dent. 2003;25(4):328-33.
  - 6- Dye BA, Shenkin JD, Oqden CL, Marshall TA, Levy SM, Kanellis MJ. The relationship between healthful eating practices and dental caries in children aged 2-5 years in the United States, 1988-1994. J Am Dent Assoc.

- 2004;135(1):55-66.
- 7- Seow WK. Biological mechanisms of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1998;26(1Suppl):8-27.
- 8- Hallett KB, O'Rourke PK. Early childhood caries and infant feeding practice. *Community Dent Health*. 2002;19(4):237-42.
- 9- American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. *Reference Manual*. 2010;29(7):7-8.
- 10- American Academy of Pediatrics. Policy statement: Breast feeding and the use of human milk. *Pediatrics*. 2005;115(2):496-506.
- 11- Ribeiro N.M, Ribeiro MA. Breastfeeding and early childhood caries: a critical review. *J Pediatr*. 2004;80(5 suppl):S199-210.
- 12- Alaluusua S, Myllmäki S, Kallio M, Salmenperä L, Tainio VM. Prevalence of caries and salivary levels of mutans streptococci in 5-year-old children in relation to duration of breast feeding. *Scand J Dent Res*. 1990;98(3):193-60
- 13- Roberts GJ, Cleaton-Jones PE, Fatti LP, Richardson BD, Sinwel RE, Hargreaves JA, et al. Patterns of breast and bottle feeding and their association with dental caries in 1- to 4- year-old South African children. 1: Dental caries prevalence and experience. *Community Dent Health*. 1993;10(4):405-13.
- 14- Roberts GJ, Cleaton-Jones PE, Fatti LP, Richardson BD, Sinwel RE, Hargreaves JA, et al. Patterns of breast and bottle feeding and their association with dental caries in 1- to 4- year-old South African children. 2: A case control study of children with nursing caries. *Community Dent Health*. 1994;11(1):38-41.
- 15- al-Dashti AA, Williams SA, Curzon ME. Breastfeeding, bottle feeding and dental caries in Kuwait, a country with low-fluoride levels in the water supply. *Community Dent Health*. 1995;12(1):42-7.
- 16- Hallonsten AL, Wendt LK, Mejäre I, Birkhed D, Håkansson C, Lindvall AM, et al. Dental caries and prolonged breast-feeding in 18- month- old Swedish children. *Int J Pediatr Dent*. 1995;5(3):149-55.
- 17- Weerheijm KL, Uyttendaele- speybroeck BF, Euwe HC, Groen HJ. Prolonged demand breast-feeding and nursing caries. *Caries Res*. 1998;32(1):46-50.
- 18- 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):241-8.
- 19- Santos AP, Soviero VM. Caries prevalence and risk factors among children aged 0 to 36 months. *Pesqui Odontol Bras*. 2002;16(3):203-8.
- 20- Olmez S, Uzamris M. Risk factors of early childhood caries in Turkish children. *Turk J Pediatr*. 2002;44(3):230-6.
- 21- Hallett KB, O'Rourke PK. Social and behavioral determinants of early childhood caries. *Aust Dent J*. 2003;48(1):27-33.
- 22- Ramezani GH, Norozi A, Valaei N. The prevalence of nursing caries in 18 to 60 months old children in Qazvin. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2003;21(1):19-26.
- 23- Vachirarojpisarn T, Shinada K, Kawaguchi Y, Laungwechakan P, Somkote T, Detsomboonrat P, et al. Early childhood caries in children aged 6-19 months. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32(2):133-42.
- 24- 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;69(3):319-24, 236.
- 25- Rosenblatt A, Zarzar P. Breast-feeding and early childhood caries. An assessment among Brazilian infants. *Int Pediatr Dent*. 2004;14:439-445.
- 26- Azevedo TD, Bezerra AC, Toledo OA. Feeding habits and severe early childhood caries in Brazilian preschool children. *Pediatr Dent*. 2005;27(1):28-33.
- 27- Yonezu T, Yotsuya K, Yakushiji M. Characteristics of breast-fed children with nursing caries. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2006;47(4):161-5.
- 28- Oliveira AF, Chaves AM, Rosenblatt A. The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study. *Caries Res*. 2006;40(4):296-302.
- 29- Yonezu T, Ushida N, Yakushiji M. Longitudinal study of prolonged breast- or bottle- feeding on dental caries in Japanese children. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2006;47(4):157-60.
- 30- Van Palenstein Helderman WH, Soe W, Van't Hof MA. Risk factors of early childhood caries in a Southeast Asian Population. *J Dent Res*. 2006, 85(1):85-8.
- 31- Kramer MS, Vanilovich I, Matush L, Bogdanovich N, Zhang X, Shishko G, et al. The effect of prolonged and exclusive breast-feeding on dental caries in early school-age children. New evidence from a large randomized trial. *Caries Res*. 2007;41(6):484-8.
- 32- Livny A, Assali R, Sgan-Cohen HD. Early childhood caries among a Bedouin community residing in the eastern outskirts of Jerusalem. *BMC Public Health*. 2007;7:167.
- 33- Iida H, Auinger P, Billings RJ, Weitzman M. Association between infant breastfeeding and early childhood caries. *Pediatrics*. 2007;120(4):e944- e52.
- 34- Caplan LS, Erwin K, Lense E, Hicks Jr. The potential role of breast - feeding and other factors in Helping to reduce early childhood caries. *J Public Health Dent*. 2008;68(4):238-41.
- 35- Mohebbi SZ, Virtanen JI, Vahid-Golpayegani M, Vehkalahti MM. Feeding habits as determinant of early childhood caries in a population where prolonged breastfeeding is the norm. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008;36(4):363-9.
- 36- Tyagi R. The prevalence of nursing caries in Davengere preschool children and its relationship with feeding practices and socioeconomic status of the family. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2008;26(4):153-7.
- 37- Tiano AV, Moimaz SA, Saliba O, Saliba NA. Dental caries prevalence in children up to 36 months of age attending daycare centers in municipalities with different water fluoride content. *J Appl Oral Sci*. 2009;17(1):39-44.
- 38- Slabsinkiene E, Milciuviene S, Narbutaite J, Vasiliauskiene I, Andruskeviciene V, Bendoraitiene EA, et al. Severe early

- childhood caries and behavioral risk factors among 3-year-old children in Lithuania. *Medicina (Kaunas)*. 2010;46(2):135-41.
- 39-** Feldens CA, Giugliani ER, Vigo A, Vitolo MR. Early feeding practices and severe early childhood caries in four-year-old children from southern Brazil: a birth cohort study. *Caries Res*. 2010;44(5):445-52.
- 40-** Folayan MO, Sowole CA, Owotade FJ, Sote E. Impact of infant feeding practices on caries experience of preschool children. *J Clin Pediatr Dent*. 2010;34(4):297-301.
- 41-** Bankel M, Robertson A, Kohler B. Carious lesions and caries risk predictors in a group of Swedish children 2 to 3 years of age. One year observation. *Eur J Pediatr Dent*. 2011;12(4):215-9.
- 42-** پوراسلامی حمیدرضا، ادھمی شهرزاد. بررسی رابطه شیوع پوسیدگی‌های زودرس با عادت تغذیه در خواب نزد گروهی از نوزادان و نوپایان در شهر کرمان. *مجله دندانپزشکی جامعه اسلامی دندانپزشکان*. 1380؛ 13 (1):47-56.
- 43-** بصیر لیلا، خانه مسجدی ماشاء...، حقیقی محمدحسین. بررسی اپیدمیولوژیک شیوع پوسیدگی ناشی از شیشه شیر و عوامل مرتبط به آن در اطفال کودکان 3 تا 5 ساله شهر اهواز. *مجله علمی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز*. 1382؛ 39:24-31.
- 44-** وجدانی جوانه، محتشم امیری زهرا، رضایی محمود. شیوع پوسیدگی دوران شیرخوارگی و عوامل همراه در کودکان 4-2 ساله. *مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان*. 1384؛ 14(56):17-10.
- 45-** Erickson PR, Mazhari E. Investigation of the role of human breast milk in caries development. *Pediatr Dent*. 1999;21(2):86-90.
- 46-** Bowen WH, Lawrence RA. Comparison of the cariogenicity of cola, honey, cow milk, human milk and sucrose. *Pediatrics*. 2005;116:921-6.
- 47-** Valaitis R, Hesch R, Passarelli C, Sheehan D, Sinton J. A systematic review of the relationship between breast feeding and early childhood caries. *Can J Public Health*. 2000, 91 (6):411-7.
- 48-** Davies GN. Early childhood caries-a synopsis. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1998;26(1 suppl):106-16.
- 49-** Daly B, Watt RG, Batchelor P, Treasure E. *Essential Dental public health*. Oxford University Press. 2002 P:189-192.
- 50-** پراکسلسون. عسکری زاده ناهید، رضانی غلامحسین (مترجم) تشخیص و برآورد میزان خطر در پوسیدگی‌های دندان‌ی. چاپ اول. تهران: کتاب میر؛ 1384 ص 58.
- 51-** موری جان‌جی، نان‌جون اچ، استیل جیمز جورج، نیره امینی (مترجم)، پریسا سیدباخوان (مترجم)، غلامحسین رضانی (مترجم)، ناهید عسکری زاده (مترجم)، کتابون اصفهانی زاده (مترجم)، عاطفه پاکدل (مترجم)، یحیی برادران نخجوانی (مترجم)، علی رشیدیان (مترجم)، نسیم شفیق زاده (مترجم)، لادن منصوری (مترجم). پیشگیری از بیماریهای دهانی. چاپ اول، تهران: چاپ هم پا؛ 1389: 7-36.
- 52-** Burnes GP, Parker WA, Lyon TC Jr, Drum MA, Coleman GC. Ethnicity, location, age and fluoridation factors in baby bottle tooth decay and caries prevalence of head start children. *Public Health Rep*. 1992;107(2):167-173.
- 53-** Tinanoff N, Kaste LM, Corbin SB. Early childhood caries. a positive beginning. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1998;26 (1suppl):117-9.