ORIGINAL ARTICLE

Timing of Deciduous Tooth Eruption in Children from Bojnurd, Iran: A Comparison with Global Reference Standards"

Fatemeh Alizadeh Jamal [1],
Hassan Saadati [2],
Marzieh Sahebnasagh [3]

[1] Dentist, Bojnurd, Iran
[2] Assistant Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[3] Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

(Received August 10, 2024; Accepted April 20, 2025)

Abstract

Background and purpose: Knowledge of the timing and correct sequence of primary tooth eruption is essential for dentists and pediatric dental specialists in developing appropriate treatment plans, determining optimal follow-up intervals, and scheduling periodic examinations. This ensures proper care and preservation of these teeth until their natural exfoliation. Therefore, the present study aims to compare the eruption age of primary teeth in children from Bojnurd, Iran, with global reference standards.

Materials and methods: This cross-sectional study included 400 children aged 4 to 36 months, selected based on predefined inclusion criteria. The eruption age of primary teeth was assessed through clinical examination and recorded using a standardized checklist. Following the dental examination, additional information was collected, including birth height and weight, type of feeding (breast milk or formula), and maternal age during pregnancy. All collected data were entered into SPSS software (version 24) and subjected to statistical analysis.

Results: In the present study, which aimed to investigate the factors influencing tooth eruption and to compare the average eruption age of primary teeth with global reference standards, no significant differences were observed in relation to birth height (P=0.45), maternal age during pregnancy (P= 0.54), or type of nutrition (breast milk vs. formula) (P = 0.35) between boys and girls. However, a statistically significant difference was found in birth weight, with boys having a higher average birth weight than girls (P= 0.001). The eruption age of the maxillary central incisors (P> 0.001), lateral incisors (P > 0.001), canines (P= 0.028), and first molars (P> 0.001), as well as the mandibular central incisors (P > 0.001), lateral incisors (P > 0.001), first molars (P > 0.001), and second molars (P = 0.003), was found to be significantly later than the global reference values. Additionally, type of nutrition showed a statistically significant effect only on the eruption timing of the central incisors in both the maxilla and mandible.

Conclusion: In the present study, it was found that, overall, the eruption age of primary teeth in children from Bojnurd was significantly later than the global reference standards.

Keywords: primary dentition, tooth eruption, pediatric dentistry

J Mazandaran Univ Med Sci 2025; 35 (245): 85-93 (Persian).

Corresponding Author: Marzieh Sahebnasagh - School of Dentistry, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran. (E-mail: marzieh.saheb@gmail.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و پنجم شماره ۲۴۵ خرداد سال ۱۴۰۴ (۹۳-۸۵)

مقایسه‌ی سن رویش دندان های شیری در کودکان شهر بجنورد با رفرنس جهانی

فاطمه علیزاده جمال[۱]
حسن سعادتی[۲]
مرضیه صاحب نسق[۳]

چکیده

سابقه و هدف: آگاهی از زمان و ترتیب صحیح رویش دندان‌های شیری برای دندانپزشکان و متخصصین دندانپزشکی کودکان جهت ارائه یک طرح درمان مناسب و هم‌چنین تعیین زمان‌های فالوآپ و معاینات دوره‌ای جهت مراقبت و حفظ این دندان‌ها تا زمان مورد نیاز ضروری به نظر می‌رسد. از این رو مطالعه حاضر با هدف مقایسه‌ی سن رویش دندان‌های شیری در شهر بجنورد با رفرنس جهانی انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی، ۴۰۰ کودک (در بازه سنی ۴ تا ۳۶ ماه) وارد مطالعه شدند. سن رویش دندان شیری با استفاده از معاینه بالینی ارزیابی و در چک لیست مطالعه ثبت شد. پس از معاینه، قد و وزن کودکان در هنگام تولد، نوع تغذیه کودک (تغذیه با شیر مادر یا شیرخشک) و سن مادر در هنگام بارداری نیز ثبت گردید. داده های جمع‌آوری شده با استفاده نرم‌افزار SPSS24 تحلیل شد.

یافته‌ها: مطالعه حاضر با هدف بررسی عوامل موثر بر رویش دندان‌های شیری و مقایسه میانگین سن رویش دندان های شیری با رفرنس جهانی انجام شد. نتایج مطالعه نشان داد بین کودکان پسر و دختر از نظر متغیرهای قد (P=۰/۴۵)، سن مادر هنگام بارداری (P=۰/۵۴) و نوع تغذیه (P=۰/۳۵) تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت. اما وزن کودکان پسر در هنگام تولد به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از کودکان دختر بود (P=۰/۰۰۱). هم‌چنین سن رویشی دندان‌های سنترال (P<۰/۰۰۱)، لترال (P<۰/۰۰۱)، کانین (P=۰/۰۲۸) و مولر اول ماگزیلا (P<۰/۰۰۱) و سنترال (P<۰/۰۰۱)، لترال (P<۰/۰۰۱)، مولر اول (P<۰/۰۰۱) و دوم مندیبل (P=۰/۰۰۳) بیش‌تر از رفرنس جهانی بود. تغذیه نیز تنها بر رویش دندان سنترال در دو فک موثر بود.

استنتاج: به طور کلی سن رویشی دندان‌های شیری در کودکان شهرستان بجنورد بیش‌تر از رفرنس جهانی می‌باشد.

واژه های کلیدی: دندان‌های شیری، رویش دندان، دندان پزشکی کودکان

مقدمه

دندان‌های شیری نقش مهمی در رویش و قرارگیری صحیح دندان‌های دائمی در اکلوژن دارند(۱). کلسیفیکاسیون دندان‌های شیری از ماه چهارم جنینی آغاز می شود و زمان رویش دندان‌های شیری بین ۴ تا ۳۶

مولف مسئول: مرضیه صاحب نسق – خراسان شمالی، بجنورد، پردیس دانشگاه، دانشکده دندانپزشکی، بخش کودکان **E-mail:** marzieh.saheb@gmail.com
۱. دندانپزشک، خراسان شمالی، بجنورد، ایران
۲. استادیار، اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، خراسان شمالی، بجنورد، ایران
۳. استادیار، دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، خراسان شمالی، بجنورد، ایران
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۵/۲۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۳/۶/۱۰ تاریخ تصویب: ۱۴۰۴/۱/۳۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

ماهگی است(۲). زمان کلسیفیکاسیون و رویش دندان‌های شیری مانند هر فرایند بیولوژیک دیگری تحت تاثیر عوامل ژنتیکی و عوامل محیطی مانند نابالغ بودن نوزاد، وزن زمان تولد و نحوه تغذیه شیرخوار قرار دارد(۴ –۱). با این وجود در شرایط نرمال، ترتیب و زمان وقوع وقایع بیولوژیک از چرخه منظمی تبعیت می‌کند(۴).

اگرچه تئوری‌های زیادی درخصوص روند رویش دندان‌ها ارائه شده است؛ اما عواملی که باعث رویش دندان‌ها می‌شوند به‌طور کامل شناخته نشده اند. عواملی که با رویش دندان ها مرتبط بوده‌اند شامل، کشیدگی ریشه، نیروهای وارده توسط بافت‌های عروقی اطراف و زیر ریشه، رشد استخوان آلوئول، رشد عاج، رشد و کشش غشای پریودنتال، تأثیرات هورمونی، وجود یک فولیکول دندانی زنده، فشار ناشی از عمل عضلانی، و تحلیل تاج آلوئولی، می‌باشد(۵). هم‌چنین وضعیت مادر در رویش دندان نوزادان تاثیر دارد. اگر سن مادر در هنگام بارداری و سن شروع غذای کمکی در نوزاد و هم‌چنین مدت زمان استفاده از شیر مادر زیاد شود، نوزاد دیرتر شروع به دندان درآوردن کرده و هم‌چنین اگر وزن نوزاد زیاد باشد فرایند رویش دندان زودتر اتفاق می‌افتد(۶).

الگوی رویش در جوامع مختلف، متفاوت است. عوامل ژنتیکی، وضعیت اقتصادی – اجتماعی، شرایط تغذیه‌ای، مصرف فلوراید، آب و هوا و اختلاف جنسیت در رویش دندان‌ها مؤثر هستند(۱، ۷). تأثیر عوامل هورمونی، تأخیر بلوغ و فصل تولد در رویش دندان‌ها به اثبات رسیده است(۱). از نظر جنسیت اثبات شده که زمان رویش در دختران زودتر از پسران است(۸).

در مورد عوامل موثر بر زمان رویش مطالعات مختلفی انجام شده است. به عنوان نمونه Talatof و همکاران در سال ۲۰۲۰ پژوهشی کوهورت گذشته نگر با عنوان بررسی ارتباط وزن زمان تولد با رویش نخستین دندان شیری انجام دادند. پس از تعدیل متغیرهای مداخله‌گر تنها اندازه دور سر ارتباط معکوس و معنی‌داری با زمان رویش نخستین دندان شیری داشت(۹). هم‌چنین نتیجه مطالعه Khalkhali و همکاران در سال ۲۰۲۰ نشان داد که افزایش سن باروری مادر، افزایش طول مدت شیردهی، افزایش سن شیرخواران در زمان شروع دریافت غذای نیمه جامد با تاخیر در رویش اولین دندان شیری در نوزادان ارتباط معنی‌داری دارد(۱۰). Mahmoodian و همکاران در پژوهشی با عنوان بررسی طولی زمان و ترتیب رویش دندان های شیری در کودکان ساکن شهر تهران از بدو تولد نشان داد زمان رویش دندان‌ها در دو طرف راست و چپ هر دو فک با هم تفاوتی نداشته و دندان‌های سنترال و مولر دوم شیری فک پایین در هر دو جنس زودتر از دندان‌های همنام در فک بالا رویش یافته اند. متوسط سن رویش دندان های سنترال چپ و راست بالا و سنترال راست پایین در پسران به طور معنی‌داری زودتر از دختران بوده است(۱۱).

آگاهی از زمان و ترتیب صحیح رویش دندان‌های شیری برای دندانپزشکان و متخصصین دندانپزشکی کودکان جهت ارائه یک طرح درمان مناسب و همچنین تعیین زمان‌های فالوآپ ها و معاینات دوره‌ای جهت مراقبت و حفظ این دندان‌ها تا زمان مورد نیاز ضروری می‌باشد.

تا به امروز استانداردهای رویش دندان‌های شیری و دائمی در ایران با توجه به داده‌های حاصل از جمعیت‌های غربی و آمریکایی که در قالب معیارهای جهانی جمع آوری شده، تعیین و گزارش شده‌اند(۱۲). چون فرآیند رویش دندان پدیده‌ای مولتی فاکتوریال بوده و عوامل محیطی و ژنتیکی در آن سهیم هستند، بنابراین لازم است برای کودکان ایران به‌صورت ویژه چنین استانداردهایی تعریف شود و جداول رویشی با تکیه بر داده های حاصل از رویش این دندان‌ها از قومیت های مختلف سراسر کشور جمع آوری و ارائه گردد. اساس طرح‌ریزی و اجرای چنین پژوهش‌هایی کمک به تدوین و تکمیل چارت‌های رویشی مخصوص کشور خودمان است و از طرفی مطالعات در این زمینه در ایران محدود بوده و بر اساس دانش پژوهشگران، تا کنون مطالعه ای

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

در این خصوص در شهر بجنورد انجام نشده است. نتایج این مطالعه نه تنها برای دندانپزشکان، متخصصین دندانپزشکی کودکان و والدین مفید خواهد بود، هم‌چنین میتواند اطلاعات مفیدی را در اختیار سیاست گذاران سلامت قرار دهد تا اقدامات اجتماعی لازم جهت مراقبت از دندان‌های شیری را در دستور کار قرار دهند. بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین و مقایسه سن رویش دندان‌های شیری در شهر بجنورد با رفرنس جهانی و فراهم‌سازی داده برای غنی‌سازی بانک اطلاعات کشوری جهت تدوین جداول رویشی مختص کشور ایران انجام شد.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی، می‌باشد. حجم نمونه مورد نیاز با استفاده از فرمول برآورد میانگین در نرم‌افزار G-power و با فرض انحراف معیار ۲/۲۶ برای سن رویش دندان‌های شیری کودکان، با توجه به مطالعات گذشته، احتمال خطای نوع اول ۵ درصد و مقدار خطای مطلق ۱، تعداد ۴۰ نمونه به دست آمد که با توجه به نوع دندان شیری (سانترال، لترال، کانین، مولر اول، مولر دوم) در فک بالا و پایین کودکان، در نهایت حداقل ۴۰۰ نمونه برای مطالعه تعیین شد(۱۱). تمامی کودکان مورد مطالعه به روش نمونهگیری در دسترس از مطب دو تن از متخصصین پزشکی کودکان شهر بجنورد انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند.

$$N = \left(s\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\frac{\beta}{2}}}{m - m_0}\right)^2$$

مطالعه حاضر دارای کد IR.NKUMS.REC.1402.071، از کمیته ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی می‌باشد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل کودکان سالم به لحاظ سیستمیک، کودکان سنین بین ۴ تا ۳۶ ماهگی و محل سکونت در بجنورد بود. هم‌چنین عدم دریافت اطلاعات کامل و اختلالات مادرزادی تاثیر گذار بر رویش دندان‌ها جزء معیارهای خروج در نظر گرفته شد. جهت جمع‌آوری داده‌ها، از چک لیست محقق ساخته استفاده شد که این چک لیست شامل جدول طراحی شده بر اساس رفرنس جهت ثبت دندان‌های شیری تازه رویش یافته‌ی موجود در دهان و پرسش هایی به جهت ثبت ویژگی های دموگرافیک شامل، سن، جنس، وزن هنگام تولد، قد هنگام تولد، نوع تغذیه ی کودک و سن مادر در هنگام بارداری بود(۱۲). پس از کسب رضایت از والدین برای شرکت در پژوهش، قبل از انجام معاینه بالینی ابتدا سوالات مربوط به اطلاعات دموگرافیک پرسیده و ثبت شد. سپس معاینه بالینی کودک به منظور ثبت تعداد و نوع دندان‌های شیری موجود در دهان کودک انجام گرفت.

اطلاعات جمعآوری شده دموگرافیک شامل، سن کودک به ماه، جنس، وضعیت تغذیه‌ی کودک قد کودک در زمان تولد و سن مادر در هنگام بارداری بود. این متغیرها به عنوان متغیرهای تاثیرگذار بر زمان رویش دندان‌های شیری قبل از انجام معاینه‌ی بالینی از والدین پرسیده و در چک لیست ثبت شد و به عنوان هدف ثانویه‌ی پژوهش تاثیر آنها بر زمان رویش دندان‌های شیری مورد بررسی قرار گرفت.

معاینه‌ی بالینی کودک جهت ثبت دندان‌های تازه رویش یافته، توسط دانشجوی سال آخر رشته دندانپزشکی به وسیله آبسلانگ، آینه و یک منبع نور انجام گرفت و نتایج حاصل از معاینه بالینی کودک که شامل بررسی دندان‌های جدید رویش یافته (که به هر دندانی که کوچک‌ترین علامتی از رویش و جوانه زدن به محیط دهان را داشت گفته می‌شد) در جدول به عنوان دندان جدید رویش یافته ثبت شد. سن کودک در زمان رویش آن دندان (به ماه) به عنوان سن رویش دندان مورد نظر در جدول نوشته شد. در هنگام معاینه ی بالینی، کودکانی که دندان جدید در حال رویشی نداشتند از مطالعه حذف شدند.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

در این مطالعه نوع دندان‌ها در فک بالا و پایین بررسی شد و سمت چپ و راست در هر فک تفاوتی نداشت در نتیجه برای هر یک از این ۱۰ دندان شیری (A، B، C، D، E در ماگزیلا و A، B، C، D، E در مندیبل) سن رویش حداقل ۴۰ دندان تازه رویش یافته ثبت شد و مورد بررسی قرار گرفت. پس از جمع‌آوری داده ها، اطلاعات با استفاده از آمارهای توصیفی مانند درصد، نسبت، میانگین و انحراف معیار، هم‌چنین آزمون‌های مناسب آماری مانند کای اسکوار (برای متغیرهای کیفی) و t-test و آنالیز واریانس (برای متغیرهای کمی) با نرم افزار spss24 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. هم‌چنین برای مقایسه سن رویش دندان های کودکان مورد بررسی با معیار جهانی، از آزمون تی تک نمونه ای (one-sample-t-test) استفاده شد. تمامی آنالیزها، با سطح اطمینان ۹۵ درصد انجام شدند.

یافته‌ها

در این مطالعه، در مجموع ۴۰۰ کودک (۲۲۲ پسر و ۱۷۸ دختر) با بازه سنی ۷ تا ۲۳ ماهگی مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین وزن هنگام تولد در کودکان پسر (۳/۲۸±۰/۴۸) به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از کودکان دختر (۳/۱۲± ۰/۵) مورد بررسی بود (P =۰/۰۰۱). اما بین قد، وزن هنگام تولد و نوع تغذیه تفاوت معنی‌داری بین کودکان پسر و کودکان دختر مورد پژوهش مشاهده نشد (P >۰/۰۵). هم‌چنین از نظر میانگین سن مادر در هنگام بارداری میان دو جنس اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت (P = ۰/۵۴). (جدول شماره ۱).

در جدول شماره ۲، به بررسی میانگین سن رویشی دندان‌های فک بالا و پایین به تفکیک جنسیت کودکان مورد پژوهش، پرداخته شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود بین دو جنس از نظر میانگین سن رویشی دندان‌های فک بالا و پایین اختلاف آماری معنی‌داری وجود نداشت (P >۰/۰۵).

جدول شماره ۱: مقایسه قد، وزن هنگام تولد، سن مادر هنگام بارداری و نوع تغذیه کودکان مورد پژوهش به تفکیک جنسیت

متغیر	پسر (۲۲۲)	دختر(۱۷۸)	
	میانگین± انحراف معیار	میانگین± انحراف معیار	سطح معنی داری
قد کودک	۵۱/۳۴±۲/۴	۵۱/۱۵±۲/۶	۰/۴۵
وزن هنگام تولد کودک	۳/۲۸±۰/۴۸	۳/۱۲±۰/۵۰	۰/۰۰۱
سن مادر هنگام بارداری	۲۸/۱۴±۵/۳۸	۲۸/۴۷±۵/۲۹	۰/۵۴
نوع تغذیه کودک**			
شیر مادر	۱۳۰±۵۸/۶	۱۱۱±۶۲/۴	
شیرخشک	۴۶±۲۰/۷	۴۰ ±۲۲/۵	*۰/۳۵
ترکیبی	۴۶±۲۰/۷	۲۷ ±۱۵/۲	

* آزمون تی مستقل

**فراوانی (درصد فراوانی)

آزمون کای اسکوئر

جدول شماره ۲: مقایسه میانگین سن رویشی دندان‌های فک بالا و پایین کودکان مورد بررسی بر حسب جنسیت آن‌ها

سن رویش		دختر(۱۷۸)	پسر (۲۲۲)	
		میانگین ± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	سطح معنی داری
دندان های فک بالا	سنترال	۹/۳۳ ± ۲/۲۳	۸/۶۰ ±۱/۳۸	۰/۴۱۹
	لترال	۱۰/۶۴ ± ۱/۶۰	۱۰/۳۳ ± ۱/۵۰	۰/۶۶۲
	کانین	۱۸/۰۴ ± ۲/۱۱	۱۹/۵۲ ± ۱/۹۹	۰/۰۵۳
	مولر اول	۱۴/۷۱ ± ۱/۲۱	۱۴/۶۰ ± ۱/۴۶	۰/۶۲۲
	مولر دوم	۲۲/۸۴ ± ۴/۸۷	۲۳/۲۰ ± ۴/۲۲	۰/۷۹۷
دندان های فک پایین	سنترال	۹/۱۸ ± ۲/۳۰	۸/۱۴ ±۱/۵۲	۰/۱۲۴
	لترال	۹/۱۵ ± ۲/۰۳	۹/۱۰ ± ۲/۶۴	۰/۶۹۲
	کانین	۱۶/۱۶ ± ۱/۲۴	۱۶/۴۱ ± ۲/۴۸	۰/۴۴۱
	مولر اول	۱۳/۰۰ ± ۱/۳۱	۱۳/۷۵ ± ۲/۴۰	۰/۶۲۰
	مولر دوم	۲۰/۵۷ ± ۱/۴۰	۲۰/۹۴ ± ۱/۷۸	۰/۵۱۴

* آزمون تی مستقل

در مقایسه میانگین سن رویشی دندان های فک بالا و پایین کودکان مورد پژوهش با معیار جهانی، نتایج مطالعه نشان داد که متوسط سن رویشی دندان‌های مولر اول، کانین، لترال و سنترال فک بالا، تفاوت آماری معنی‌داری با معیار جهانی داشت (P< ۰/۰۵) به‌طوری که رویش آن‌ها نسبت به معیار دیرتر بود. ولی بین سن رویش دندان مولر دوم فک بالا با معیار جهانی اختلاف معنی‌دار آماری مشاهده نشد (P= ۰/۱۴). هم‌چنین متوسط سن رویشی دندان‌های مولر اول، مولر دوم، لترال و سنترال فک پایین با میانگین سن رویش معیار جهانی تفاوت آماری معنی‌داری داشت (P < ۰/۰۵) و این دندان‌ها نسبت به معیار دیرتر رویش یافته بودند (جدول شماره ۳).

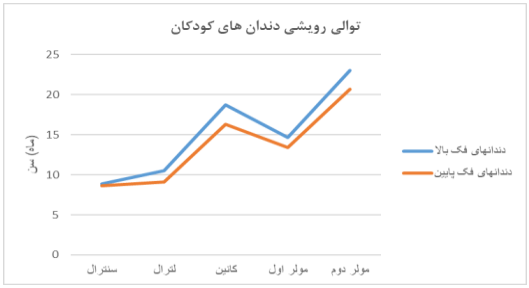
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

جدول شماره ۳: مقایسه میانگین سن رویشی دندان های فک بالا و پایین کودکان مورد بررسی با معیار جهانی

متغیر		میانگین± انحراف معیار	معیار جهانی	سطح معنی داری
دندان های فک بالا	سنترال	۸/۹۱ ± ۱/۷۹	۷/۵	<۰/۰۰۱
	لترال	۱۰/۴۸ ± ۱/۵۵	۹	<۰/۰۰۱
	کانین	۱۸/۷۳ ± ۲/۱۶	۱۸	۰/۰۲۸
	مولر اول	۱۴/۶۷ ± ۱/۳۰	۱۴	<۰/۰۰۱
	مولر دوم	۲۳/۰۰ ± ۴/۵۴	۲۴	۰/۱۴۷
دندا نهای فک پایین	سنترال	۸/۶۷ ± ۲/۳۰	۶	<۰/۰۰۱
	لترال	۹/۱۳ ± ۲/۲۰	۷	<۰/۰۰۱
	کانین	۱۶/۲۸ ± ۱/۱،۹	۱۶	۰/۳۲۵
	مولر اول	۱۳/۳۸ ± ۱/۹۶	۱۲	<۰/۰۰۱
	مولر دوم	۲۰/۷۰ ± ۱/۵۴	۲۰	۰/۰۰۳

*آزمون تی تک نمونه ای

در تصویر شماره ۱، به بررسی توالی رویشی دندان‌های دو فک کودکان مورد پژوهش پرداخته شده است. همانطور که مشاهده می‌شود دندان‌های فک بالا و پایین توالی رویشی مشابهی را داشتند.



تصویر شماره ۱: توالی رویشی دندان‌های فک بالا و پایین در کودکان مورد بررسی

در بررسی ارتباط سن رویش دندان‌های کودکان مورد بررسی با نوع تغذیه آن‌ها، نتایج مطالعه نشان داد که تنها بین میانگین سن رویش دندان سنترال فک بالا و دندان سنترال فک پایین با تغذیه کودک ارتباط معنی‌داری وجود داشت (P<۰/۰۵) (جدول شماره ۴).

بحث

در این مطالعه که به منظور تعیین سن رویش دندان‌های شیری در کودکان شهر بجنورد و مقایسه آن با معیار جهانی انجام شد، ۴۰۰ کودک با رده سنی ۴ تا ۳۶ ماه مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد در فک بالا، متوسط سن رویشی دندان‌های مولر اول، کانین، لترال و سنترال از میانگین سن رویش معیار جهانی بیش‌تر بود. هم‌چنین در فک پایین نیز متوسط سن رویشی دندان‌های مولر اول، مولر دوم، لترال و سنترال از متوسط سن رویشی جهانی بیش‌تر بود.

جدول شماره ۴: بررسی ارتباط سن رویش دندان های کودکان مورد بررسی با نوع تغذیه آن‌ها

متغیر		شیر مادر	شیر خشک	ترکیبی	سطح معنی داری
		میانگین± انحراف معیار	میانگین ± انحراف معیار	میانگین± انحراف معیار	
دندان های فک بالا	سنترال	۸/۲۱ ±۱/۲۵	۹/۳۰ ±۱/۶۳	۱۰/۳۳ ±۲/۳۴	۰/۰۱
	لترال	۱۰۱/۲۰ ±۱/۲۹	۱۱/۲۳ ±۲/۰۱	۱۰/۲۹ ±۱/۳۸	۰/۲۴
	کانین	۱۸/۹۶ ±۲/۲۰	۱۹ ±۷/۷۵	۱۷/۱۷ ±۳/۲۵	۰/۴۳۶
	مولر اول	۱۴/۷۹ ±۱/۱۹	۱۴/۷۵ ±۱/۵۴	۱۴/۲۷ ±۱/۳۴	۰/۶۴
	مولر دوم	۲۳/۱۲ ±۴/۸۹	۳۳۶/۲۰ ±۲/۱۶	۲۲/۷۳ ±۴/۷۴	۰/۶۶
دندان های فک پایین	سنترال	۸/۲۴ ±۱/۹۲	۱۰/۳۳ ±۳/۱۲	۸/۲۲ ±۱/۷۸	۰/۰۴
	لترال	۹ ±۲/۳۲	۹/۸ ±۲/۵۳	۸/۳۳ ±۱۰/۰۳	۰/۵۱
	کانین	۱۶/۲۵ ±۲/۱۰	۱۶/۵ ±۱/۱۹	(۱) ۱۶	۰/۸۰
	مولر اول	۱۳/۲۱ ±۱/۳۹	۱۳/۶۹ ±۳/۱۱	۱۳/۵۰ ±۱/۰۴	۰/۶۶
	مولر دوم	۲۰/۶۹ ±۱/۳۰	۲۰/۳۶ ±۲/۲۴	۲۱/۷۵ ±۰/۵	۰/۰۸

*آزمون آنالیز واریانس

فرآیند رویش دندان‌های شیری، ریزش آن‌ها و رویش دندان‌های دائمی روندی منظم، متوالی و وابسته به سن است و اختلاف در سن رویش مولتی فاکتوریال است. به عنوان مثال، اختلافات نژادی و فاکتورهای فرهنگی و محیطی منجر به تفاوت در نتایج مطالعات مختلف می شود(۱۳، ۱۴). در مطالعه حاضر میانگین سن رویشی دندان‌های فک بالا از میانگین رویش جهانی بیش‌تر بود و از این حیث با نتایج مطالعات Folayan و همکاران در کشور نیجریه، Al-jasser و همکاران در کشور عربستان سعودی، Al-Alousi و Gatta در جمعیت عراقی، GunaShekhar و Tenny در جمعیت هندوستان و Al-Batayneh و همکاران در جمعیت اردنی مشابه بود(۱۹ –۱۵). به نظر می‌رسد که جمعیت‌های ذکر شده که عمدتا در خاورمیانه حضور داشته و همسایه‌ی ایران هستند؛ همسو با مطالعه حاضر نسبت به میانگین جهانی دچار تاخیر رویشی می‌باشند. با توجه به

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

این که در حال حاضر جداول استاندارد رویش دندان‌ها از داده‌های مربوط به جمعیت‌های غربی و آمریکایی استخراج شده این تاخیر و اختلاف احتمالا به اختلاف نژادی جمعیت‌های مذکور مربوط است و مجددا لزوم جمع‌آوری داده‌هایی در مورد رویش در جمعیت‌های مختلف برای تدوین جداول رویشی مختص هر منطقه و کشور بیش از پیش احساس می‌شود. قابل ذکر است که در مطالعه Choi و همکاران در جمعیت کره جنوبی و Dodo و همکاران در جمعیت ژاپنی میانگین سن رویشی دندان‌های فک بالا از میانگین جهانی کم‌تر بود(۲۰، ۲۱). شاید بتوان علت این اختلاف را به تفاوت نژادی جمعیت کره‌ی جنوبی و ژاپنی با جمعیت‌های خاورمیانه ارتباط داد. در مقایسه سن رویشی دندان‌های خلفی فک بالا و پایین، میانگین سن رویشی مولرهای ماگزیلا در جمعیت‌های هندوستان، عربستان، عراق و اردن از مندیبل زودتر می‌باشد. اما در معیار جهانی این مقادیر به ترتیب ۱۴ و ۱۲ ماه در ماگزیلا و مندیبل می‌باشند که مطالعه حاضر از این نظر با معیار جهانی تطابق دارد.

در مطالعه حاضر از نظر سن رویش میان دختران و پسران اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد که از این حیث مشابه مطالعه Coban و همکاران و Ogodescu می‌باشد(۲۲، ۲۳). در حالی که، مطابق مطالعه‌ی Al-Batayneh و همکاران، سن رویش در دختران کم‌تر از پسران بود و طبق مطالعه Al-jasser و gunashekhar و Al-Alousi و Gatta و Verma و همکاران در پسران کمی زودتر از دختران بود(۱۴، ۱۸–۱۶، ۲۴). شاید علت این اختلاف، تفاوت نژادی و قومیتی مطالعات در این زمینه و اختلافات منطقه‌ی جغرافیایی و اقلیمی و نوع تغذیه ی غالب در هر کشور و منطقه باشد.

عوامل متعددی می‌توانند بر رویش دندان‌های شیری و دائمی اثرگذار باشند. از جمله آن‌ها می‌توان به تغذیه نوزاد، وزن نوزاد هنگام تولد، قد نوزاد و دوران بارداری اشاره کرد. در مطالعه حاضر این عوامل مورد بررسی قرار گرفتند. در مطالعه Mahmoodian و همکاران مشاهده شد که افزایش وزن نوزادان و سن بیش‌تر کودک در هنگام دریافت غذای غیر از شیر مادر با تاخیر در رویش دندان‌های شیری در ارتباط است؛ به این صورت که وزن بیش‌تر هنگام تولد با رویش زود هنگام دندانها مرتبط بود(۱۱). در مطالعه حاضر تنها عامل موثر بر رویش، تغذیه کودک بود که تنها بر رویش سنترال‌های دو فک اثرگذار بود. یکی از دلایل تفاوت می‌تواند عدم گزارش دهی صحیح مادران در مورد تغذیه کودک باشد که نتایج را دستخوش تغییرات کرده است.

زمان و ترتیب رویش دندان‌ها در تمام کودکان یکسان نیست و متفاوت بودن جداول رویشی در تحقیقات مختلف موید این موضوع است و از طرفی رویش دندان با تقدم و تاخر در همه موارد نمایانگر بیماری یا ناهنجاری نمی‌باشد. در خصوص زمان و ترتیب رویش دندان‌ها مطالعات مختلف فاکتورهایی نظیر تغذیه و فاکتورهای محیطی هم‌چون میزان فلوراید آب آشامیدنی و وضعیت اجتماعی اقتصادی، آب و هوا و کشیدن زود هنگام دندان شیری را عنوان کرده‌اند ولی نتایج متناقض هستند. برای مثال در برخی مطالعات متوسط زمان رویش در کودکان در خانواده‌هایی با وضعیت اجتماعی اقتصادی بالاتر، زودتر از سایر کودکان است و یا برخی منشأ ژنتیک را در تاخیر و یا تسریع رویش دندان ها موثر دانسته‌اند(۱۳، ۲۵).

در مطالعه حاضر ترتیب رویشی دندان های شیری به ترتیب سنترال مندیبل، سنترال ماگزیلا، لترال مندیبل، لترال ماگزیلا، مولر اول مندیبل، مولر اول ماگزیلا، کانین مندیبل، کانین ماگزیلا، مولر دوم مندیبل، مولر دوم ماگزیلا بود و در تمامی دندان ها رویش فک پایین زودتر از فک بالا انجام شده بود. در مطالعه Al-Batayneh و همکاران ترتیب رویش مشابه مطالعه حاضر بود با این تفاوت که دندان لترال فک بالا زودتر از فک پایین روییده بود(۲۴). در مطالعه Folayan و همکاران ترتیب رویش مانند مطالعه حاضر بود اما رویش دندان لترال در فک بالا زودتر از فک پایین بود(۱۵). ترتیب رویش در مطالعه Al-jasser و همکاران دقیقا مشابه مطالعه حاضر بود(۱۶).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

با وجود این که نتایج مطالعه حاضر اطلاعات قابل توجهی در خصوص سن رویش دندان‌های شیری ارائه می‌دهد؛ اما برای نتیجه گیری بهتر، می بایست محدودیت‌های مطالعه را در نظر گرفت. از محدودیت‌های مطالعه حاضر می توان به عدم همکاری بعضی از کودکان و سخت بودن معاینه‌ی بالینی برای کودکان در سنین ۴ تا ۳۶ ماه اشاره کرد. هم‌چنین عدم امکان حضور تمام وقت در همه مراکز بهداشتی توسط دانشجو و عدم اعتماد به پرسنل مرکز بهداشت برای ثبت صحیح دندان‌های کودکان مراجعه کننده (به علت آگاهی ناکافی از وضعیت رویشی دندان‌ها و امکان ایجاد بایاس و روند غیر علمی)، نمونه‌ها از مطب جمع‌آوری شد که نهایتا موجب کاهش حجم نمونه گردید.

با در نظرگیری محدودیت‌های مطالعه، نتایج این پژوهش در هیچ یک از متغیرهای قد، سن و نوع تغذیه کودکان بین دختران و پسران تفاوتی را نشان نداد. سن رویشی دندان های سنترال، لترال، کانین، مولر اول ماگزیلا و سنترال، لترال، مولر اول و دوم مندیبل بیش تر از رفرنس جهانی بود. عوامل سن و جنسیت ارتباطی با سن رویشی دندان نداشت و تغذیه نیز تنها بر رویش دندان سنترال در دو فک اثرگذار بود. پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی با افزایش حجم نمونه، سایر علل موثر بر تسریع یا تاخیر رویش دندان هم‌چون قومیت‌های مختلف، وضعیت اجتماعی اقتصادی خانواده‌ها مورد بررسی قرار گیرند. هم‌چنین طراحی مطالعه بصورت کوهورت اطلاعات کامل تری راجع به سن رویش دندان‌ها، نوسانات و پراکندگی در زمان رویش هر دندان و شایع‌ترین ترتیب رویشی دندان‌ها فراهم می‌نماید.

سپاسگزاری

بدین وسیله مراتب قدردانی و تشکر خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی برای تامین بودجه مطالعه اعلام می داریم.

References

1. Sajjadian N, Shajari H, Jahadi R, Barkett MG, Sajjadian A. Relationship between birth weight and time of first deciduous tooth eruption in 143 consecutively born infants. Pediatr Neonatol 2010; 51(4): 235-237. PMID: 20713288.
2. Pavičin IS, Dumančić J, Badel T, Vodanović M. Timing of eruption of the first primary tooth in preterm and full-term delivered infants. Bull Int Assoc Paleodontol 2014; 8(1): 19-23. PMID: 26123712.
3. Ramos-Jorge J, Pordeus IA, Ramos-Jorge ML, Paiva SM. Prospective longitudinal study of signs and symptoms associated with primary tooth eruption. Pediatrics 2011; 128(3): 471-476. PMID: 21824888.
4. Neto PG, Falcão MC. Eruption chronology of the first deciduous teeth in children born prematurely with birth weight less than 1500g. Rev Paul Pediatr 2014; 32(1): 17-23. PMID: 24676185.
5. Logan WH, Kronfeld R. Development of the human jaws and surrounding structures from birth to the age of fifteen years. J Am Dent Assoc 1933; 20(3): 379-428.
6. Folayan M, Sowole C. Association between breastfeeding and eruption of the first tooth in preschool children in Nigeria. Eur J Paediatr Dent 2013; 14(1): 51-54. PMID: 23597221.
7. Kobayashi TY, Gomide MR, Carrara CFdC. Timing and sequence of primary tooth eruption in children with cleft lip and palate. J Appl Oral Sci 2010; 18(3): 220-224. PMID: 20856997.
8. Fatemifar G, Hoggart C, Prokopenko I, Horikoshi M, Tobias J, Jarvelin M-R, et al. Genome-wide association study of primary tooth eruption identifies pleiotropic loci

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]

associated with height and craniofacial distances. Hum Mol Genet 2013; 29(18): 3807-3817. PMID: 23704328.

9. Talatof Z, Haghshenas-Mojaveri H, Haghshenas-Mojavaeri V, Kheradmand M. First primary tooth eruption and its relationship with birth weight. J Mazandaran Univ Med Sci 2020; 29(182): 117-122.
10. Khalkhali H, Mohammadpour M, Entezar mahdi R, Eslamlu N, Gharaaghaji R. Timing of the first deciduous tooth eruption (incisors) and its related factors in infants: a longitudinal study using Cox's proportional hazards model. J Res Appl Basic Med Sci 2020; 6(2): 59-64.
11. Mahmoodian J, Ghandehari M, Khojani M. Longitudinal study of time and sequence of primary teeth eruption in children, residents in Tehran, from birth (2000-2002). J Iran Dent Assoc 2005; 17(1): 34-39.
12. McDonald RE, Avery DR, Dean JA. Dentistry for the child and adolescent. 11th ed. St. Louis: Elsevier; 2022.
13. Muthu MS, Vandana S, Akila G, Anusha M, Kandaswamy D, Narayanan MBA. Global variations in eruption chronology of primary teeth: A systematic review and meta-analysis. Arch Oral Biol 2024; 158: 105857. PMID: 38128337.
14. Verma N, Bansal A, Tyagi P, Jain A, Tiwari U, Gupta R. Eruption chronology in children: a cross-sectional study. Int J Clin Pediatr Dent 2017; 10(3): 278-282. PMID: 29104389.
15. Folayan M, Owotade F, Adejuyigbe E, Sen S, Lawal B, Ndukwe K. The timing of eruption of the primary dentition in Nigerian children. Am J Phys Anthropol 2007; 134(4): 443-448. PMID: 17935155.
16. Al-Jasser N, Bello L. Time of Eruption of Primary Dentition in Children from Saudi Arabia. J Contemp Dent Pract 2003; 4(3): 65-75.
17. Gatta EA, Al-Alousi WS, Diab BS. Primary teeth emergence in relation to nutritional status among 4-48 months old children in Baghdad city. MDJ 2008; 5(1): 62-70.
18. GunaShekhar M, Tenny J. Longitudinal study of age and order of eruption of primary teeth in Indian children. J Clin Exp Dent 2010; 2(3): e113-e116.
19. Al-Batayneh OB, Shaweesh A. Clinical duration of eruption of deciduous teeth in Jordanian children: A cross-sectional study. Arch Oral Biol 2018; 90: 86-90. PMID: 29587135.
20. Choi N-K, Yang K-H. A study on the eruption timing of primary teeth in Korean children. J Dent Child (Chic) 2001; 68(4): 244-249. PMID: 11862875.
21. Dodo M, Ota Ch, Ishikawa M, Koseki I, Sugawara J, Tatsuta N, et al. Timing of Primary Tooth Eruption in Infants Observed by Their Parents. Pediatr Dent Oral Med 2023; 10(11): 1-9. PMID: 38002821.
22. Coban B, Kansu L, Dolgun A. Timing and sequence of eruption of primary teeth in southern Turkish children. Acta Med Alanya 2018; 2(3): 199-205.
23. Ogodescu E, Popa M, Isac C, Pinosanu R, Olaru D, Cismas A, et al. Eruption Timing and Sequence of Primary Teeth in a Sample of Romanian Children. Diagnostics (Basel) 2022; 12(3): 606. PMID: 35328159.
24. Al-Batayneh OB, Shaweesh AI, Alsoreeky ES. Timing and sequence of emergence of deciduous teeth in Jordanian children. Arch Oral Biol 2015; 60(1): 126-133. PMID: 25299672.
25. Indira MD, Bhojraj N, Narayanappa D. A cross-sectional study on eruption timing of primary teeth in children of Mysore, Karnataka. Indian J Dent Res 2018; 29(6): 726-733. PMID: 30588999.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-24]