مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
دوره ۲۱ ، شماره ۱، فروردین و اردیبهشت ۱۳۹۲
صفحه: ۹۳-۸۵

Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
Vol. 21, No. 1, Mar-Apr 2013
Pages: 85-93

تخمین سن تقویمی با استفاده از روش دمرجیان در افراد ۵ تا ۱۶ ساله شهر رشت

مهناز شیخی[۱]، منصور دخیل علیان[۲]، مهدی جمشیدی[۳]، شادی نوری[۴]، مهدی بابایی[*۵]

۱- دانشیار گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، عضو مرکز تحقیقات دندانپزشکی ترابی نژاد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران
۲- استادیار گروه پروتزهای دندانی، عضو مرکز تحقیقات دندانپزشکی ترابی نژاد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران
۳- دندانپزشک، اصفهان، ایران
۴- دستیار تخصصی رادیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران
۵- دستیار تخصصی گروه اطفال، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۴/۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۱۲/۱۴

چکیده

مقدمه: تخمین سن نقش مهمی در دندانپزشکی خصوصاً اطفال ارتودنسی و سایر رشته‌ها از جمله باستان‌شناسی دارد. هدف از پژوهش حاضر بررسی دقت روش دمرجیان در تخمین سن دندانی کودکان ۵ تا ۱۶ ساله شهر رشت بود.

روش بررسی: مطالعه به صورت گذشته‌نگر و مقطعی بر روی ۳۱۴ رادیوگرافی پانورامیک (۲۱۲ دختر و ۱۰۲ پسر) کودکان ۵ تا ۱۶ ساله مراجعه‌کننده به مراکز دندانپزشکی شهر رشت انجام شد که به طور تصادفی ساده انتخاب شده بودند. هفت دندان دائمی فک پایین توسط دو رادیولوژیست بررسی شد و برای هر مورد شاخص بلوغ دندانی تعیین گردید و بر اساس سن دندانی فرد تخمین زده شد. سن تقویمی فرد نیز از اطلاعات جمعیت‌شناختی وی به دست آمد. ارتباط بین سن تقویمی و سن دندانی فرد توسط آزمون‌های همبستگی پیرسون و آزمون paired t و با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردید.

نتایج: سن تخمینی به طور متوسط در کل جمعیت، ۰/۰۲ سال بالاتر از سن واقعی برآورد شد و آزمون t- paired این اختلاف را معنی‌دار نشان نداد($p=۰/۷۱$). ضریب پیرسون ۰/۷۳ محاسبه شد که به لحاظ آماری معنی‌دار بود ($p<۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تخمین سن به روش دمرجیان در کودکان ۵ تا ۱۶ ساله در شهر رشت از دقت کافی برخوردار است.

واژه‌های کلیدی: کلسیفیکاسیون دندانی، سن دندانی، سن تقویمی، روش دمرجیان

[*](نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۳۱۱-۷۸۸۳۳۱۴، پست الکترونیکی: babaei@edc.mui.ac.ir

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

مقدمه

تخمین سن نقش مهمی در دندانپزشکی خصوصاً اطفال ارتودنسی و سایر رشته‌ها از جمله باستان‌شناسی و پزشکی قانونی برای تعیین هویت افراد متوفی دارد. همچنین یکی از موارد مهم در جرم شناسی تخمین سن مجرم است. تعیین دقیق سن علاوه بر پزشکی و دندانپزشکی در روش‌های درمانی اندوکرینولوژی نیز کاربرد دارد(۶-۱).

اغلب بین بلوغ فیزیکی و سن فرد ارتباط وجود دارد(۷). برای تعیین سن افراد در صورت عدم وجود اطلاعات جمعیت‌شناختی دقیق می‌توان از تظاهرات فیزیکی بلوغ مانند سن اسکلتی، قاعدگی، اندازه و قد افراد و کلسیفیکاسیون دندانی استفاده کرد(۸).

با توجه به اینکه بلوغ دندان یک فرایند قابل اندازه‌گیری دائمی و پیوسته است، نسبت به سایر مؤلفه‌های رشد معیار مناسب‌تری جهت بررسی سن فیزیولوژیک و تقویمی می‌باشد(۷،۹).

در پیش بینی سن دندانی دو روش به کار می‌رود:

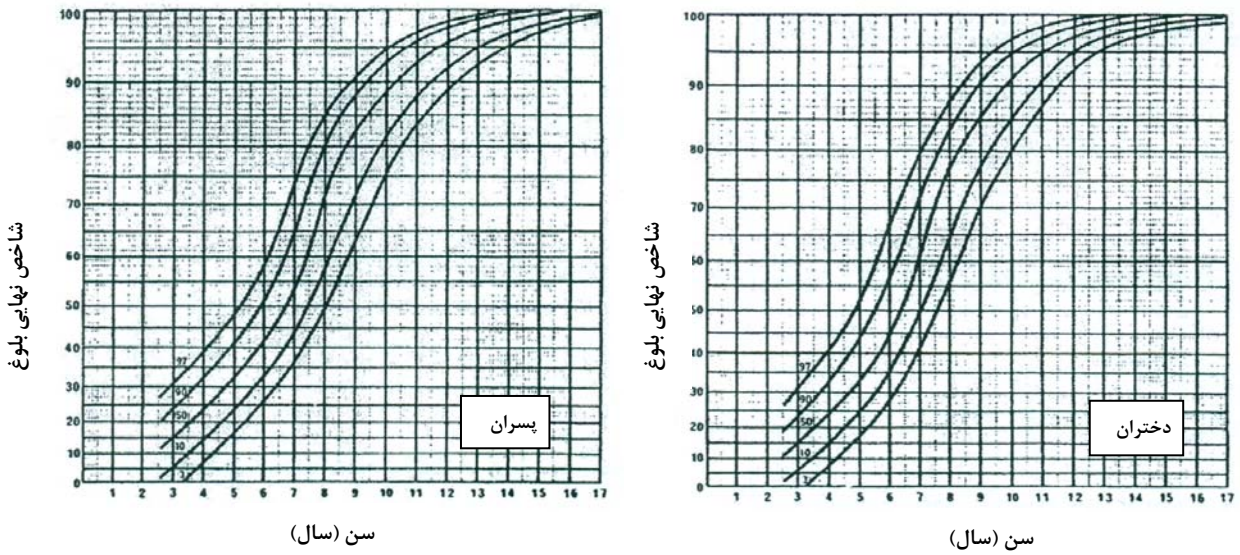
روش تخمین سن دندانی از روی زمان رویش دندان: از آنجایی که زمان رویش دندان تحت تأثیر عوامل متعددی مانند سوءتغذیه، زمان افتادن یا کشیدن دندان‌های شیری و دندان‌های نهفته قرار دارد، به نظر می‌رسد معیار قابل اطمینانی برای تخمین سن دندانی نیست(۱۲-۱،۱۰).

تخمین سن دندانی با توجه به مراحل کلسیفیکاسیون: این روش فرایندی است که از مدت‌ها قبل تا مدت‌ها بعد از رویش دندان و هر مرحله از آن توسط رادیوگرافی قابل ارزیابی است(۲،۸،۷).

متداول‌ترین رادیوگرافی مورد استفاده جهت بررسی کلسیفیکاسیون دندانی پانورامیک می‌باشد، زیرا این روش غیرتهاجمی بوده و به آسانی انجام پذیر است.

در خصوص روش‌های تخمین سن دندانی، روش‌های بسیاری وجود دارد که میان آنها بیشترین و قابل اعتمادترین روش، روش دمرجیان است(۱۵-۱۳).

در این روش ۷ دندان فک پایین سمت چپ بررسی شده و به هر دندان بسته به مرحله کلسیفیکاسیون حرف A تا H نسبت داده می‌شود. سپس به هر حرف عدد مشخصی تعلق می‌گیرد (مرحله صفر بیانگر عدم کلسیفیکاسیون است، مرحله اول با کلسیفیکاسیون نوک کاسپ آغاز و مرحله هشتم با بسته شدن اپکس پایان می‌یابد). در نهایت اعداد با هم جمع شده که به این عدد شاخص نهایی بلوغ می‌گویند و از ۰ تا ۱۰۰ متغیر می‌باشد(۸). این عدد با استفاده از جدول دمرجیان به سن دندانی تخمینی فرد تبدیل می‌شود(۶،۸).



شکل: منحنی‌ها و صدک‌های تکاملی دمرجیان (۱۹۷۳) در دختران و پسران

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

با توجه به اینکه این روش در جمعیت فرانسوی ـ کانادایی مورد استفاده قرار گرفته بود(۸)، لذا تطبیق آن با سایر جوامع مورد سؤال بود و از آنجا که تکامل دندانی متأثر از جنس و جمعیت می‌باشد، مطالعات فراوانی در این زمینه در کشورهای مختلف انجام شد تا دقت روش دمرجیان مورد بررسی قرار گیرد. از آن جمله می‌توان به مطالعات Probhakar و همکاران در Davangere هندوستان(۱)، مطالعه Mckenna و همکاران در استرالیا(۵) اشاره کرد.

با توجه به اینکه در ایران، قومیت‌های مختلف از جمله ترک، کرد، لر، گیلک وجود دارد در این مطالعه به بررسی دقت این روش در تخمین سن دندانی در بین افراد ۵ تا ۱۶ ساله شهر رشت پرداخته شد.

روش بررسی

این مطالعه به صورت مقطعی و گذشته‌نگر بر روی ۳۱۴ رادیوگرافی پانورامیک (۲۱۲ دختر و ۱۰۲ پسر) کودکان ۵ تا ۱۶ ساله مراجعه کننده به کلینیک‌های دندانپزشکی شهر رشت انجام شد. این افراد به طور تصادفی و از روی زوج یا فرد بودن شماره شناسنامه انتخاب شده بودند.

معیارهای ورود به مطالعه شامل موارد زیر بود:

۱) کودکان کاملاً سالم بدون هیچگونه اختلال تغذیه یا هورمونی

۲) کودکان بدون هیچگونه بیماری سیستمیک ارثی یا اکتسابی

۳) فقدان عوامل محیطی مؤثر بر کلسیفیکاسیون دندانی از جمله تروما یا التهاب در آن ناحیه

۴) مناسب بودن رادیوگرافی‌های مورد بررسی از نظر کیفیت تشخیص.

سن دندانی برای هر کودک بر اساس روش دمرجیان تخمین زده شد و روز و ماه به صورت کسری از سال بیان شد و اطلاعات جمعیت‌شناختی و معیارهای ورود با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه از والدین افراد جمع‌آوری گردید.

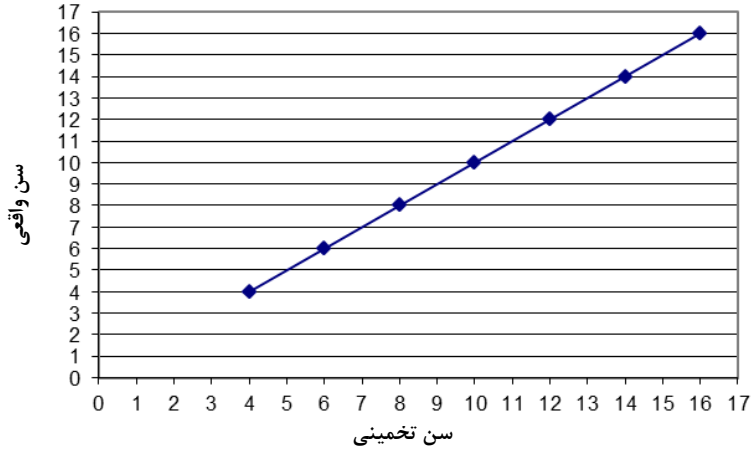
تمام رادیوگرافی‌ها توسط یک تکنسین رادیولوژی و با استفاده از دستگاه promax (ساخت planmega فنلاند) تهیه شد و توسط دو رادیولوژیست خوانده شد و هر رادیولوژیست پس از یک هفته تعداد ۴۰ عدد از گرافی‌های خود و ۴۰ عدد از گرافی‌های فرد مقابل را مجدداً بازخوانی نمود. برای بررسی اختلاف بین سن تقویمی و تخمینی از آزمون paired-t و جهت بررسی توافق درونی و بیرونی مشاهده‌گرها از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد.

همچنین رابطه بین سن تقویمی و تخمینی توسط آزمون همبستگی پیرسون مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۱/۵ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

آزمون همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که در کل جمعیت رابطه مستقیمی بین سن تخمینی و سن واقعی وجود دارد ($p<۰/۰۰۱$ و $r=۰/۷۳$).

میانگین سن واقعی در کل جمعیت ۱۲/۳۱ سال بوده و میانگین سن تخمینی در کل جمعیت ۱۲/۳۳ سال به دست آمد که بیانگر آن است که سن تخمینی به طور متوسط در کل جمعیت ۰/۰۲ سال بالاتر از سن واقعی برآورد شده است. (نمودار ۱) ضمناً آزمون t-paired این اختلاف را معنی دار نشان نمی‌دهد ($p=۰/۷۱$).



نمودار ۱: خط رگرسیون سن تقویمی بر حسب سن تخمینی در کل جمعیت

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

آزمون همبستگی پیرسون در جمعیت دختران رابطه مستقیمی بین سن تخمینی و سن واقعی را نشان داد (P<۰/۰۰۱ و r=۰/۷۵). سن تخمینی در جمعیت دختران ۰/۱۰سال کمتر از سن واقعی برآورد شده است. ضمناً آزمون t-paired این اختلاف را معنی‌دار نشان نداد(p=۰/۳۲۷).

آزمون همبستگی پیرسون بیانگر آن است که در جمعیت پسران نیز رابطه مستقیمی بین سن تخمینی و سن واقعی وجود دارد(p<۰.۰۰۱ و r=۰/۶۸). که سن تخمینی در جمعیت پسران ۰/۲۸ سال بیشتر از سن واقعی برآورد شده است. ضمناً آزمون t-paired این اختلاف را معنی‌دار نشان نمی‌دهد (p=۰/۰۸۵).

ضریب همبستگی پیرسون در جمعیت دختران برای توافق درونی ۰/۶۰ و برای توافق برونی ۰/۶۲ به دست آمد.

در عین حال ضریب همبستگی پیرسون در جمعیت پسران برای توافق درونی ۰/۹۷ و برای توافق برونی ۰/۶۰ می‌باشد که از لحاظ آماری مشخص و معنی‌دار است و نشان می‌دهد که هر دو مشاهده‌گر از دقت خوبی در بررسی داده‌ها برخوردار هستند و بین سن تقویمی به دست آمده توسط دو مشاهده‌گر توافق بالایی وجود دارد.

بحث

تخمین سن در کشورهایی که امکانات ثبت دقیق زمان تولد افراد نیست از اهمیت زیادی برخوردار است(۵،۱۶). همچنین تخمین سن در جرم‌شناسی طب اطفال، بررسی بیماری‌های غدد، شناخت بیماری و طرح‌ریزی درمان کاربرد دارد(۱۰،۵،۲،۱)

اعتبار روش دمرجیان در تخمین سن در جوامع مختلف متفاوت بوده است(۱،۸،۶،۲). محققین در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که در تحقیق دمرجیان سن دندانی کودکان اکثر کشورها کمتر از کودکان فرانسوی کانادایی می‌باشد(۲۱-۱۷،۱۱،۱۰،۷،۱) که مشابه نتیجه مطالعه حاضر در رشت می‌باشد.

روش دمرجیان برای تخمین سن واقعی در افراد ۱۶-۵ سال شهر رشت از دقت کافی برخوردار است که مشابه نتایج مطالعات Rai در هندوستان، Nykanen و همکاران در سوئد، Farah و همکاران در غرب استرالیا، Hedge و Sood در قسمتی از هندوستان و Leurs و همکاران در آلمان می‌باشد(۷،۱۱،۱۲،۲۲،۲۳). در مطالعه دیگری که در شهر بابل در سال ۱۳۹۰ انجام شده روش دمرجیان از دقت مناسب برخوردار بود(۲۴).

علت اینکه روش دمرجیان در مطالعات فوق از دقت کافی برخوردار بوده است را می‌توان در خلوص نژادی و مهاجرت کم به مناطق فوق‌الذکر جستجو کرد.

برخی از مطالعات مانند تحقیق Tunc و همکاران در شمال ترکیه، مطالعه Niardy و همکاران در جنوب غربی مجارستان، تحقیق Lee و همکاران بر روی کودکان کره‌ای ۲۰-۱ ساله، مطالعه Rozylo-kalinowsk و همکاران، مطالعه Mckenna و همکاران در استرالیا و مطالعه Probhakar و همکاران در منطقه‌ای از هندوستان، Chen و همکاران در کشور چین کاربرد روش دمرجیان را در برخی از جمعیت‌ها به دلیل اختلاف بسیار زیاد فاقد اعتبار دانستند(۲۷-۲۵،۲۰،۱۹،۵،۱).

عملاً نتایج فوق با نتایج حاصل از تحقیق حاضر تناقض دارد که این تفاوت می‌تواند ناشی از تکامل دندانی متأثر از جنس، نژاد و میزان مهاجرت باشد، به نحوی که در صورت مطالعه دقیق در جمعیت‌های فوق‌الذکر می‌توان به درصد بالای مهاجرت به این مناطق پی برد. به علاوه غیر از جنس و نژاد عوامل دیگری مانند شرایط اجتماعی ـ اقتصادی، تغذیه و عادات غذایی در جمعیت‌های مختلف که توسط Probhakar و همکاران در هند و Rozylo و همکاران در لهستان مطرح شده است، می‌تواند در این امر دخیل باشند(۱،۲۰).

عده‌ای نیز این روش را تنها در گروه‌های سنی ویژه‌ای معتبر می‌دانند؛ Bagherpour و همکاران طی مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که روش دمرجیان در کودکان ۹ تا ۱۳ ساله معتبر است و در گروه‌های سنی جوان‌تر نیاز به بررسی‌های بیشتری وجود دارد(۱۷). همچنین Al-Emran در تحقیق خود به این نتیجه رسید که این روش در گروه سنی ۸/۵ تا ۹/۵ سال و ۱۲/۵ تا ۱۳/۵ سال دقیق می‌باشد و در سایر گروه‌های سنی نباید به کار رود(۱۰).

Rozylo-Kalinowska و همکاران نتیجه مطالعه خود را به

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

این صورت بیان کردند که اختلاف بین سن دندانی و تقویمی در گروه سنی ۱۵ ساله برای دختران ۰/۴ سال و برای پسران ۰/۲ سال است. اما این اختلاف در گروه سنی ۱۱ تا ۱۲ ساله، ۱/۱ تا ۱/۵ سال می‌باشد(۲۰).

به نظر می‌رسد تفاوت یافته‌ها در مطالعات مختلف به دلیل اختلافات ژنتیکی جمعیت‌های مختلف باشد. در مطالعه حاضر روش دمرجیان در شهر رشت با دقت بالا قابل استفاده است.

مطالعه حاضر از لحاظ اختلاف سن تخمینی و تقویمی در بازه نرمال اختلاف سن بیان شده در تحقیق Maber و همکاران می‌باشد(۳).

این داده‌ها بیانگر این مطلب است که روش دمرجیان برای تخمین سن دختران در شهر رشت از دقت بالاتری نسبت به پسران برخوردار است. از دلایل این تفاوت می‌توان به تعداد نمونه‌های بیشتر دختران نسبت به پسران اشاره کرد که علت اصلی افزایش تعداد نمونه‌های دختران نسبت به پسران، اهمیت درمان‌های ارتودنسی جهت تأمین زیبایی در دختران است.

در مطالعه حاضر با توجه به اینکه از رادیوگرافی پانورامیک در تخمین سن استفاده شده است، دوز اشعه تیروئید افزایش یافته است. بنابراین پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آینده از روش‌های با خطر کمتر اشعه و نمونه بیشتر استفاده گردد.

نتیجه‌گیری

با توجه به این مطالعه روش دمرجیان از دقت نسبتاً خوبی برای تخمین سن افراد ۱۶-۵ ساله شهر رشت برخوردار می‌باشد.

References:

1- Prabhakar AR, Panda AK, Raju OS. ***Applicability of Demirjian's method of age assessment in children of Davangere.*** J Indian Soc Pedod Prev Dent 2002; 20(2): 54-62.

2- Willems G, Van Olmen A, Spiessens B, Carels C. ***Dental age estimation in Belgian children: Demirjian's technique revisited.*** J Forensic Sci 2001; 46(4): 893-5.

3- Maber M, Liversidge HM, Hector MP. ***Accuracy of age estimation of radiographic methods using developing teeth.*** Forensic Sci Int 2006; 159(Suppl 1): S68-73.

4- Koshy S, Tandon S. ***Dental age assessment: the applicability of Demirjian's method in south Indian children.*** Forensic Sci Int 1998; 94(1-2): 73-85.

5- McKenna CJ, James H, Taylor JA, Townsend GC. ***Tooth development standards for South Australia.*** Aust Dent J 2002; 47(3): 223-7.

6- Liversidge HM. ***Demirjian stage tooth formation results from a large group of children.*** J Dental Antntropol 2010; 23(1): 16-23.

7- Hegde RJ, Sood PB. ***Dental maturity as an indicator of chronological age: radiographic evaluation of dental age in 6 to 13 years children of Belgaum using Demirjian methods.*** J Indian Soc Pedod Prev Dent 2002; 20(4): 132-8.

8- Demirjian A, Goldstein H, Tanner JM. ***A new system of dental age assessment.*** Hum Biol 1973; 45(2): 211-27.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

9- Demirjian A, Goldstein H. ***New systems for dental maturity based on seven and four teeth.*** Ann Hum Biol 1976; 3(5): 411-21.

10- Al-Emran S. ***Dental age assessment of 8.5 to 17 Year-old Saudi children using Demirjian's method.*** J Contemp Dent Pract 2008; 9(3): 64-71.

11- Leurs IH, Wattel E, Aartman IH, Etty E, Prahl-Andersen B. ***Dental age in Dutch children.*** Eur J Orthod 2005; 27(3): 309-14.

12- Demirjian A, Buschang PH, Tanguay R, Patterson DK. ***Interrelationships among measures of somatic, skeletal, dental, and sexual maturity.*** Am J Orthod 1985; 88(5): 433-8.

13- Dean JA, Avery DA, Mc Donald RE. ***Mc Donald and Avery***. ***dentistry for the child and adolescent.*** 9th ed. Philadelphia: Mosby; 2004.

14- Hagg U, Matsson L. ***Dental maturity as an indicator of chronological age: the accuracy and precision of three methods.*** Eur J Orthod 1985; 7(1): 25-34.

15- Staaf V, Mornstad H, Welander U. ***Age estimation based on tooth development: a test of reliability and validity.*** Scand J Dent Res 1991; 99(4): 281-6.

16- Rai B, Kaur J, Anand SC, Jain R, Sharma A, Mittal S. ***Accuracy of the Demirjian method for the Haryana population.*** The Internet Journal of Dental Science 2008; 6(1).

17- Bagherpour A, Imanimoghaddam M, Bagherpour MR, Einolghozati M. ***Dental age assessment among Iranian children aged 6-13 years using the Demirjian method.*** Forensic Sci Int 2010; 197(1-3): 121-4.

18- Maia MC, Martins Mda G, Germano FA, Brandao NJ, da Silva CA. ***Demirjian's system for estimating the dental age of northeastern Brazilian children.*** Forensic Sci Int 2010; 200(1-3): 177-4.

19- Tunc ES, Koyuturk AE. ***Dental age assessment using Demirjian's method on northern Turkish children.*** Forensic Sci Int 2008; 175(1): 23-6.

20- Rozylo-Kalinowska I, Kiworkowa-Raczkowska E, Kalinowski P. ***Dental age in Central Poland.*** Forensic Sci Int 2008; 174(2-3): 207-16.

21- Nykanen R, Espeland L, Kvaal SI, Krogstad O. ***Validity of the Demirjian method for dental age estimation when applied to Norwegian children.*** Acta Odontol Scand 1998; 56(4): 238-44.

22- Rai B. ***Dental age assessment of 7.5 to 16 years- old Indian children using demirjian's method***. J Adv in Med Dent Sci 2008; 2(3): 23-25.

23- Farah C, Knot, Booth D. ***Dental maturity of children in parth, western Australia based on the four teeth system developed by Demerjain and Goldstein***. Aust Dent J 1995; 40: 256-7.

24- Sheikhi M, Dakhilalian M, Madani M, Ghorbanizadeh S***. Evaluation of the accuracy of Demirjian method in estimating chronologic ages of 5-17 year-old children and adolescents in Babol*** J Isfahan Dental Sch 2012; 7(5): 488-92. [Persian]

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

25- Nyardy Z, Monstad H, Olasz L, Szabo G. ***Age estimation of children in south-western Huunary using the modified Demirjian method***. Ew J orthod 2007; 43(77): 123-31.

26- Lee SE, Lee SH, Lee JY, Park HK, Kim YK. ***Age estimation of Korean children based on dental maturity***. 2008; 178(2-3): 125-131.

27- Chen JW, Guo J, Zhou J, Liu RK, Chen TT, Zou SJ. ***Assessment of dental maturity of western Chinese children using Demirjian's method.*** Forensic Sci Int 2010; 197(1-3): 119-4.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-23]

Estimation of Chronologic Age in 5-16 Year-Old Children and Adolescents by Demirjian Method in Rasht

Sheikhi M(DDS)[1], Dakhilalian M(DDS)[2], Jamshidi M(DDS)[3], Nouri Sh(MD)[4], Babaei M(DDS)[*5]

[1]*Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran*
[2]*Department of Prosthetic Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran*
[3]*Dentist, Isfahan, Iran*
[4]*Department of Radiology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran*
[5]*Department of Pediatric Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran*

Abstract

Introduction: Age estimation plays a critical role in dentistry especial in orthodontics, pediatric Dentistry and other majors such as archaeology, etc. The aim of this study was to evaluate the accuracy of dental age estimation in 5-16 years-old children and adolescents in Gilan using Demirjian method.

Methods: This retrospective cross-sectional study was carried out on 314 panoramic radiographs of 212 girls and 102 boys, referring to Gilan dental clinics. Simple sampling method was used. Based on Demirjian method two dental radiologists calculated the dental maturity score (DMS) by assessing the seven left mandibular teeth and estimated the dental age for each case. The chronologic age of each patient was obtained from demographic data. Finally, the correlation between estimated dental age and chronologic age was determined by Pearson's correlation coefficient and paired t-test using SPSS statistical software ($\alpha = 0.05$).

Results: Mean dental age in all the subjects was estimated 0.02 year less than the chronologic age. In addition, there was no significant difference between estimated and chronological ages (p value = 0.71). Pearson's correlation coefficient between estimated and chronological ages was 0.73, indicating statistical significance (pvalue < 0.001).

Conclusion: Based on the results of the present study, Demirjian method is sufficiently accurate to estimate dental age of children in Gilan and can be used acceptably.

Keywords: Chronological age; Dental age; Dental calcification; Demerjian method

This paper should be cited as:
Sheikhi M, Dakhilalian M, Jamshidi M, Nouri Sh, Babaei M.***Estimation of chronologic ages of 5-16 year-old children and adolescents in Rashtby demirjian method***. J Shahid Sadoughi Univ Med Sci 2013; 21(1): 85-93.

Corresponding author: Tel:+ 98 311 7883314, Email: Babaei@edc.mui.ac.ir

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-23]