BRIEF REPORT

Frequency of Jaw Lesions in Panoramic Radiography of Children in North of Iran

Nazanin Khodadadi[1],
Mahtab Hamzeh[2],
Farida Abesi[3],
Soraya Khafri[4]

[1] Dental Surgeon, Sari, Iran
[2] Pediatric Dentist, Babol, Iran
[3] Associate Professor, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran
[4] Assistant Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

(Received March 7, 2022 ; Accepted November 20, 2022)

Abstract

Background and purpose: Early diagnosis of jaw lesions is of great importance, especially in children. The aim of the present study was to investigate the frequency of jaw lesions in panoramic radiography of children (5-12 years old) in north of Iran.

Materials and methods: In this study, 1000 panoramic images of children attending oral radiology centers (2012-2019) in north of Iran were studied during one year. Information, including the age, gender, and presence or absence of any jaw lesion were extracted from the radiographic images of patients. Data analysis was carried out in SPSS V22 applying Chi-square.

Results: Out of 1000 panoramic images, 188 (18.8%) were found with jaw lesions. The mean age of children with these lesions was 8.64±2 years. Radiolucent lesions (in 185 images) were more frequent than radiopaque lesions.

Conclusion: Radiolucent lesions were more of periapical lesions.

Keywords: jaw lesions, children, panoramic imaging

J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 32 (216): 174-178 (Persian).

Corresponding Author: Farida Abesi - Faculty of Dentistry, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran.
(E-mail: faridaabesi@yahoo.fr)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-25]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و دوم شماره 216 دی سال 1401 (178-174)

بررسی فراوانی ضایعات فکی در رادیوگرافی پانورامیک کودکان در بخشی از شمال ایران

نازنین خدادادی[1]
مهتاب حمزه[2]
فریدا عابسی[3]
ثریا خفری[4]

چکیده

سابقه و هدف: تشخیص زودهنگام در درمان ضایعات فکی، به‌خصوص در کودکان تاثیر به‌سزایی دارد. لذا هدف از مطالعه حاضر تعیین فراوانی ضایعات فکی در رادیوگرافی پانورامیک کودکان 12-5 سال در بخشی از شمال کشور بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی- مقطعی، 1000 تصویر پانورامیک کودکان که از سال 1398-1391، در مراکز رادیولوژی شمال ایران انجام شده بود، طی مدت یک سال مورد ارزیابی قرار گرفت. مواردی مانند سن، جنس و وجود یا عدم وجود ضایعه از تصویر رادیوگرافیک بیماران استخراج شد. با وارد کردن داده‌ها به نرم‌افزار SPSS v.22 و با استفاده از آماره‌های توصیفی، تعداد و درصد گزارش شد و توسط آزمون مجذور کای تحلیل گردید.

یافته‌ها: از 1000 تصویر پانورامیک مورد بررسی، 188 کودک (18/8 درصد) با میانگین سنی 2 ± 8/64 سال، دارای ضایعات فکی بودند. ضایعات رادیولوسنت فراوانی بالاتری نسبت به رادیواپک داشت، به نحوی که 185 مورد از 188 تصویر، دارای ضایعه رادیولوسنت بودند.

استنتاج: در بررسی ضایعات فکی مشاهده شده، اغلب ضایعات رادیولوسنت بودند، که درصد بالایی از آن‌ها را ضایعات پری‌اپیکال تشکیل می‌داد.

واژه های کلیدی: ضایعات فکی، اطفال، تصویربرداری پانورامیک

مقدمه

امروزه با پیشرفت تکنولوژی در دندانپزشکی اطفال، از درمان‌های پیشگیری با مواد ترمیمی ضد پوسیدگی گرفته(1) تا طراحی‌های CAD CAM در ساخت روکش و لینگوال بار در ارتودنسی(2) و استفاده از هوش مصنوعی درشمارش و تعیین نوع دندان‌ها(3)، تشخیص پوسیدگی را به نتایج قابل قبولی رسانده است(4)، اگرچه تفسیر ضایعات با استفاده از هوش مصنوعی هنوز در دست تحقیقات است. با وجود روش‌های متنوع تصویربرداری، تشخیص ضایعات فکی هم‌چنان چالش برانگیز می‌باشد و رادیوگرافی پانورامیک هنوز به عنوان مهم‌ترین روش تشخیصی مطرح است.

رادیوگرافی پانورامیک یکی از روش‌های تصویربرداری خارج دهانی بسیار رایج است که تمامی ناحیه

مولف مسئول: فریدا عابسی- بابل: دانشگاه علوم پزشکی بابل، دانشکده دندانپزشکی E-mail: faridaabesi@yahoo.fr
1. دندانپزشک عمومی، ساری، ایران
2. متخصص دندانپزشکی اطفال، بابل، ایران
3. دانشیار، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
4. استادیار، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
تاریخ دریافت: 1400/12/16 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: 1401/1/17 تاریخ تصویب: 1401/8/29

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-25]

ماگزیلومندیبولار را در یک تصویر نشان می‌دهد(2). میزان شیوع ضایعات گوناگون در موارد تشخیص افتراقی توسط رادیولوژیست اهمیت بالایی دارد. تصاویر پانورامیک از لحاظ بالینی برای مشکلات تشخیصی که به پوشش وسیع فکین نیاز دارند، مفیدترین ابزار هستند(7-5).

Bekiroglu وهمکاران درسال2015 شیوع آنومالی‌های دندانی و ضایعات دهانی تحت رادیوگرافی پانورامیک برای 1056 کودک (12-4 سال) را بررسی نمودند که 4 مورد ادنتوما و 12 مورد رادیکولار سیست مشاهده شد(8). Burklein و همکاران در سال 2019 جهت بررسی کیفیت درمان ریشه و شیوع رادیولوسنسی اپیکال به مطالعه پرداختند، که در آن درصد شیوع رادیولوسنسی اپیکال 3/8 درصد و در دندان‌هایی که درمان ریشه شده بودند برابر با 42/5 درصد گزارش شد(9). نمای داخلی کاملا رادیولوسنت در سیست‌ها شایع است و نمای داخلی کاملا رادیواپک در استئوماها مشاهده می‌شود.

بررسی مواردی ازقبیل شیوع ضایعات مختلف در جنس‌های مختلف و رده‌های سنی مختلف جهت افزایش آگاهی پژوهشگران و متخصصان، از اهمیت بالایی برخوردار است(4). هم‌چنین با توجه به کمبود مطالعه مشابه داخلی، یافته‌های این مطالعه می‌توانند در اولویت‌بندی تشخیص افتراقی توسط رادیولوژیست‌ها و متخصصان اطفال نقش مهمی داشته باشند. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی ضایعات فکی در رادیوگرافی پانورامیک کودکان در شمال کشور ایران انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی- مقطعی، 1000 تصویر پانورامیک در دسترس از کودکان 12-5 سال که از سال 1391 تا 1398، به مراکز رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی بابل و کلینیک‌های خصوصی رادیولوژی بابل، آمل و ساری مراجعه کرده بودند، در عرض یک سال مورد ارزیابی قرار گرفت. حجم نمونه براساس پیش‌فرض بیش‌ترین و کم‌ترین فراوانی ضایعات رادیولوسنس و میکس در جامعه (P= 0/2 ، 0/04) و خطای 0/02 در سطح اطمینان 95 درصد با توان 80 درصد 910 رادیوگرافی، طبق فرمول شماره 1 تعیین شد(8). روش نمونه‌گیری به صورت تصادفی آسان بود. مواردی مانند سن، جنس و وجود یا عدم وجود ضایعه از تصویر رادیوگرافیک بیماران استخراج شد. ضایعات رادیولوسنت، رادیواپک، میکس و پری اپیکال بررسی شدند.

$$N=\frac{\left[Z_{\frac{\alpha}{2}}\sqrt{2\times\bar{P}(1-\bar{P})}+Z_{\beta}\sqrt{P_1(1-P_1)+P_2(1-P_2)}\right]^2}{(P_1-P_2)^2}$$

با وارد کردن داده‌ها به نرم‌افزار SPSS v.22 و با استفاده از آماره‌های توصیفی، تعداد و درصد گزارش شد، سپس توسط آزمون مجذور کای تحلیل گردید. سطح معنی‌داری مقدار P<0/05 برای همه تحلیل‌ها در نظر گرفته شد. تصویر شماره 1 نمونه‌ای از تصویر پانورامیک که شامل یک رادیولوسنسی در قدام فک پایین می‌باشد را نشان می‌دهد. هم‌چنین در ضایعاتی که در پری‌اپیکال دندان شیری دیده شد و در ناحیه پری‌کرونال دندان دائمی قرار داشت و در رادیوگرافی پانورامیک فضای فولیکولار مشخص نبود، اگر دندان شیری ترمیم وسیع، پوسیدگی وسیع یا درمان ریشه ناکامل داشت، ضایعه را پری‌اپیکال و در غیر این صورت پری‌کرونال در نظر گرفتیم.



تصویر شماره 1: تصویر پانورامیک دارای یک رادیولوسنسی در قدام فک پایین

یافته ها و بحث

در بررسی نوع ضایعه، جدول شماره 1 نتایج توزیع جنس و گروه‌های سنی نمونه‌های مورد مطالعه را

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-25]

نشان می‌دهد. از میان 1000 عدد تصویر پانورامیک، 188 کودک (18/8 درصد) با میانگین سنی 2 ± 8/64 سال دارای ضایعه فکی بودند. 98/2 درصد از کودکان 8-5 سال و 98/7 درصد از کودکان 12-9 سال دارای ضایعه رادیولوسنت و 1/8 درصد از کودکان 8-5 سال و 1/3 درصد از کودکان 12-9 سال دارای ضایعه رادیواپک بودند، که این اختلاف بر اساس آزمون Chi-square در دو گروه سنی به لحاظ آماری معنی‌دار نبود (P=0/80).

جدول شماره 1: بررسی توزیع جنسیت و گروه‌های سنی افراد پژوهش براساس نوع ضایعه

نوع ضایعه	محل ضایعه	جنس		گروه‌های سنی	
		پسر تعداد (درصد)	دختر تعداد (درصد)	8-5 سال تعداد (درصد)	12-9 سال تعداد (درصد)
رادیولوسنت	پری اپیکال	79 (92/9)	93 (90/3)	107 (95/5)	65 (85/5)
	پری کرونال	3 (3/5)	10 (9/7)	3 (2/7)	10 (13/2)
رادیواپک	پری اپیکال	2 (2/4)	0 (0)	1 (0/9)	1 (1/3)
	پری کرونال	1 (1/2)	0 (0)	1 (0/9)	0 (0)
کل		85 (100)	103 (100)	112 (100)	76 (100)
سطح معنی داری*		0/09		0/80	

*Chi-square

در مورد گسترش ضایعه اختلاف بر اساس آزمون Chi-square چه در دو جنس (P=0/12) و چه در دو رده سنی (P=0/10) به لحاظ آماری معنی‌دار نبود. بیش‌تر ضایعات مشاهده شده در تصاویر، رادیولوسنت بودند که درصد بالایی از آن‌ها را ضایعات پری‌اپیکال تشکیل داده بود.

جدول شماره 2: بررسی توزیع جنس و گروه‌های سنی افراد پژوهش براساس محل ضایعه

محل ضایعه	جنس		گروه‌های سنی	
	پسر تعداد (درصد)	پسر تعداد (درصد)	8-5 سال تعداد (درصد)	12-9 سال تعداد (درصد)
قدام فک پائین	1 (1/2)	0 (0)	1 (0/9)	0 (0)
خلف فک پائین	65 (76/5)	79 (76/7)	90 (80/3)	54 (71/0)
قدام فک بالا	0 (0)	5 (4/9)	1 (0/9)	4 (5/3)
خلف فک بالا	19 (22/3)	19 (18/4)	20 (17/9)	18 (23/7)
کل	85 (100)	103 (100)	112 (100)	76 (100)
سطح معنی داری*	0/12		0/15	

*Chi-square

رادیوگرافی پانورامیک به عنوان اولین و مهم‌ترین روش تشخیصی مطرح است(10،7،8) اگرچه رادیوگرافی پری اپیکال، بهترین رزولوشن را جهت تشخیص گشادی PDL و اندازه‌گیری طول کانال نسبت به سایر مدالیته‌ها دارد(12،11)، ولی هم‌چنان در مطالعات از رادیوگرافی پانورامیک استفاده می‌کنند. در مطالعه حاضر، فراوانی فراوانی ضایعات مشاهده شده در فک پایین بیش‌تر از فک بالا بود. بیش‌تر ضایعات در هر دو فک پایین و فک بالا در ناحیه خلفی قرار داشتند و فراوانی ضایعات رادیولوسنت در تصاویر بررسی شده قابل توجه بود. سایر مطالعات که به بررسی ضایعات فکی در کودکان پرداخته‌اند، غالباً فراوانی این ضایعات را در نمونه آماری متشکل از کودکان سالم بررسی کردند. برای مثال در مطالعه Locht رادیوگرافی 704 کودک به ظاهر سالم که تظاهراتی از بیماری ناحیه فک نداشتند، مورد بررسی قرار گرفت. طی این مطالعه 42 مورد ضایعه کیستیک و 53 مورد ضایعه رادیولوسنت مشاهده شد(13). هم‌چنین در مطالعه Asaumi و همکاران بر روی 1092 تصویر پانورامیک در اطفال، 140 ضایعه مشاهده شد(13).

در مطالعه حاضر، نسبت‌های موجود بین فراوانی انواع ضایعات در گروه‌های سنی مختلف مشابه بود، اما در پژوهش Ignelzi و همکارانش فراوانی ضایعات مختلف فکی در رده‌های سنی مختلف متفاوت بود(14)، هم‌چنین در مطالعه Asaumi و همکاران بر روی 1092 تصویر پانورامیک در اطفال، 140 ضایعه مشاهده شد(15).

که منشاء این تفاوت را می‌توان در گروه بندی‌های سنی و نژاد، جست و جو نمود.

سپاسگزاری

این مقاله مستخرج از پایان نامه دکتری عمومی دندانپزشکی با کد طرح 9808332 و کد اخلاق IR.MUBABOL.HRI.REC.1398.214 در دانشگاه علوم پزشکی بابل می‌باشد. از رادیولوژیست‌های محترم فک و صورت دکتر سجاد یوسفی، دکتر ترانه ابراهیمی فرد و دکتر فریدا عابسی بابت همکاری بسیار سپاسگزاریم.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-25]

References

1. Abesi F, Safarcherati H, Sadati J, Kheirollahi H. In vitro wear of Ionofil Molar AC quick glass-ionomer cement. Indian J Dent Res 2011; 22(5): 731.
2. Kheirollahi H, Rahmati S, Abesi F. A novel methodology in design and fabrication of lingual orthodontic appliance based on rapid prototyping technologies In: Innovative Developments in Design and Manufacturing, Reddy JN(editor). Florida: CRC Press; 2009.
3. Kılıc MC, Bayrakdar IS, Çelik Ö, Bilgir, Orhan K, Aydin BO, et al. Artificial intelligence system for automatic deciduous tooth detection and numbering in panoramic radiographs. Dentomaxillofac Radiol 2021; 50(6): 20200172.
4. Xiao J, Luo J, Ly-Mapes O, Wu TT, Dye T, Hao P, et al. Assessing a Smartphone App (AICaries) That Uses Artificial Intelligence to Detect Dental Caries in Children and Provides Interactive Oral Health Education: Protocol for a Design and Usability Testing Study. JMIR Res Proto 2021; 10(10): e32921.
5. Darge K, Anupindi S, Keener H. Ultrasound of the bowel in children: how we do it. Pediatric Radiol 2010; 40(4): 528-536.
6. Saxena S, Kumar S, Pundir S. Pediatric jaw tumors: Our experience. J Oral Maxillofac Pathol 2012; 16(1): 27-30.
7. Bekiroglu N, Mete S, Ozbay G, Yalcinkaya S, Kargul B. Evaluation of panoramic radiographs taken from 1,056 Turkish children. Nigerian Niger J Clin Pract 2015; 18(1): 8-12.
8. Cral WG, Silveira MQ, Rubira-Bullen IR, Capelozza A. Incidental Findings in Pretreatment and Post-Treatment Orthodontic Panoramic Radiographs. Int J Radiol Radiat Ther 2018; 5(2): 46-50.
9. Bürklein S, Schäfer E, Jöhren H-P, Donnermeyer D. Quality of root canal fillings and prevalence of apical radiolucencies in a German population: a CBCT analysis. Clin Oral Investig 2020; 24(3): 1217-1227.
10. Farida A, Maryam E, Ali M, Ehsan M, Sajad Y, Soraya K. A comparison between conventional and digital radiography in root canal working length determination. Indian J Dent Res 2013; 24(2): 229-233.
11. Neyaz Z, Gadodia A, Gamanagatti S. Radiographical approach to jaw lesions. Singapore Med J 2008; 49(2): 165-176.
12. Mallya S, Lam E. White and Pharoah's Oral Radiology E-Book: Principles and Interpretation. 2th ed. India Elsevier; 2019.
13. Locht S. Panoramic radiographic examination of 704 Danish children aged 9–10 years. Community Dent Oral Epidemiol 1980; 8(7): 375-380.
14. Ignelzi M, Fields H, Vann W. Screening panoramic radiographs in children: prevalence data and implications. Pediatr Dent 1989; 11(4): 279-285.
15. Asaumi J, Hisatomi M, Yanagi , Unetsubo T, Maki Y, Matsuzaki H, et al. Evaluation of panoramic radiographs taken at the initial visit at a department of paediatric dentistry. Dentomaxillofac Radiol 2008; 37(6): 340-343.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-25]