Journal of
Babol University of Medical Sciences
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل
e-ISSN: 2251-7170 p-ISSN: 1561-4107

The Frequency of Odontogenic Cysts and Tumors and Their Association with Impacted Teeth

N. Effatizadeh (DDS)[1], Z. Zolfaghari Saravi (DDS, MS)[2], S. Seyedmajidi (PhD)[3], M. Seyedmajidi (DDS, MS)[*3]

1.Student Research Committee, Babol University of Medical Science, Babol, I.R.Iran.
2.Oral Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Science, Babol, I.R.Iran.
3.Dental Materials Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.

•**Corresponding Author: M. Seyedmajidi (DDS, MS)**
Address: Dental Materials Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran.
Tel: +98 (11) 32291408. **E-mail:** ms_majidi79@yahoo.com

Article Type
Research Paper

Received:
Apr 30th 2025
Revised:
Jun 21st 2025
Accepted:
Jul 29th 2025

ABSTRACT

Background and Objective: Odontogenic cysts and tumors are common and complex lesions of the jaw that are occasionally associated with impacted teeth and possess the potential to cause serious complications. The present study was conducted with the aim of investigating the frequency of odontogenic cysts and tumors and their association with impacted teeth over an 11-year period.

Methods: In this cross-sectional study, all medical records of the Department of Oral and Maxillofacial Pathology of Babol Dental School from 2012 to 2022 were reviewed. Patients' demographic characteristics, lesion location, involved impacted tooth, clinical and radiographic features of the lesion, clinical and radiological differential diagnosis, histopathological diagnosis, type of biopsy, and macroscopic characteristics of the lesions were extracted from the records and evaluated.

Findings: Of the 1512 samples examined, 428 cases (28.3%) were diagnosed as odontogenic lesions (85% odontogenic cysts and 15% odontogenic tumors). The majority of patients (54.4%) were male. The mean age of patients with cysts was 33.02±15.31 years, and that of patients with tumors was 32.53±16.08 years (p=0.819). Most lesions (27.1%) were observed in the third decade of life, and the majority of lesions (92.3%) exhibited a radiolucent appearance. Seventy-five percent of odontogenic tumors and 61.8% of odontogenic cysts were found in the mandible (p=0.043). The most common odontogenic cysts were radicular cyst, dentigerous cyst, and odontogenic keratocyst, and the most common odontogenic tumors were ameloblastoma and complex odontoma. The most common lesion in the age group under 20 years was dentigerous cyst, and in the age group 21 years and older, it was radicular cyst. 31.5% of the lesions were associated with impacted teeth, and the most common impacted tooth was the third molar, with a frequency of 58.2%. The clinical and radiological diagnosis was consistent with the histopathological diagnosis in 292 cases (68.2%).

Conclusion: The results of the present study showed that odontogenic lesions have a considerable frequency, and many lesions were observed in association with impacted teeth. Therefore, the presence of an impacted tooth can be considered a potential risk factor for the presence of odontogenic lesions.

Keywords: *Odontogenic Cyst, Odontogenic Tumor, Impacted Tooth, Frequency*.

Cite this article: Effatizadeh N, Zolfaghari Saravi Z, Seyedmajidi S, Seyedmajidi M. The Frequency of Odontogenic Cysts and Tumors and Their Association with Impacted Teeth. *Journal of Babol University of Medical Sciences*. 2026; 28: e54.

Copyright © 2026 Babol University of Medical Sciences. Published by Babol University of Medical Sciences. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). Noncommercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

Journal of
Babol University of Medical Sciences
مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل
e-ISSN: 2251-7170 p-ISSN: 1561-4107

فراوانی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک و همراهی آن‌ها با دندان‌های نهفته

نازنین عفتی زاده (DDS)[۱]، زهرا ذوالفقاری ساروی (DDS, MS)[۲]، سید علی سیدمجیدی (PhD)[۳]، مریم سیدمجیدی (DDS, MS)[۳*]

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲. مرکز تحقیقات سلامت و بهداشت دهان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۳. مرکز تحقیقات مواد دندانی، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

نوع مقاله
مقاله پژوهشی

دریافت:
۱۴۰۴/۲/۱۰
اصلاح:
۱۴۰۴/۳/۳۱
پذیرش:
۱۴۰۴/۵/۷

چکیده

سابقه و هدف: کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک ضایعاتی شایع و پیچیده در فک هستند که گاه همراه با دندان نهفته بوده و پتانسیل ایجاد مشکلات جدی را دارند. مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک و همراهی آن‌ها با دندان‌های نهفته در بازه زمانی ۱۱ ساله انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، کلیه پرونده‌های بخش آسیب‌شناسی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی بابل از سال ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱ بررسی شدند. ویژگی‌های دموگرافیک بیماران، محل ضایعه، دندان نهفته درگیر، خصوصیات بالینی و رادیوگرافیکی ضایعه، تشخیص افتراقی بالینی و/ یا رادیولوژیکی، تشخیص هیستوپاتولوژیکی، نوع بیوپسی و خصوصیات ماکروسکوپیک ضایعات از پرونده‌ها استخراج و بررسی گردید.

یافته‌ها: از ۱۵۱۲ نمونه بررسی شده، ۴۲۸ مورد (۲۸/۳٪) به عنوان ضایعه ادنتوژنیک (۸۵٪ کیست‌های ادنتوژنیک و ۱۵٪ تومورهای ادنتوژنیک) تشخیص داده شده بودند. بیشتر بیماران (۵۴/۴٪) مرد بودند. میانگین سنی بیماران دارای کیست ۱۵/۳۱±۳۳/۰۲ سال و دارای تومور ۱۶/۰۸±۳۲/۵۳ سال بود (p=۰/۸۱۹). اکثر ضایعات (۲۷/۱٪) در دهه سوم زندگی دیده شدند و اغلب ضایعات (۹۲/۳٪) دارای نمای رادیولوسنت بودند. ۷۵٪ از تومورهای ادنتوژنیک و ۶۱/۸٪ از کیست‌های ادنتوژنیک در مندیبل یافت شدند (p=۰/۰۴۳). شایع‌ترین کیست‌های ادنتوژنیک، کیست رادیکولار، کیست دنتی‌ژروس و ادنتوژنیک کراتوسیست و شایع‌ترین تومورهای ادنتوژنیک، آملوبلاستوما و ادنتومای کمپلکس بودند. شایع‌ترین ضایعه در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال، کیست دنتی‌ژروس و در گروه سنی ۲۱ سال و بالاتر، کیست رادیکولار بود. ۳۱/۵٪ از ضایعات همراه با دندان نهفته بودند و شایع‌ترین دندان نهفته، مولر سوم با فراوانی ۵۸/۲٪ بود. تشخیص بالینی و رادیولوژیکی ۲۹۲ مورد (۶۸/۲٪) با تشخیص هیستوپاتولوژی تطابق داشت.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ضایعات ادنتوژنیک دارای فراوانی قابل توجهی بوده و بسیاری از ضایعات همراه با دندان نهفته مشاهده شد. بنابراین وجود دندان نهفته می‌تواند به عنوان یک عامل خطر بالقوه برای وجود ضایعات ادنتوژنیک در نظر گرفته شود.

واژه‌های کلیدی: کیست ادنتوژنیک، تومور ادنتوژنیک، دندان نهفته، فراوانی.

استناد: نازنین عفتی زاده، زهرا ذوالفقاری ساروی، سید علی سیدمجیدی، مریم سیدمجیدی. فراوانی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک و همراهی آن‌ها با دندان‌های نهفته. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بابل. ۱۴۰۵؛ ۲۸: e۵۴.

▣ این مقاله مستخرج از پایان نامه نازنین عفتی زاده دانشجوی رشته دندانپزشکی عمومی و طرح تحقیقاتی به شماره ۷۲۴۱۳۵۰۵۵ دانشگاه علوم پزشکی بابل می‌باشد.

* مسئول مقاله: دکتر مریم سیدمجیدی
آدرس: بابل، دانشگاه علوم پزشکی بابل، پژوهشکده سلامت، مرکز تحقیقات مواد دندانی. تلفن: ۳۲۲۹۱۴۰۸-۰۱۱ رایانامه: ms_majidi79@yahoo.com

مقدمه

فک انسان محلی شایع برای بروز طیف وسیعی از کیست‌ها و تومورها است (۱). کیست‌های ادنتوژنیک به عنوان ضایعات مهم و نسبتاً شایع حفره دهان شناسایی می‌شوند و ۹۰٪ از کیست‌های فک را شامل می‌شوند (۲). بنابراین، آگاهی از علائم بالینی، رادیوگرافی و هیستوپاتولوژیک، ویژگی‌ها و تشخیص افتراقی آن‌ها با سایر ضایعات پاتولوژیک دهان از اهمیت بالایی برخوردار است (۳). کیست‌های ادنتوژنیک علی رغم نماهای هیستوپاتولوژیک مشابه دارای رفتار بالینی متفاوت هستند (۴و۵). آن‌ها از جزء اپی‌تلیال ادنتوژنیک یا بقایای آن که در داخل استخوان فکین یا بافت لثه به دام افتاده است، پدید می‌آیند (۶و۷). کیست‌های ادنتوژنیک می‌توانند باعث اتساع استخوان، لقی دندان‌ها، تشکیل فیستول، درد و پارستزی شوند (۲). برخی از کیست‌های ادنتوژنیک مانند ادنتوژنیک کراتوسیست، کیست ادنتوژنیک کلسیفیه و کیست ادنتوژنیک غده‌ای، رفتار تهاجمی و تمایل به عود و حتی برخی کیست‌ها مانند ادنتوژنیک کراتوسیست رفتار شبه تومور دارند (۸). درصد بروز بدخیمی درکیست‌های ادنتوژنیک بین ۰/۱۳٪ تا ۳٪ متغیر است. شایع‌ترین علائم در این تومورهای بدخیم، درد و تورم است اما در برخی موارد، بیمار ممکن است بدون هیچ علامتی باشد و ضایعه تنها از طریق یک رادیوگرافی پانورامیک دندانی به‌طور اتفاقی کشف شود. متأسفانه، نبود علائم، منجر به تأخیر در تشخیص بالینی می‌شود و این امر پیش‌آگهی بدخیمی را دشوار می‌سازد (۹).

درمان کیست در فک با استفاده از یکی از چهار روش اساسی شامل انوکلئاسیون، مارسوپیالیزاسیون، ترکیب انوکلئاسیون و مارسوپیالیزاسیون، رزکسیون می‌باشد (۱۰). درمان بیماران مبتلا به کارسینومای منشا گرفته از کیست، از یک جراحی موضعی تا یک جراحی گسترده، همراه یا بدون پرتودرمانی و شیمی درمانی متفاوت است (۱۱).

تومورهای ادنتوژنیک گروهی از ضایعات ادنتوژنیک با ویژگی‌های هیستوپاتولوژیک و تظاهرات بالینی متنوع می‌باشند که تنها حدود ۱٪ از تمام ضایعات فک را شامل می‌شوند (۱۲). برخی از آن‌ها، نئوپلاسم حقیقی هستند که به ندرت ممکن است بدخیم باشند و گروهی ممکن است مالفورماسیون شبه تومور یا هامارتوم باشند (۱۱). بیشتر تومورهای ادنتوژنیک خوش‌خیم به‌طور اولیه ایجاد می‌شوند. کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک بدخیم نیز ممکن است به‌طور اولیه ایجاد شوند، اما اغلب از پیش‌سازهای خوش‌خیم خود به وجود می‌آیند (۱۳). چالش‌های تشخیصی تومورهای بدخیم ادنتوژنیک به دلیل شباهت‌های هیستوپاتولوژیک با نمونه‌های خوش‌خیم آن‌ها و محدودیت‌ها در نوع برش بیوپسی‌ها که نشان دهنده کل تومور نیستند، رخ می‌دهد که این امر منجر به تشخیص نادرست در نمونه هیستوپاتولوژیک اولیه می‌شود (۱۴). درمان انتخابی برای تومورهای ادنتوژنیک، جراحی است؛ برای نوع خوش‌خیم، برداشت کامل تومور و کورتاژ و برای نوع بدخیم، جراحی رادیکال شامل برداشت بخشی از استخوان می‌باشد. اگر این ضایعات بدون درمان رها شوند، می‌توانند در عرض چند ماه پس از تشخیص، منجر به مرگ شوند (۱۵). فراوانی ضایعات ادنتوژنیک در مطالعات مختلف از حدود ۲۰-۱۰٪ کل ضایعات گزارش شده است (۱۳و۱۲و۱).

ضایعات ادنتوژنیک گاهی همراه با دندان‌های نهفته می‌باشند و خارج کردن پروفیلاکتیک دندان‌های نهفته به ویژه مولر سوم نهفته در دندانپزشکی بحث‌برانگیز است (۱۶). عوارض حین عمل و بعد از عمل جراحی دندان مولر سوم نهفته از دلایل اصلی تردید جراح در برداشتن دندان‌های نهفته بدون علامت می‌باشد (۱۷). دندان‌های نهفته به دلیل نزدیکی به ساختارهای آناتومیکی، پتانسیل ایجاد مشکلات جدی از جمله ایجاد ضایعات پاتولوژیک را دارند (۱۸). فولیکول اطراف تاج دندان نهفته ممکن است منجر به تشکیل کیست‌ها و تومورهایی مانند کیست دنتی‌ژروس، کراتوسیستیک ادنتوژنیک تومور و آملوبلاستوما شود (۱۹). نمای هیستوپاتولوژی، استاندارد طلایی برای تشخیص ضایعات می‌باشد و مطالعات نشان داده‌اند که شایع‌ترین ضایعه ادنتوژنیک همراه با دندان نهفته، کیست دنتی ژروس بوده است (۲۰-۱۸) در چندین مطالعه، بیشترین شیوع کیست‌ها و تومورهای مرتبط با دندان نهفته در دهه سوم مشاهده شده است، با این حال رابطه قوی بین افزایش سن و وجود ضایعات پاتولوژیک مهم مرتبط با دندان نهفته مشاهده شده است (۲۰). بنابراین، اطلاع رسانی به دندانپزشکان در مورد این پدیده و تأکید بر اهمیت تشخیص زودهنگام و مداخله برای جلوگیری از عواقب مضر احتمالی، بسیار مهم است.

با توجه به فراوانی متفاوت ضایعات ادنتوژنیک در مطالعات مختلف و اهمیت همراهی ضایعات ادنتوژنیک با دندان‌های نهفته از نظر ایجاد عوارض گوناگون برای بیمار، هدف از مطالعه حاضر بررسی فراوانی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک و همراهی آن‌ها با دندان‌های نهفته در بخش پاتولوژی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی بابل طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱ می‌باشد.

مواد و روش ها

این مطالعه مقطعی، پس از تایید در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد IR.MUBABOL.REC.1402.085، بر روی کلیه پرونده‌های بیماران مراجعه کننده به بخش آسیب شناسی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی بابل از سال ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱ انجام شد. گردآوری اطلاعات با استفاده از داده‌برگ انجام شد. بیماران با تشخیص قطعی ضایعه ادنتوژنیک در این مطالعه وارد شدند. سوابق بیماران از پرونده‌های آن‌ها استخراج گردید. اطلاعات لازم

از جمله سن و جنسیت بیماران، محل ضایعه، دندان نهفته درگیر، خصوصیات بالینی و رادیوگرافیکی ضایعه، تشخیص افتراقی بالینی و یا رادیولوژیکی، تشخیص هیستوپاتولوژیکی، نوع بیوپسی، خصوصیات ماکروسکوپیک ضایعه شامل اندازه (بزرگترین اندازه ضایعه)، رنگ و قوام ضایعه، رنگ و نوع سطح مقطع ضایعه در نمای ماکروسکوپی، مرکز ارجاع دهنده بیوپسی و تخصص فرد ارجاع دهنده از پرونده‌ها استخراج شد. داده‌های به دست آمده توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ و با استفاده از آزمون‌های T test، Chi-square و Fisher exact test مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و $p<۰/۰۵$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

در این مطالعه ۱۵۱۲ پرونده طی سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۴۰۱ جهت بررسی شیوع کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک مورد بررسی قرار گرفت که از این میان ۴۲۸ پرونده (۲۸/۳٪) به عنوان ضایعه ادنتوژنیک تشخیص داده شد. ۳۶۴ مورد (۸۵٪) از ضایعات، کیست‌های ادنتوژنیک و ۶۴ مورد (۱۵٪) مربوط به تومورهای ادنتوژنیک بود. میانگین سنی بیماران ۱۵/۵±۳۲/۹۶ سال و ۲۳۳ مورد (۵۴/۴٪) از ضایعات مربوط به بیماران مرد بود. میانگین سنی بیماران دارای کیست ۱۵/۳۱±۳۳/۰۲ سال و میانگین سنی بیماران دارای تومور ۱۶/۰۸±۳۲/۵۳ سال بود و بر اساس نتایج، بین میانگین سنی بیماران دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. همچنین بیشترین گروه سنی مراجعه کننده، دهه سوم با فراوانی ۱۱۶ مورد (۲۷/۱٪) بوده است. دهه سوم زندگی بیشترین تعداد بیماران دارای کیست ادنتوژنیک را به خود اختصاص داده بود و به طور برابر تومورهای ادنتوژنیک در دهه سوم و چهارم زندگی بیشترین تعداد بیمار را داشتند. ۲۲۵ پرونده (۵۲/۶٪) از بخش‌های مختلف دانشکده دندانپزشکی بابل، ۱۱۷پرونده (۳/۲۷٪) از مطب خصوصی و ۸۶ پرونده (۲۰/۱٪) از بیمارستان ارجاع شده بودند. ۴۲۲ مورد (۹۸/۶٪) از پرونده‌ها توسط دندانپزشک متخصص ارجاع شده بود. از ۲۲۵ پرونده ارجاعی از دانشکده دندانپزشکی، ۱۶۸ مورد از بخش جراحی، ۱۴ مورد از بخش اندودانتیکس، ۲ مورد از بخش بیماری‌های دهان و فک صورت و ۴۱ مورد از سایر بخش‌ها ارسال شده بود.

۳۱۲ مورد (۷۲/۹٪) از ضایعات به صورت اکسیژنال و ۱۱۶ مورد (۲۷/۱٪) از ضایعات به صورت انسیژنال، بیوپسی شده بودند. از ۳۵۳ کیست ادنتوژنیک، ٪۵۱ از نوع رشدی تکاملی و ٪۴۹ از نوع التهابی بودند (۱۱ کیست ادنتوژنیک به دلیل عدم تشخیص قطعی نوع کیست، در این تقسیم بندی مورد بررسی قرار نگرفتند). شایع‌ترین کیست‌های ادنتوژنیک به ترتیب کیست رادیکولار، کیست دنتی‌ژروس و ادنتوژنیک کراتوسیست بودند (جدول ۱). ٪۶۱/۵ (۵۶ مورد) از کیست‌های دنتی‌ژروس، التهابی بودند که ٪۴۲/۸ (۲۴ مورد) از آن‌ها در اطراف دندان دائمی جایگزین در محل دندان شیری نان‌وایتال گزارش شدند.

جدول ۱. فراوانی کیست و تومورهای ادنتوژنیک به تفکیک نوع ضایعه

نوع ضایعه	نام ضایعه	تعداد(درصد)
نوع کیست ادنتوژنیک (n=۳٦٤)	کیست رادیکولار	۱۵۶(۴۲/۹)
	کیست دنتی‌ژروس	۹۱(۲۵)
	ادنتوژنیک کراتوسیست	۷۳(۲۰/۱)
	کیست رزیجوال	۱۶(۴/۴)
	کیست ادنتوژنیک گلاندولار	۸(۲/۲)
	کیست ادنتوژنیک کلسیفیه	۵(۱/۴)
	کیست پریودنتال طرفی	۳(۰/۸)
	کیست ادنتوژنیک ارتوکراتینیزه	۱(۰/۳)
	کیست ادنتوژنیک*	۱۱(۳)
نوع تومور ادنتوژنیک (n=٦٤)	آملوبلاستومای توپر	۱۰(۱۵/۶)
	آملوبلاستومای یونی‌سیستیک	۱۶(۲۵)
	آملوبلاستومای محیطی	۱(۱/۶)
	ادنتومای کمپلکس	۲۰(۳۱/۳)
	آدنوماتوئید ادنتوژنیک تومور	۴(۶/۳)
	تومور اپی تلیالی ادنتوژنیک کلسیفیه	۴(۶/۳)
	ادنتوژنیک میگزوما	۴(۶/۳)
	آملوبلاستیک فیبروما	۳(۴/۷)
	سمنتوبلاستوما	۲(۳/۱)

*کیست ادنتوژنیکی که به علت ناکافی بودن حجم نمونه یا عدم ارسال خصوصیات تکمیلی ضایعه فاقد تشخیص قطعی باشد.

از ۶۴ تومور ادنتوژنیک، ٪۵۵ تومور ادنتوژنیک اپی‌تلیالی، ٪۳۶ تومور ادنتوژنیک مختلط و ٪۹ تومور با منشا اکتومزانشیم ادنتوژنیک بودند. شایع‌ترین تومورهای ادنتوژنیک در این مطالعه به ترتیب آملوبلاستوما با تمام واریانت‌های خود و ادنتومای کمپلکس بودند (جدول ۲). ٪۵۰ (۱۰ مورد) از نمونه‌های ادنتومای کمپلکس به صورت توموری که توسط کیست دنتی‌ژروس احاطه شده بودند، گزارش شد.

بر اساس یافته‌ها، تشخیص بالینی و رادیولوژیکی ۲۹۲ پرونده (٪۶۸/۲) با تشخیص هیستوپاتولوژی تطابق داشت. همچنین تطابق تشخیص پاتولوژی با تشخیص بالینی و رادیولوژیکی در کیست و تومور متفاوت نبود. ۲۸۲ پرونده (٪۷۱/۸) با اولین یا دومین تشخیص بالینی و رادیولوژیکی و ۱۰ پرونده (٪۲/۳) با سومین یا دیگر تشخیص‌های بالینی و رادیولوژیکی تطابق داشت.

تغییرات آملوبلاستیک در۴ کیست ادنتوژنیک گزارش شد و همچنین تغییرات دیسپلاستیک در ۲ کیست ادنتوژنیک (یک مورد کیست رزیجوال و یک مورد کیست ادنتوژنیک که تشخیص قطعی آن به دلیل کافی نبودن حجم نمونه و عدم دسترسی به اطلاعات بالینی و رادیوگرافیکی میسر نبود) یافت شد. تغییرات کارسینوماتوز در سه ضایعه ادنتوژنیک گزارش شد که مربوط به دو کیست (یک مورد کیست دنتی‌ژروس و یک مورد کیست ادنتوژنیک که تشخیص نوع آن میسر نبود) و یک تومور ادنتوژنیک (آملوبلاستوما، به دلیل حضور کانون‌هایی از سلول‌های بدخیم در آن) بود.

۸۶ ضایعه ادنتوژنیک در گروه سنی زیر ۲۰ سال مشاهده شد که شامل ۷۲ کیست ادنتوژنیک و ۱۴ تومور ادنتوژنیک بود و همچنین۳۴۲ ضایعه ادنتوژنیک در گروه سنی ۲۱ سال و بالاتر گزارش شد که شامل ۲۹۲ کیست ادنتوژنیک و ۵۰ تومور ادنتوژنیک بود. بر اساس یافته‌ها، بین فراوانی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک به تفکیک گروه سنی کمتر از ۲۰ سال و۲۱ سال و بالاتر از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری وجود نداشت.

جدول ۲. فراوانی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک به تفکیک نوع ضایعه در گروه سنی زیر ۲۰ سال

نوع ضایعه	نام ضایعه	تعداد(درصد)
کیست ادنتوژنیک (n=۷۲)	کیست دنتی‌ژروس	۳۸(۵۲/۸)
	کیست رادیکولار	۲۰(۲۷/۸)
	ادنتوژنیک کراتوسیست	۸(۱۱/۱)
	کیست ادنتوژنیک کلسیفیه	۳(۴/۲)
	کیست پریودنتال طرفی	۱(۱/۴)
	کیست ادنتوژنیک	۲(۲/۸)
تومور ادنتوژنیک (n=۱٤)	ادنتومای کمپلکس	۸(۵۷/۱)
	آملوبلاستومای یونی سیستیک	۴(۲۸/۶)
	آملوبلاستیک فیبروما	۲(۱۴/۳)

شایع‌ترین کیست ادنتوژنیک در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال، کیست دنتی ژروس و شایع‌ترین تومور ادنتوژنیک، ادنتومای کمپلکس بود. (جداول ۴و۳). شایع‌ترین کیست‌های ادنتوژنیک در گروه سنی ۲۱ سال و بالاتر به ترتیب کیست رادیکولار با فراوانی ۱۳۶ مورد (٪۴۶/۶)، ادنتوژنیک کراتوسیست با فراوانی ۶۵ مورد (٪۲۲/۳) و کیست دنتی‌ژروس با فراوانی ۵۳ مورد (٪۱۸/۲) بودند. بر اساس نتایج بین فراوانی کیست‌های ادنتوژنیک به تفکیک گروه سنی کمتر از ۲۰ سال و ۲۱ سال و بالاتر از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری وجود داشت که فراوانی کیست‌های ادنتوژنیک در گروه سنی ۲۱ سال و بالاتر بیشتر بود ($p<۰/۰۰۱$). شایع‌ترین تومورهای ادنتوژنیک در گروه سنی ۲۱ سال و بالاتر به ترتیب آملوبلاستوما با تمام وارینت‌های خود با فراوانی ۲۳ مورد (٪۴۶) و ادنتومای کمپلکس با فراوانی ۱۲ مورد (٪۲۴) بودند. بر اساس نتایج، بین فراوانی تومورهای ادنتوژنیک به تفکیک گروه سنی کمتر از ۲۰ سال و ۲۱ سال و بالاتر از لحاظ آماری اختلاف معنی‌داری وجود نداشت.

بین فراوانی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک و فک درگیر ارتباط معنی‌داری وجود داشت، به صورتی که ٪۷۵ از تومورهای ادنتوژنیک در مندیبل پدید آمده بودند در حالی که ٪۶۱/۸ از کیست‌های ادنتوژنیک در مندیبل یافت شدند ($p=۰/۰۴$). بر اساس نتایج، شایع‌ترین محل کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک در خلف مندیبل گزارش شد. یافته‌ها نشان داد شایع‌ترین محل بروز کیست رادیکولار، کیست دنتی‌ژروس، ادنتوژنیک کراتوسیست، آملوبلاستوما و ادنتومای کمپلکس در خلف مندیبل بود. بعد از خلف مندیبل، شایع‌ترین محل کیست رادیکولار در قدام ماگزیلا بود. در تصاویر ۱ و ۲ توزیع نسبی محل شایع‌ترین ضایعات نشان داده شده است.

جدول ۳. فراوانی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک به تفکیک فک درگیر، سمت درگیر و ناحیه درگیر

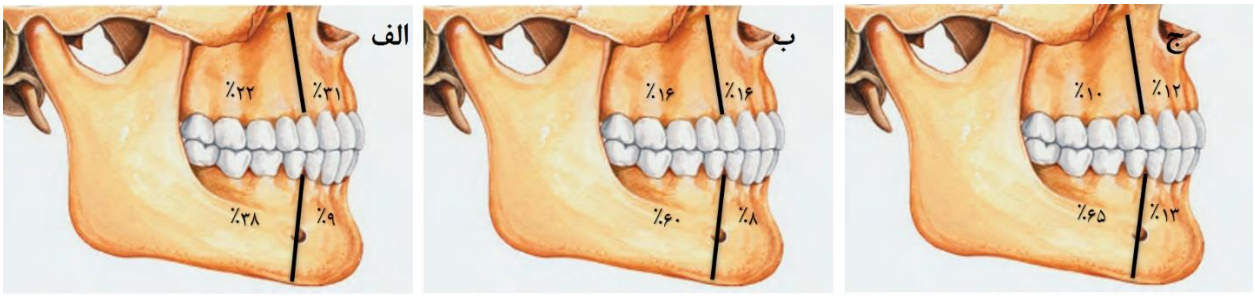
متغیر	نوع ضایعه	کیست تعداد(درصد)	تومور تعداد(درصد)	p-vlaue*
فک درگیر				
	ماگزیلا	۱۳۹(۸۹/۷)	۱۶(۱۰/۳)	۰/۰۴*
	مندیبل	۲۲۵(۸۲/۴)	۴۸(۱۷/۸)	
سمت درگیر				
	راست	۱۶۸(۸۵/۷)	۲۸(۱۴/۳)	
	چپ	۱۶۲(۸۵/۷)	۲۷(۱۴/۳)	۰/۵۱۱*
	هر دو	۳۴(۷۹/۱)	۹(۲۰/۹)	
ناحیه درگیر				
	قدام	۹۷(۹۰/۷)	۱۰(۹/۳)	
	خلف	۲۳۱(۸۳/۴)	۴۶(۱۶/۶)	۰/۱۶*
	هر دو	۳۶(۸۱/۸)	۸(۱۸/۲)	

*آزمون مجذور کای

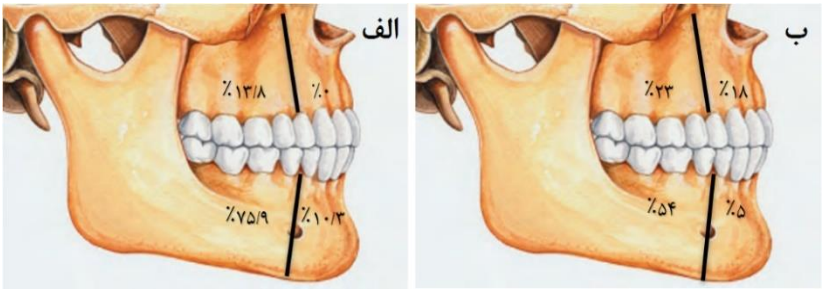
جدول ٤. فراوانی نوع ضایعه به تفکیک مشخصات بالینی

متغیر	نوع ضایعه	کیست تعداد(درصد)	تومور تعداد(درصد)	p-vlaue*
	درد	۶۴(۱۷/۶)	۷(۱۵)	۰/۱۸۸*
	تورم نسج نرم	۷۳(۲۰/۱)	۲۰(۳۱/۳)	۰/۰۴۵*
	تورم استخوانی	۸۵(۲۳/۴)	۳۰(۴۶/۹)	<۰/۰۰۱*
	اریتم در سطح مخاط	۳(۰/۸)	۱(۱/۶)	۰/۴۷۸**
	خروج چرک	۵۵(۱۵/۱)	۲(۳/۱)	۰/۰۰۸**
	خروج مایع	۸۱(۲۲/۳)	۱۳(۲۰/۳)	۰/۷۳۰*
	لقی دندان	۷(۱/۹)	۵(۷/۸)	۰/۰۰۸*
	جابه‌جایی دندان‌های رویش یافته	۱۴(۳/۸)	۶(۹/۴)	۰/۰۵۳

*آزمون مجذور کای، **تست دقیق فیشر

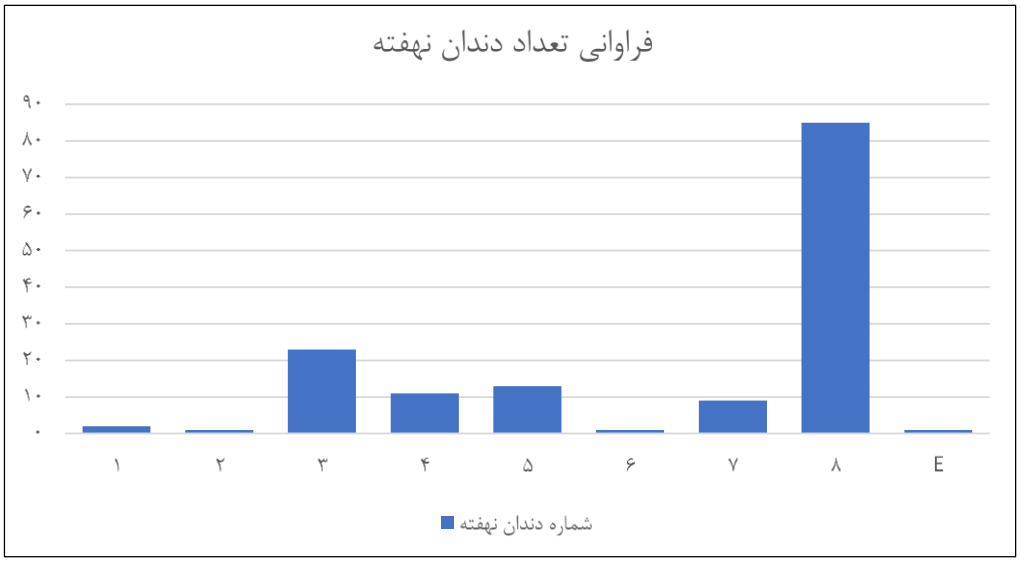


تصویر ۱. توزیع نسبی محل شایع ترین کیست‌های ادنتوژنیک در فکین؛ الف: کیست رادیکولار، ب: کیست دنتی‌ژروس، ج: ادنتوژنیک کراتوسیست



تصویر ۲. توزیع نسبی محل شایع‌ترین تومورهای ادنتوژنیک در فکین؛ الف: آملوبلاستوما، ب: ادنتومای کمپلکس

تورم نسج نرم، تورم استخوانی و لقی دندان با تومورهای ادنتوژنیک بیش از کیست‌های ادنتوژنیک دیده شد. در حالی که خروج چرک با کیست‌های ادنتوژنیک بیشتر از تومورها همراه بود. در نمودار شماره ۱ فراوانی دندان‌های نهفته همراه با ضایعات به تفکیک شماره دندان نهفته نشان داده شده است.



نمودار ۱. فراوانی دندان‌های نهفته همراه با ضایعات به تفکیک شماره دندان

طبق نمودار شماره ۱ شایع‌ترین دندان نهفته همراه با ضایعات مورد بررسی، دندان مولر سوم با فراوانی ۸۵ مورد (۵۸/۲٪) بود. ۱۳۵ مورد (۳۱/۵٪) از ضایعات (شامل ۱۱۴ مورد (۸۴/۴٪) کیست ادنتوژنیک و ۲۱ مورد (۱۵/۶٪) تومور ادنتوژنیک) همراه با دندان نهفته بودند. بین فراوانی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک در همراهی با دندان نهفته یا عدم همراهی با دندان نهفته از نظر آماری اختلاف معنی‌داری وجود نداشت.

شایع‌ترین ضایعات همراه دندان نهفته به ترتیب ۹۱ کیست دنتی‌ژروس (۶۷٪/۴) در ارتباط با ۹۸ دندان نهفته، ۲۰ ادنتوژنیک کراتوسیست (۱۴/۸٪) در ارتباط با ۲۱ دندان نهفته و ۱۳ ادنتومای کمپلکس (۹/۶٪) در ارتباط با ۱۵ دندان نهفته (۱۰/۴٪) بودند. براساس نتایج، ۱۰۰٪ (۹۱ مورد) از کیست‌های دنتی‌ژروس و ۲۷/۴٪ (۲۰ مورد) از ادنتوژنیک کراتوسیست‌ها همراه با دندان نهفته بودند. شایع‌ترین تومورهای همراه با دندان نهفته به ترتیب ۶۵٪ (۱۳ مورد) ادنتومای کمپلکس با فراوانی ۱۵ دندان نهفته و ۲۵٪ (۴ مورد) آملوبلاستومای یونی‌سیستیک با فراوانی ۵ دندان نهفته بودند. شایع‌ترین دندان‌های نهفته در ادنتومای کمپلکس به ترتیب شامل مولر سوم (۸ مورد، ۵۳/۳٪)، مولر دوم (۳ مورد، ۲۰٪) و انسیزور سانترال (۲ مورد، ۱۳/۳٪) بود.

از نظر رادیوگرافیکی، در ۳۹۵ مورد (۹۲/۳٪) از ضایعات، نمای رادیولوسنت مشاهده شد که مربوط به ۳۵۹ کیست ادنتوژنیک و ۳۶ تومور ادنتوژنیک بود. در ۱۴ مورد (۳/۳٪) از ضایعات، نمای Mixed دیده شد که مربوط به ۴ کیست ادنتوژنیک و ۱۰ تومور ادنتوژنیک بود. در ۱۹ مورد (۴/۴٪) از ضایعات، نمای اپک مشاهده شد که ۱۸ مورد آن مربوط به تومورهای ادنتوژنیک بود.

در بررسی ماکروسکوپیک ضایعات، نتایج نشان داد که میانگین بزرگترین قطر ضایعه در نمای ماکروسکوپی در کیست‌ها ۸/۶۵±۱۷/۸میلی‌متر و در تومورها ۲۳/۶۵±۲۶/۱ میلی‌متر بود و بزرگترین اندازه ضایعه در نمونه‌های تومور به طور تقریبی بیشتر از اندازه ضایعه در نمونه‌های کیست بود (p=۰/۰۵۹). اکثر کیست‌ها و تومورها (۳۵۶ مورد، ۸۳/۲٪) قوام الاستیک و سطح مقطع کیستیک (۳۸۰ مورد، ۸۸/۸٪) داشتند. شایع‌ترین رنگ سطح مقطع، کرم قهوه‌ای با فراوانی ۳۱۳ مورد (۷۳/۱٪) بود.

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه حاضر از میان ۴۲۸ پرونده (۲۸/۳٪ از کل ضایعات ارجاعی) به عنوان ضایعه ادنتوژنیک تشخیص داده شد. این میزان در مطالعه Ribeiro و همکاران در یک دوره ۷ ساله، ۱۷/۹٪ (۲۱)، در مطالعه Baghaei و همکاران طی یک دوره ۱۳ ساله، ۱۶/۹٪ (۱)، در مطالعه Niranjan و همکاران در یک دوره ۲۰ ساله، ۱۰/۳٪ (۱۲) و در مطالعه Singh و همکاران در یک دوره ۴ ساله، ۹/۹٪ بود (۱۳).

در مطالعه حاضر، فراوانی کیست های ادنتوژنیک ٪۸۵ و شیوع تومورهای ادنتوژنیک ٪۱۵ از کل ضایعات ادنتوژنیک بود. میزان شیوع کیست های ادنتوژنیک در مطالعه Izgi و همکاران ۹۰/۳٪ (۲۲)، در مطالعه Baghaei و همکاران ۸۶/۴٪ (۱)، در مطالعه Singh و همکاران ۷۶/۸٪ (۱۵)، در مطالعه Niranjan و همکاران ۸۲/۵٪ (۱۲) و در مطالعه Ribeiro و همکاران ۵۸/۱٪ بود (۲۱) که در برخی موارد مشابه مطالعه حاضر و در برخی موارد تا حدی متفاوت از نتایج حاضر می‌باشد. با این وجود، در مطالعه Singh و همکاران شیوع ٪۳۷ برای کیست‌های ادنتوژنیک گزارش شد که کمتر از مطالعه حاضر می‌باشد که نتایج متفاوتی نسبت به سایر مطالعات بود (۱۳).

در مطالعه حاضر ۵۴/۴٪ از ضایعات مربوط به بیماران مرد بوده است. این میزان در مطالعه Niranjan و همکاران ۶۳٪ (۱۲) و در مطالعه Ribeiro و همکاران ۶۳/۷٪ بود (۲۱). البته در مطالعه Baghaei و همکاران، ۳۵/۶٪ از ضایعات مربوط به بیماران مرد بوده است که برخلاف نتیجه مطالعه حاضر است که تعداد مردان از زنان بیشتر بود (۱).

در مطالعه ما، میانگین سنی بیماران دارای کیست ۱۵/۳۱±۳۳/۰۲ سال و میانگین سنی بیماران دارای تومور ۱۶/۰۸±۳۲/۵۳ سال بود. Niranjan و همکاران میانگین سنی ۱۳/۴±۲۷/۷۸ سال را برای بیماران دارای کیست ادنتوژنیک و میانگین سنی ۱۴/۳±۲۹/۸ را برای بیماران دارای تومور ادنتوژنیک گزارش کردند (۱۲). همچنین در مطالعه Baghaei و همکاران میانگین سنی بیماران دارای کیست ادنتوژنیک، ۲۷/۸۸ سال و میانگین سنی بیماران دارای تومور ادنتوژنیک، ۲۳/۰۹ سال بود که در هر دو مطالعه تا حدی پایین‌تر از سن بیماران مطالعه حاضر بوده است (۱).

در نتایج مطالعه ما دهه سوم زندگی بیشترین تعداد بیماران دارای کیست ادنتوژنیک را به خود اختصاص داده بود. این نتایج با مطالعات Almazyad و همکاران (۲۳)، Vaez و همکاران (۲۴)، Sargolzaei و همکاران (۵)، Ansari و همکاران (۷) و Baghaei و همکاران مشابه بود (۱). با این حال در مطالعه Khosravi و همکاران (۲) و Ribeiro و همکاران (۲۱)، دهه دوم زندگی، در مطالعه Dezfuli و همکاران (۲۵) و در مطالعه Izgi و همکاران (۲۲) دهه چهارم و پنجم زندگی بیشترین تعداد بیماران دارای کیست ادنتوژنیک گزارش شد که با نتایج مطالعه ما متفاوت بود.

در مطالعه حاضر تومورهای ادنتوژنیک در دهه سوم و چهارم زندگی بیشترین تعداد بیمار را داشتند. این یافته مطابق با نتایج دیگر مطالعات گزارش شده مانند مطالعه Vaez و همکاران (۲۴)، Ribeiro و همکاران (۲۱) و Baghaei و همکاران بود (۱). این در حالی بود که در مطالعه Almazyad و همکاران (۲۶)، مطالعه de Medeiros و همکاران (۲۷)، دهه دوم زندگی و در مطالعه Izgi و همکاران، دهه ششم زندگی بیشترین تعداد بیماران دارای تومور ادنتوژنیک را شامل می‌شد (۲۲).

در مطالعه انجام شده، شایع‌ترین کیست در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال، کیست دنتی ژروس و شایع‌ترین کیست در گروه سنی ۲۱ سال و بالاتر، کیست رادیکولار بود. این نتایج با مطالعه Khosravi و همکاران مشابه بود (۲). با این وجود Buaoud و همکاران، کیست رادیکولار را شایع‌ترین کیست ادنتوژنیک در تمام گروه‌های سنی گزارش کردند (۲۸).

در مطالعه Siadati و همکاران نیز ۱۵/۲٪ از ضایعات مربوط به بیماران زیر بیست سال را ضایعات کیستیک تشکیل می‌دادند. همچنین کیست رادیکولار شایع‌ترین این ضایعات با فراوانی ۳۷/۹٪ بود (۲۹).

در مطالعه حاضر شایع‌ترین تومور ادنتوژنیک در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال، ادنتوما و شایع‌ترین تومور ادنتوژنیک در گروه سنی ۲۱ سال و بالاتر، آملوبلاستوما گزارش شد که مشابه با مطالعه Ribeiro و همکاران بود (۲۱). با این وجود Singh و همکاران، آملوبلاستوما و آدنوماتوئید ادنتوژنیک تومور را شایع‌ترین تومور ادنتوژنیک در گروه سنی کمتر از ۲۰ سال و آملوبلاستوما را شایع‌ترین تومور ادنتوژنیک در گروه سنی ۲۱ سال و بالاتر گزارش کردند (۱۳).

در مطالعه حاضر، شایع‌ترین کیست‌های ادنتوژنیک به ترتیب کیست رادیکولار، کیست دنتی‌ژروس و ادنتوژنیک کراتوسیست بودند. این نتایج مشابه با نتایج مطالعه Izgi و همکاران (۲۲)، مطالعه Singh و همکاران (۱۵)، Ansari و همکاران (۷)، Khosravi و همکاران (۲)، Sargolzaei و همکاران (۵)، Dezfuli و همکاران (۲۵)، Almazyad و همکاران (۲۳) و Buaoud و همکاران (۲۸) بود. با این حال Baghaei و همکاران گزارش کردند که کیست دنتی‌ژروس شایع‌ترین نوع کیست ادنتوژنیک و کیست رادیکولار به عنوان دومین کیست شایع در شهر همدان در ایران بوده است (۱). همچنین در مطالعه Siadati و همکاران در میان کیست‌ها، شایع‌ترین کیست، رادیکولار بود (۳۰). علاوه بر این در مطالعه Riberio و همکاران (۲۱) و مطالعه Singh و همکاران، ادنتوژنیک کراتوسیست شایع‌ترین کیست ادنتوژنیک گزارش شد (۱۳) که مغایر با نتایج مطالعه حاضر بود.

در مطالعه حاضر شایع‌ترین تومورهای ادنتوژنیک به ترتیب آملوبلاستوما با تمام واریانت‌های خود و ادنتومای کمپلکس بودند. این نتایج مشابه با نتایج مطالعه de Medeiros و همکاران (۲۷)، Ribeiro و همکاران (۲۱) و Almazyad و همکاران بود (۲۶) اگرچه Izgi و همکاران، ادنتوما را شایع‌ترین تومور ادنتوژنیک گزارش کردند (۲۲). همچنین در مطالعات دیگر شایع‌ترین تومور ادنتوژنیک، آملوبلاستوما بود اما آدنوماتوئید ادنتوژنیک تومور به عنوان دومین تومور شایع گزارش شد (۱۵و۱۳). در مطالعه حاضر، شایع‌ترین محل کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک در خلف مندیبل گزارش شد. این نتایج با مطالعه Khosravi و همکاران (۲)، مطالعه de Medeiros و همکاران (۲۷)، مطالعه Singh و همکاران (۱۳)، مطالعه Singh و همکاران (۱۵)، مطالعه Izgi و همکاران (۲۲)، مطالعه Ribeiro و همکاران (۲۱) و Laksmitarani و همکاران مشابه بود (۱۰). با این حال مطالعه Niranjan و همکاران (۱۲) و مطالعه Buaoud و همکاران، قدام ماگزیلا را شایع‌ترین محل کیست‌های ادنتوژنیک گزارش کردند (۲۸).

در این مطالعه، شایع‌ترین محل کیست رادیکولار در خلف مندیبل گزارش شد. این یافته تنها با مطالعه Izgi و همکاران مشابه بود (۲۲). در دیگر مطالعات قدام ماگزیلا شایع‌ترین محل کیست رادیکولار گزارش شد (۲۴و۲۱و۱۵و۱۲و۷و۵و۲). اگرچه لازم به ذکر است قدام ماگزیلا دومین محل شایع کیست رادیکولار در مطالعه حاضر بود. در مطالعات دیگر شایع‌ترین محل آملوبلاستوما خلف مندیبل گزارش شد و مشابه با نتیجه مطالعه حاضر بود (۲۷و۲۱و۱۵و۱۳و۱۲).

در این مطالعه ۳۱/۵٪ از ضایعات همراه با دندان نهفته بودند که شامل ۸۴/۴٪ موارد از کیست‌های ادنتوژنیک و ۱۵/۶٪ موارد از تومورهای ادنتوژنیک بود. این میزان در مطالعه Vaez و همکاران ۴۴/۴٪ گزارش شد که ۶۹/۱٪ آن مربوط به کیست‌ها و ۳۰/۹٪ آن مربوط به تومورهای ادنتوژنیک بوده است (۲۴). در مطالعه حاضر، شایع‌ترین ضایعه همراه دندان نهفته به ترتیب کیست دنتی‌ژروس و ادنتوژنیک کراتوسیست بود که این یافته با مطالعات Vaez و همکاران (۲۴)، Khalesi و همکاران (۳۱)، Stathopoulos و همکاران (۲۰) و Shoaee و همکاران مشابه بود (۱۸). در مطالعه Mohammed و همکاران و مطالعه Seyedmajidi و همکاران راجع به فراوانی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک همراه با دندان‌های نهفته در ایران (بابل) نیز، کیست دنتی‌ژروس شایع‌ترین ضایعه همراه دندان نهفته بود (۳۲و۱۹) اما آملوبلاستوما به عنوان دومین ضایعه شایع همراه دندان نهفته گزارش شد (۱۹). در مطالعه حاضر ادنتومای کمپلکس شایع‌ترین تومور ادنتوژنیک همراه دندان نهفته بود. این نتایج تنها با مطالعه Khalesi و همکاران مشابه بود (۳۱). در دیگر مطالعات آملوبلاستوما به عنوان شایع‌ترین تومور ادنتوژنیک همراه دندان نهفته گزارش شد (۲۴و۲۰و۱۹و۱۷). به دلیل شیوع بالای ضایعات همراه با دندان‌های نهفته (در حدود یک سوم موارد)، پیگیری علت عدم رویش دندان پس از گذشت زمان رویش خود در حفره دهان، بسیار مهم است. همچنین به دلیل امکان همراهی ضایعات مختلف ادنتوژنیک که دارای رفتار بالینی متفاوت گاه با خاصیت تهاجم و عود بالا هستند، تشخیص قطعی ضایعه و بررسی هیستوپاتولوژیک آن جهت درمان مناسب، ضروری است.

مطالعه حاضر اطلاعات ارزشمندی درباره فراوانی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک در دانشکده دندانپزشکی بابل به عنوان مرکز ارجاعی ضایعات فک و صورت در بابل ارائه می‌دهد با این حال با توجه به اینکه اغلب ضایعات ادنتوژنیک رشد آهسته‌ای دارند و اگر به موقع تشخیص داده نشوند و به طور مناسب درمان نشوند، تمایل به گسترش در فک دارند همچنین با توجه به احتمال ایجاد بدخیمی در این ضایعات و عوارض ناشی از آن‌ها، پیگیری و درمان آن‌ها ضروری است. از علل تفاوت کلی این مطالعه با سایر مطالعات می‌توان سال‌های مورد بررسی، تعداد موارد بررسی شده و مرکز مورد مطالعه (ارجاعی ضایعات سر و گردن) را نام برد. با توجه به فراوانی بالای ضایعات ادنتوژنیک و همراهی شان با دندان نهفته، تحقیقات آینده می‌تواند شامل ارزیابی جامع‌تری که شامل درمان، فالوآپ بیماران و بدخیمی در این ضایعات است، باشد.

طبق نتایج مطالعه حاضر، فراوانی ضایعات ادنتوژنیک بیشتر از سایر مطالعات گزارش شد و همراهی قابل توجهی از ضایعات همراه با دندان نهفته مشاهده شد. بنابراین وجود دندان نهفته می‌تواند به عنوان یک عامل خطر بالقوه برای وجود ضایعات ادنتوژنیک در نظر گرفته شود.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل جهت حمایت از این مطالعه قدردانی می‌گردد.

References

1.Baghaei F, Zargaran M, Najmi H, Moghimbeigi A. A clinicopathological study of odontogenic cysts and tumors in hamadan, iran. J Dent (Shiraz). 2014;15(4):167-72.

2.Khosravi N, Razavi SM, Kowkabi M, Navabi AA. Demographic distribution of odontogenic cysts in Isfahan (Iran) over a 23-year period (1988-2010). Dent Res J (Isfahan). 2013;10(2):162-7.

3.Zolfaghari R, Bijani F, Seyedmajidi S, Seyedmajidi M. Lymphangiogenesis in Odontogenic Keratocysts Compared with Dentigerous Cysts. J Dent (Shiraz). 2024;25(2):118-24.

4.Seyedmajidi M, Nafarzadeh S, Siadati S, Shafaee S, Bijani A, Keshmiri N. p53 and PCNA Expression in Keratocystic Odontogenic Tumors Compared with Selected Odontogenic Cysts. Int J Mol Cell Med. 2013;2(4):185-93.

5.Sargolzaei S, Hassanzadeh M, Eshghyar N, Taghavi N, Akbarzadeh A. Odontogenic Cysts: A 10-Year Retrospective Study in an Iranian Population. J Dent Sch. 2016;34(3):147-56.

6.Seyedmajidi M, Shafaee S, Shafigh E, Bijani A, Hamidi H. p63 expression in randomized odontogenic cysts. Saudi Med J. 2011;32(5):463-6.

7.Ansari MK, Alam S, Meraj F, Ahmed SS, Munir SA. Clinicopathological analysis of 847 odontogenic cysts in North Indian population examined over 10 years' period: A retrospective study. Indian J Oral Health Res. 2020;6(2):50.

8.Seyedmajidi M, Shafaee S, Siadati S, Moghaddam EA, Ghasemi N, Bijani A, et al. Immunohistochemical analysis of COX-2 expression in dentigerous cyst, keratocystic odontogenic tumor and ameloblastoma: A comparative study. Dent Res J (Isfahan). 2015;12(3):278-84.

9.Borrás-Ferreres J, Sánchez-Torres A, Gay-Escoda C. Malignant changes developing from odontogenic cysts: A systematic review. J Clin Exp Dent. 2016;8(5):e622-8.

10.Laksmitarani N, Yusuf HY, Adiantoro S. Prevalence of odontogenic cysts in oral and maxillofacial surgery department of hasan sadikin general hospital: 2 years retrospective study. Odonto Dent J. 2022;9(2): 290-8.

11.Neville BW, Damm DD, Allen CM, Chi AC. Oral and Maxillofacial Pathology, 5th ed. Elsevier; 2023. p.126-7, 685-746.

12.Niranjan KC, Shaikh Z. Clinicopathological correlation of odontogenic cysts and tumours in a South Indian population over a 20-year period. Int J Dent Res. 2014;2(2):32-6.

13.Singh J, Singh S, Chandra S, Samadi FM. Prevalence and Distribution of Odontogenic Cysts and Tumors in North Indian Population: A Database Study with Systematic Review Int J Appl Biol Pharm Technol. 2020;11(2):46-59.

14.Marin C, Dave M, Hunter KD. Malignant Odontogenic Tumours: A Systematic Review of Cases Reported in Literature. Front Oral Health. 2021;2:775707.

15.Singh CK, Chandra A, Kumar P, Rakhee, Singh AK, Kumar A. To determine the prevalence of odontogenic cysts and tumors in a rural area. J Adv Med Dent Scie Res 2020;8(10):210-3. Available from: https://jamdsr.com/uploadfiles/48odontogeniccystsandtumorsvol8issue10p210-213.20201102042902.pdf

16.Pakravan A, Nabizadeh MM, Nafarzadeh S, Jafari S, Bamdadian T. Evaluation of impact teeth prevalence and related pathologic lesions in patients in Northern part of Iran (2014-2016). J Contemp Med Sci. 2018;4(1):30-2.

17.Sarica I, Derindag G, Kurtuldu E, Naralan ME, Caglayan F. A retrospective study: Do all impacted teeth cause pathology?. Niger J Clin Pract. 2019;22(4):527-33.

18.Shoaee S, Khazaei P, Mashhadiabbas F, Varshosaz M, Sharifi F, HessarI H. Association between tooth impaction and odontogenic lesions: A matched case-control study. Med J Islam Repub Iran. 2018;32:57.
19.Mohammed M, Mahomed F, Ngwenya S. A survey of pathology specimens associated with impacted teeth over a 21-year period. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2019;24(5):e571-6.
20.Stathopoulos P, Mezitis M, Kappatos C, Titsinides S, Stylogianni E. Cysts and tumors associated with impacted third molars: is prophylactic removal justified?. J Oral Maxillofac Surg. 2011;69(2):405-8.
21.Ribeiro LN, dos Anjos RS, de Barros AV, Rocha JC, de Aquino AA, e Silva ED, et al. Evaluation of cysts and odontogenic tumors over a period of 8 years in a reference medical hospital in Brazil. Res Soc Dev. 2021;10(12):e169101220140.
22.Izgi E, Mollaoglu N, Simsek MB. Prevalence of odontogenic cysts and tumors on turkish sample according to latest classification of world health organization: A 10-year retrospective study. Niger J Clin Pract. 2021;24(3):355-61.
23.Almazyad A, Almutairi M, Almadan N, Alamro M, Maki F, AlQuwayz TS, et al. Frequency and Demographic Profile of Odontogenic Cysts in Riyadh, Saudi Arabia: Retrospective Multicenter Study. Diagnostics (Basel). 2023;13(3):355.
24.Vaez R, Moradzadeh Khiavi M, Abdal Kh, Borhani H. Odontogenic lesions associated with impacted teeth: A 5-year retrospective institutional study. J Craniomax Res. 2023;10(3):99-106.
25.Dezfuli MK, Zamanzade M, Rezaei SF, Karimpour M, Moaddabi A. Prevalence of Odontogenic and Non-Odontogenic Cysts at Sari Bu Ali Sina Hospital: A 10-Year Retrospective Analysis. J Mazandaran Univ Med Sci. 2023;33(221):117-25. [In Persian]
26.Almazyad A, Alamro M, Almadan N, Almutairi M, AlQuwayz TS. Frequency and Demographic Analysis of Odontogenic Tumors in Three Tertiary Institutions: An 11-Year Retrospective Study. Diagnostics (Basel). 2024;14(9):910.
27.de Medeiros WK, da Silva LP, Santos PP, Pinto LP, de Souza LB. Clinicopathological analysis of odontogenic tumors over 22 years period: Experience of a single center in northeastern Brazil. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2018;23(6):e664-71.
28.Buaoud MM, Musrati A, Hagstrom J. Prevalence of odontogenic cysts in a group of Libyan population: A retrospective study. Niger J Clin Pract. 2023;26(8):1152-6.
29.Siadati S, Seyedmajidi M, Sharbatdaran M. Frequency of different oral lesions in children and adolescents in Babol, Northern Iran. Caspian J Intern Med. 2013;4(4):773-6.
30.Siadati S, Seyedmajidi M, Naderi K. The Prevalence of Odontogenic Cysts and Tumors in Babol, North of Iran. J Babol Univ Med Sci. 2015;17(3):83-8. [In Persian]
31.Khalesi S, Kargahi N, Shekarian S. Frequency of jaw pathologic lesions related to impacted teeth in Isfahan Dental School, Iran. J Oral Health Oral Epidemiol. 2021;10(4):218-24.
32.Seyedmajidi M, Nafarzadeh Sh. Frequency of odontogenic cysts and tumors associated with the impacted teeth in Babol dental faculty (2003-2010). J Inflamm Dis. 2013:17(1):95-8. [In Persian]