BRIEF REPORT

Reasons for Permanent Tooth Extraction in Governmental Dental Care Centers in Sari, 2020

Reza Mofidian[1],
Jamshid Yazdani Charati[2],
Payam Azizzadeh Saadat[3]

[1] Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Associate Professor, Department of Biostatistics and Epidemiology, Health Sciences Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Dentistry Student, Student Research Committee, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received November 27, 2022 ; Accepted May 25, 2022)

Abstract

Background and purpose: Tooth extraction, for any reason, has negative effects on the human psyche. In addition, it causes problems in chewing food, appearance, and speech. The aim of this study was to investigate the causes of permanent tooth extraction in patients attending public health centers in Sari, Iran 2020.

Materials and methods: A descriptive cross-sectional study was carried out and 522 who had their teeth extracted were selected by convenience sampling. People aged 18 to 65 years old were included and Chi-square test was used to compare the causes of tooth extraction in men and women and other characteristics. Data analysis was conducted in SPSS V25.

Results: Causes of permanent tooth extraction included caries (64.8%), periodontal problems (15.7%), partial occlusion of teeth (6.1%), periapical abscess (5.4%), patient demand (4.8%), trauma (1%), and other reasons (1%).

Conclusion: Tooth decay and periodontal diseases were the main reasons for removing permanent teeth in people studied.

Keywords: tooth extraction, permanent tooth, caries

J Mazandaran Univ Med Sci 2022; 32 (210): 125-131 (Persian).

Corresponding Author: Reza Mofidian - Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
(E-mail: Raza_mofidian@Yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-06]

[DOR: 20.1001.1.17359260.1401.32.210.5.8]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و دوم شماره 210 تیر سال 1401 (131-125)

بررسی علل خارج کردن دندان دائمی در بیماران مراجعه کننده به مراکز بهداشتی و درمانی دولتی شهرستان ساری در سال 1399

رضا مفیدیان[1]
جمشید یزدانی چراتی[2]
پیام عزیززاده سعادت[3]

چکیده

سابقه و هدف: کشیدن دندان‌ها به هر دلیلی، تاثیرات منفی در روح و روان انسان می‌گذارد. به علاوه اختلالاتی در جویدن غذا، شکل ظاهری و تکلم به وجود می‌آورد. این مطالعه با هدف بررسی علل خارج کردن دندان دائمی در بیماران مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی و درمانی دولتی شهرستان ساری در سال 1399، انجام پذیرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی توصیفی - مقطعی، 522 نفر از افرادی که دندان کشیده شده داشتند، به صورت در دسترس انتخاب شدند. معیار ورود به مطالعه افراد با دامنه سنی 18 تا 65 سال بود و برای مقایسه علل کشیدن دندان در زنان و مردان و سایر ویژگی‌ها از آزمون کای دو استفاده شد. برای انجام بخش تحلیل از نرم‌افزار SPSS25 استفاده شد.

یافته‌ها: در افراد مورد بررسی،64/8 درصد به دلیل پوسیدگی، 15/7 درصد به دلیل مشکلات پریودنتال، 6/1 درصد به دلیل نیمه نهفتگی دندان، 5/4 درصد به دلیل آبسه پری اپیکال، 4/8 درصد بنا بر تقاضای بیمار، 1/3 درصد به دلیل ارتودنسی، 1 درصد به دلیل تروما و 1 درصد هم به سایر دلایل دندان های دائمی خود را خارج کرده بودند.

استنتاج: بیماری‌های پریودنتال و پوسیدگی دندان از مهم ترین دلایل خارج کردن دندان‌های دائمی در مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان ساری بودند.

واژه های کلیدی: خارج کردن دندان، دندان دائمی، پوسیدگی

مقدمه

کشیدن دندان‌ها به هر دلیلی که باشد تاثیرات منفی در روح و روان انسان می‌گذارد. همچنین اختلالاتی در جویدن غذا، شکل ظاهری و تکلم به وجود می‌آورد. بنابراین باید از کشیدن دندان‌های دائمی تا حد امکان خودداری کرد. دندان‌ها برای جویدن، لبخند زدن و نیز در نشان دادن حالات صورت مهم هستند(1).

سیستم جونده یک واحد بسیار پیچیده است که برای انجام اعمالی از قبیل جویدن، بلع و صحبت‌کردن طراحی شده است. این اعمال جهت حیات ضروری می‌باشند(2). اعمال مزبور توسط سیستم کنترل عصبی - عضلانی پیچیده‌ای تنظیم می‌شوند. ساقه مغز براساس احساس دریافت شده از ساختمان‌های محیطی، روی فعالیت عضلات تاثیر گذاشته و به خوبی آن‌ها را تنظیم می‌کند(3).

مولف مسئول: رضا مفیدیان - ساری: دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دانشکده دندانپزشکی E-mail: Raza_mofidian@Yahoo.com
1. استادیار، گروه جراحی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
2. دانشیار ،گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
3. دانشجوی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : 1400/9/6 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : 1400/9/17 تاریخ تصویب : 1401/3/4

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.17359260.1401.32.210.5.8]

بیش‌ترین دندان‌هایی که تحت تروماهایی همچون ورزشی، ناشی از بیهوشی و اختلالات سایکلوژیک قرار می‌گیرند، دندان‌های سانترال بالا هستند(4). عوامل شایع از دست رفتن دندان‌ها، پوسیدگی‌های دندانی، بیماری پریودنتال و آسیب‌های تروماتیک دندانی است. پوسیدگی دندانی شایع‌ترین بیماری مزمن دوران کودکی است. اگرچه پوسیدگی در طی بیست سال گذشته در بسیاری از کشورهای جهان به‌ویژه کشورهای صنعتی به‌طور چشم‌گیری کاهش یافته است، در صورت عدم درمان، پوسیدگی به پالپ دست اندازی کرده و باعث التهاب آن می‌گردد و پیامد آن درد و ناراحتی و در نهایت از دست رفتن دندان است(9-5). بیماری پریودنتال که یکی از شایع‌ترین بیماری‌های حفره دهان است باعث تغییر شکل زائده آلوئول از طریق تحلیل در استخوان کرستال شده و به‌دنبال آن ساختار استخوان تغییر می‌کند(10). پریودنتیت بیماری مخرب مزمن بافت‌های نگهدارنده دندان می‌باشد که توسط باکتری‌های دهان ایجاد می‌گردد و منجر به التهاب، از دست دادن بدون بازگشت چسبندگی دندان، تخریب استخوان آلوئول و در نهایت از دست دادن دندان‌ها می‌شود(12،11).روش‌های مختلف زندگی، شرایط استرس آور، تغییرات هورمونی، سهل‌انگاری در رعایت بهداشت دهانی و عادات نامناسب مثل سیگار کشیدن به عنوان عوامل مستعدکننده در بیماری‌های پریودنتال محسوب می‌گردد(16-13). آسیب‌های تروماتیک دندانی، کشیدن دندان‌ها تنها زمانی مجاز است که دلیل علمی داشته باشد و همیشه به عنوان آخرین راه درمانی انتخاب می‌شود. با این همه در کشورهای فقیر (از نظر اقتصادی) یا در کشورهایی که مردم تحت پوشش بیمه‌های درمانی نیستند، آمار بالای خارج کردن دندان به خصوص دندان‌هایی که قابل درمان هستند ناراحت‌کننده است(18،17).

در مطالعه Ong و همکاران، 272 دندان کشیده شده مورد بررسی قرار گرفت که در این بررسی، پوسیدگی (35/8 درصد)، بیماری‌های پریودنتال (35/4 درصد) و دلایل دیگر (28/8 درصد) به عنوان بیش‌ترین عامل کشیدن دندان گزارش گردید(19). با دانستن مهم‌ترین علل کشیدن دندان دائمی می‌توان راه‌های پیشگیری و آموزشی مناسب را طراحی نمود تا از خارج کردن دندان‌ها به میزان قابل ملاحظه‌ای کاسته شود. این مطالعه با هدف تعیین علل خارج کردن دندان دائمی در بیماران مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی و درمانی دولتی شهرستان ساری در سال 1399، انجام گرفت.

مواد و روش ها

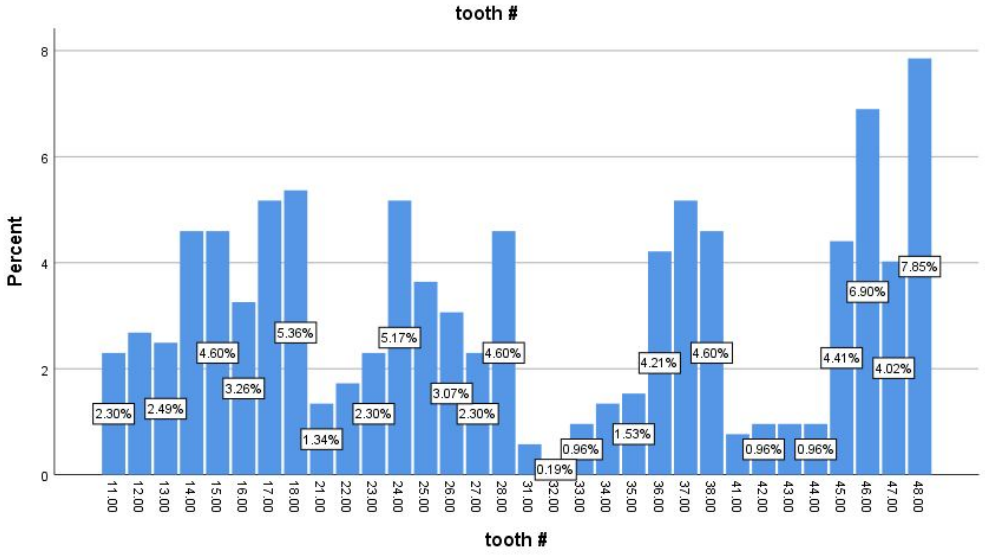
در این مطالعه‌ی توصیفی-مقطعی، 522 نفر از بیماران مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی و درمانی دولتی شهرستان ساری در سال 1399، که دندان کشیده شده داشتند، به‌صورت در دسترس انتخاب شدند و سپس مورد بررسی قرار گرفتند (طبقه مراکز دولتی). معیار ورود به مطالعه افراد با دامنه سنی 18 تا 65 سال بود(20).افرادی که بیماری دیابت، سرطان و عفونت حاد داشتند از مطالعه خارج شدند. این مطالعه به تصویب کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی مازندران با کد IR.MAZUMS.REC.1400.8834، رسید. در ابتدا هدف از انجام مطالعه ومراحل آن برای تمام شرکت‌کنندگان در مطالعه توضیح داده شد و پس از اخذ رضایت کتبی و اطلاعات دموگرافیک بیماران شامل سن، جنس و سطح تحصیلات و وضعیت اقتصادی آن‌ها ثبت گردید. جهت گردآوری اطلاعات مطالعه مذکور از چک لیستی که شامل اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، سطح تحصیلات و وضعیت اقتصادی) دلیل خارج کردن دندان و شماره‌ی دندان است، استفاده شد. دلایل خارج کردن دندان دائمی پوسیدگی دندانی، بیماری پریودنتال، نهفتگی دندان، وضعیت اقتصادی و دیگر موارد نیز مورد بررسی قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS 25 در سطح معنی‌داری 0/05 استفاده شد و از آزمون آماری ANOVA استفاده گردید.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.17359260.1401.32.210.5.8]

یافته ها و بحث

در این مطالعه 522 نفر از افراد مراجعه‌کننده به مراکز بهداشتی و درمانی دولتی شهرستان ساری مورد بررسی قرار گرفتند که 263 نفر را زنان (50/4 درصد) و 259 نفر (49/6 درصد) از افراد مورد بررسی را مردان تشکیل داده بودند. در بررسی وضعیت تحصیلات افراد مورد بررسی، 148 نفر از افراد شرکت‌کننده در مطالعه (28/4 درصد) با تحصیلات دانشگاهی، 240 نفر (46 درصد) دیپلم، 110 نفر (21/1 درصد) زیر دیپلم و 24 نفر (4/6 درصد) بی‌سواد بودند. در بررسی علل خارج کردن دندان دائمی، 82 نفر (15/7 درصد) به دلیل مشکلات پریودنتال (کد یک)، 338 نفر (64/8 درصد) به دلیل پوسیدگی (کد دو)، 7 نفر (1/3 درصد) به دلیل ارتودنسی (کد سه)، 25 نفر (4/8 درصد) تقاضای بیمار (کد چهار)، 28نفر (5/4 درصد) به دلیل آبسه پری اپیکال (کد شش)، 32 نفر (6/1 درصد) به دلیل نیمه نهفتگی دندان (کد هفت)، 5 نفر (1 درصد) به دلیل تروما (کد هشت) و 5 نفر (1 درصد) هم به سایر دلایل دندان‌های دائمی خود را خارج کرده بودند. در بررسی دندان‌های خارج شده، دندان‌های خارج شده از کوادرانت شماره 1 (فک بالا، سمت راست)، بیش‌ترین دندان خارج شده مربوط به دندان شماره 8 (دندان عقل) (28 دندان) و کم‌ترین آن مربوط به دندان شماره 1 (12 دندان)، دندان‌های خارج شده از کوادرانت شماره 2 (فک بالا، سمت چپ)، بیش‌ترین دندان خارج شده مربوط به دندان شماره 4 (27 دندان) و کم‌ترین آن مربوط به دندان شماره‌ی 1 (7 دندان)، دندان‌های خارج شده از کوادرانت شماره 3 (فک پایین، سمت راست)، بیش‌ترین دندان خارج شده مربوط به دندان شماره 7 (27 دندان) و کم‌ترین آن مربوط به دندان شماره‌ی 2 (1 دندان) و دندان‌های خارج شده از کوادرانت شماره 4 (فک پایین، سمت چپ)، بیش‌ترین دندان خارج شده مربوط به دندان شماره‌ی 8 (دندان عقل) (41 دندان) و کم‌ترین آن مربوط به دندان شماره 1 (4 دندان) بوده است (نمودار شماره 1).

در مقایسه جنسیت با علل خارج شدن دندان دائمی، بیش‌ترین علت مربوط به پوسیدگی که در زنان 173 مورد (65/8 درصد) و در مردان 165 مورد (63/7 درصد) مشاهد شد و کم‌ترین علت مربوط به ارتودنسی و تقاضای بیمار بود که در زنان 6 مورد (2/3 درصد) و در مردان 11 مورد (4/2 درصد) مشاهده شد که میان آن‌ها ارتباط آماری معناداری یافت نشد (P= 0/469) (جدول شماره 1).



نمودار شماره 1: دندان‌های خارج شده از کوادرانت

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-06]

[DOR: 20.1001.1.17359260.1401.32.210.5.8]

جدول شماره 1: مقایسه جنسیت با علل خارج کردن دندان دائمی

علل خارج کردن دندان	جنسیت		سطح معنی داری
	زن تعداد (درصد)	مرد تعداد (درصد)	
بیماری پریودنتال	36 (13/7)	46 (17/8)	0/469
پوسیدگی دندانی	173 (65/5)	165 (63/7)	
ارتودنسی /تقاضای بیمار	6 (2/3)	11 (4/2)	
آبسه پری اپیکال /نیمه نهفتگی	13 (4/9)	12 (4/6)	
تروما	16 (6/1)	12 (4/6)	
سایر	19 (7/2)	13 (5)	

در مقایسه سطح تحصیلات با علل خارج‌کردن دندان دائمی، در میان افراد بی‌سواد، بیش‌ترین علت مربوط به بیماری پریودنتال (16 مورد 66/7 درصد)، در میان افراد با تحصیلات زیر دیپلم، دیپلم و دانشگاهی بیش‌ترین علت خارج کردن دندان دائمی به‌ترتیب، (67 مورد 60/9 درصد)، (165 مورد 68/8 درصد) و (98 مورد 66/2 درصد) مربوط به پوسیدگی دندانی بود که از لحاظ آماری میان آن‌ها ارتباط معنی‌داری یافت شد. در مقایسه‌ی میان علل خارج‌کردن دندان دائمی با وضعیت اقتصادی، در میان افراد با وضعیت اقتصادی بالا بیش‌ترین علت خارج کردن دندان مربوط به پوسیدگی دندانی (22 مورد 59/5 درصد) و کم‌ترین علت مربوط به سایر موارد (2 مورد 5/4 درصد) بود. در میان افراد با وضعیت اقتصادی متوسط بیش‌ترین علت خارج کردن دندان مربوط به پوسیدگی دندانی (160 مورد 61/3 درصد) و کم‌ترین علت مربوط به آبسه پری‌اپیکال و نیمه نهفتگی (9 مورد 3/4 درصد) و در میان افراد با وضعیت اقتصادی ضعیف بیش‌ترین علت خارج‌کردن دندان مربوط به پوسیدگی دندانی (158 مورد 69/6 درصد) و کم‌ترین علت مربوط به ارتودنسی و تقاضای بیمار (4 مورد 1/8 درصد) بود که میان آن‌ها ارتباط معنی‌داری یافت شد (P= 0). در مقایسه شماره دندان با علل خارج کردن دندان دائمی، خارج کردن دندان به علت بیماری پریودنتال در دندان‌های لترال فک بالا سمت راست (7 مورد 50 درصد)، از دست دادن دندان به علت پوسیدگی در دندان مولر (شماره 6) فک پایین سمت چپ (26 مورد 72/2 درصد)، مشاهده شد. در مطالعه‌ای که توسط chestnutt و همکاران انجام شد، دریافتند که علت کشیده شدن 97 دندان به ترتیب پوسیدگی (51 درصد)، بیماری‌های پریودنتال (21 درصد)، ارتودنسی (11 درصد)، درخواست بیمار (7/5 درصد)، شکست درمان (4 درصد) و سایر دلایل (5/5 درصد) بوده است(20). همچنین مطالعه جعفریان و همکاران، پیمانی و همکاران، نشان داد که میزان خارج کردن دندان به دلایل بیماری پریودنتال و پیش پروتزی نسبت به 13 سال گذشته کاهش یافته است، این در حالی بود که میزان خارج کردن دندان به دلایل پوسیدگی و ارتودنسی طی این مدت تغییر نکرده بود(23،22). در مقایسه سطح تحصیلات با علل خارج کردن دندان دائمی، در میان افراد بی‌سواد، بیش‌ترین علت مربوط به بیماری پریودنتال (16 مورد 66/7 درصد)، در میان افراد با تحصیلات زیر دیپلم، دیپلم و دانشگاهی بیش‌ترین علت خارج کردن دندان دائمی به ترتیب، (67 مورد 60/9 درصد)، (165 مورد 68/8 درصد) و (98 مورد 66/2 درصد) مربوط به پوسیدگی دندانی بود که از لحاظ آماری میان آن‌ها ارتباط معناداری یافت شد. مطالعه‌ای که توسط Taşsöker و همکاران انجام شد، نشان داد که در بررسی سطح تحصیلات و وضعیت اقتصادی افراد، بیش‌ترین علت خارج کردن دندان پوسیدگی غیر قابل نگهداری و بیماری پریودنتال بود که با نتایج مطالعه حاضر هم‌سو بوده است(24).

مطالعه حاضر نشان داد که سطح تحصیلات و وضعیت اقتصادی افراد در حفظ و نگهداری دندان‌های دائمی موثر است و نکته حائز اهمیت این است که، پوسیدگی دندان و بیماری‌های پریودنتال از مهم‌ترین دلایل خارج کردن دندان‌های دائمی در مراکز بهداشتی و درمانی شهرستان ساری می‌باشد.

سپاسگزاری

جا دارد از زحمات و همکاری بی دریغ اعضای محترم مراکز بهداشتی و درمانی دولتی شهرستان ساری، به دلیل در اختیار گذاشتن اطلاعات کمال قدر دانی و تشکر به عمل آید.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-06]
[DOR: 20.1001.1.17359260.1401.32.210.5.8]

References

1. Da'ameh Da. Reasons for permanent tooth extraction in the North of Afghanistan. J Dent 2006; 34(1): 48-51.
2. Hull PS, Worthington HV, Clerehugh V, Tsirba R, Davies RM, Clarkson JE. The reasons for tooth extractions in adults and their validation. J Dent 1997; 25(3-4): 233-237.
3. Akhter R, Hassan NMM, Aida J, Zaman KU, Morita M. Risk indicators for tooth loss due to caries and periodontal disease in recipients of free dental treatment in an adult population in Bangladesh. Oral Health Prev Dent 2008; 6(3): 199-207.
4. Genco RJ, Borgnakke WS. Risk factors for periodontal disease. Periodontol 2000 2013; 62(1): 59-94.
5. Jovino-Silveira RC, de França Caldas Jünior A, de Souza EHA, Gusmao ES, Caldas Jr AdF. Primary reason for tooth extraction in a Brazilian adult population. Oral Health Prev Dent 2005; 3(3): 151-157.
6. Baqain ZH, Khraisat A, Sawair F, Ghanam S, Shaini FJ, Rajab LD. Dental extraction for patients presenting at oral surgery student clinic. Compend Contin Educ Dent 2007; 28(3): 146-50; quiz 151-2.
7. Di Benedetto A, Gigante I, Colucci S, Grano M. Periodontal disease: linking the primary inflammation to bone loss. Clin Dev Immunol 2013; 2013: 503754.
8. Ebrahimpour AR, Nezhad MY, Rahbar F, Abedi H, Ehsani H, Salehi M, et al. Oral Mycotic Flora and Its Association with pH, OHI-s & DMFT indexes in students of Mazandaran University of Medical Science in 2015. Int J Med Res Health Sci 2016; 5(8): 225-232.
9. Mathu-Muju KR, Kennedy DB. Loss of permanent first molars in the mixeddentition: circumstances resulting in extraction and requiring orthodontic management. Pediatr Dent 2016; 38(5): 46-53.
10. Simón-Soro A, Mira A. Solving the etiology of dental caries. Trends Microbiol 2015; 23(2): 76-82.
11. Nadin G, Goel BR, Yeung A, Glenny AM. Pulp treatment for extensive decay in primary teeth. Cochrane Database Syst Rev 2003; 1(1): CD003220.
12. Serindere G, Bolgul B, Parlar T, Cosgun A. Effects of first permanent molar extractıon on space changes observed in the dental arch using data mining method. Niger J Clin Pract 2019; 22(7): 936-942.
13. De Pablo P, Dietrich T, McAlindon TE. Association of periodontal disease and tooth loss with rheumatoid arthritis in the US population. J Rheumatol 2008; 35(1): 70-76.
14. Hupp JR, Tucker MR, Ellis E. Contemporary oral and maxillofacial surgery. 7th ed. Elsevier; 2018: 721.
15. Gholami L, Shahryari R, Ansari-Moghaddam A. Effect of Non-surgical Periodontal Treatment on Oral Health Related Quality of Life. Journal of Mashhad Dental School 2020; 44(2): 157-165.
16. Khodadadi E, Khafri S. Epidemiological evaluation of DMFT of first permanent molar in 12 year old students of Babol city; Iran (2011-2012). J Babol Univ Med Sci (JBUMS) 2013; 15(5): 102-106 (Persian).
17. Ramazanian M, Alizadeh A. Evaluation of the reasons for the extraction among patients referred to the Oral Surgery Department, Faculty of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences. Journal Of Dental Medicine

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-06]

[DOR: 20.1001.1.17359260.1401.32.210.5.8]

2004; 1(38): 86-90.

18. Lodi G, Azzi L, Varoni EM, Pentenero M, Del Fabbro M, Carrassi A, et al. Antibiotics to prevent complications following tooth extractions. Cochrane Database Syst Rev 2021; 2(2): CD003811.
19. Ong G, Yeo JF, Bhole S. A survey of reasons for extraction of permanent teeth in Singapore. Community Dent Oral Epidemiol 1996; 24(2): 124-127.
20. Chestnutt IG, Binnie VI, TaylorM M. Reasons for tooth extraction in Scotland. J Dent 2000; 28(4): 295-297.
21. Alsaegh M, Wadullah A. Pattern and reasons for permanent tooth extractions at dental clinics of the university of science and technology of Fujairah, UAE. The Open Dentistry Journal 2020; 14(1): 143-149.
22. Jafarian M, Etebarian A, Valaei N. Trends in reasons for Extraction of Permanent Teeth in an Iranian Population, A 13-year follow-up Study. J Res Dent 2015; 12(3): 127-132.
23. Peimani A, Bakhshi H. Assessment of the Reasons for Tooth Extraction among Patients Referred to the Rafsanjan Dental School (2008). J Rafsanjan Univ Med Sci 2011; 10(2): 94-102 (Persian).
24. Taşsöker M, Menziletoğlu D, Baştürk F, Karabekiroğlu S, Şener S. Investigation of tooth extraction reasons in patients who applied to a dental faculty. Meandros Medical And Dental Journal 2018; 19(3): 219-225.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-06]

[DOR: 20.1001.1.17359260.1401.32.210.5.8]