

## بررسی میزان شیوع بی‌دندانی در شهر جاجرم خراسان شمالی در سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۸۹

### Study of the Prevalence of Edentulous Cases in Jajarm City during 2011-2012

#### چکیده

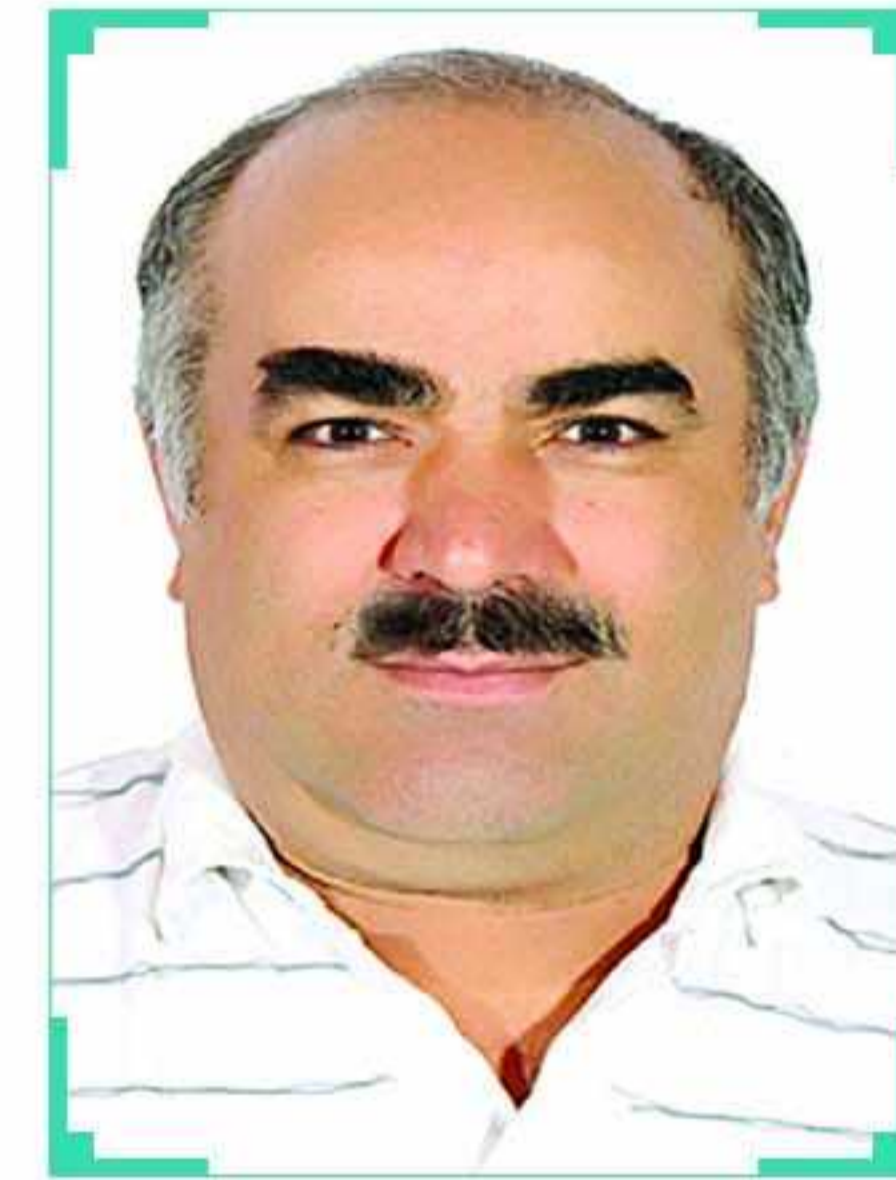
**پیشینه:** نتیجه نهایی پوسیدگی دندان و بیماری‌های پریودنتال، بی‌دندانی است. آمار بالای بی‌دندانی در ایران نشان‌دهنده وضعیت نامطلوب سلامت دهان و دندان جامعه و آگاهی ناکافی افراد جامعه از بهداشت دهان و دندان است. هدف از این مطالعه بررسی میزان شیوع بی‌دندانی در شهر جاجرم در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۰ بود.

**روشها:** در این مطالعه توصیفی مقطعی، ۵۶۰ نفر از جمعیت شهر جاجرم به روش خوشه‌ای تصادفی مورد مطالعه قرار گرفتند. متغیرهای مطالعه در پرسشنامه شامل سن، جنس، شغل، میزان تحصیلات، بهداشت فردی، وضعیت درآمد و عادات خاص بود که میزان بی‌دندانی در هر یک از متغیرها مشخص گردید. جهت بررسی تفاوت بین گروه‌های مطالعه از آزمون Chi Square استفاده شد. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**نتایج:** از میان ۲۰,۰۰۰ نفر جمعیت شهر جاجرم، ۵۶۰ نفر (۳۲۲ زن و ۲۳۸ مرد) مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه  $28/02 \pm 5/11$  بود. ۴۲/۵٪ و ۵۷/۵٪ از مردان و زنان شرکت‌کننده دارای دندان غائب بودند و بی‌دندانی در ۸۶/۹٪ از افراد شاغل و ۷۰/۸٪ از کارمندان مشاهده شد. همچنین ارتباط آماری معناداری بین متغیرهای جنس، شغل، میزان تحصیلات، بهداشت فردی، عادات خاص و وضعیت درآمد وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** شیوع بی‌دندانی در شهر جاجرم در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۰، ۷۱/۴٪ بود. با توجه به نتایج مطالعه کنونی، برنامه‌ریزی‌های پیشگیرانه در زمینه پیشگیری از بی‌دندانی، جایگزینی دندان‌های از دست رفته و آموزش اصول پیشگیری از پوسیدگی و بیماری‌های پریودنتال با استفاده از روش‌های مؤثر به منظور جلوگیری از بی‌دندانی ضروری است.

**کلیدواژگان:** بی‌دندانی؛ پوسیدگی؛ اقدامات پیشگیرانه



Corresponding author:  
Seyed Ali Banihashem-Rad

E-mail: banihashema@mums.ac.ir

نویسنده مسئول: دکتر سید علی بنی‌هاشم‌راد؛

دانشیار گروه پریودنتیکس، مرکز تحقیقات مवाद دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

Seyed Ali Banihashem-Rad, Majid Reza Mokhtari, Saeedeh Khajeh Ahmadi, Mahmood Ghiyasi, Seyed Ahmad Banihashem-Rad, Abdollah Javan

سید علی بنی‌هاشم‌راد<sup>۱</sup>، مجیدرضا مختاری<sup>۱</sup>، سعیده خواجه احمدی<sup>۲</sup>، محمود قیاسی<sup>۳</sup>، سید احمد بنی‌هاشم‌راد<sup>۴</sup>، عبدالله جوان<sup>۵</sup>

<sup>۱</sup> دانشیار گروه پریودنتیکس، مرکز تحقیقات مवाद دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۲</sup> استادیار گروه آسیب شناسی فک، دهان و صورت دانشکده دندانپزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۳</sup> دندانپزشک عمومی، جاجرم، ایران  
<sup>۴</sup> دانشجوی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران  
<sup>۵</sup> کارشناس آمار دانشکده دندانپزشکی مشهد، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

How to cite this article: Banihashem-Rad SA, Khajeh Ahmadi S, Ghiyasi M, Banihashem-Rad SA, Javan A. Study of the Prevalence of Edentulous Cases in Jajarm City during 2011-2012. J Mashhad Med Counc. 2016;20(1):4-7.

#### Abstract

**Background:** The final result of tooth decay or periodontal diseases is tooth loss. The high frequency of edentulism demonstrates the fact of undesirable oral health care in society and also the unawareness of the people toward oral health care. The aim of this study was to determine the prevalence of tooth loss in Jajarm City during 2011-2012.

**Methods:** In the current descriptive cross-sectional study, 560 patients were selected using cluster random sampling. Variables in a questionnaire included age, gender, occupation, education, personal hygiene, income, and certain habits in which the amount of edentulism was defined. To investigate the difference between the study groups, Chi Square test was used. The statistical significance level was considered less than 0/05.

**Results:** 322 women and 238 men among 20,000 residents of Jajarm city were studied in this study. Mean age of participants was  $28/02 \pm 5/11$ . 42/5% men and 57/5% women of participants had missing teeth. The Edentulism was observed in 86/9% employees and 70/8% staffs. A statistically significant relationship was between gender, occupation, education, personal hygiene, certain habits and income.

**Conclusion:** the prevalence of tooth loss was 71.4% in JaJarm City. Regarding to the results of this study, preventive policies in the prevention of edentulism, replacement of missing teeth and training on prevention principles of the tooth decay and periodontal diseases by the use of effective methods are essential to prevent edentulism.

**Keywords:** Edentulism; Tooth Decay; Preventive Measures

## مقدمه

بی‌دندانی، نقص عضو شایع در جوامع بشری است و میزان شیوع آن، وضعیت سلامت دهان و دندان جامعه را نشان می‌دهد.<sup>۱</sup> آمار بالای بی‌دندانی در ایران نشان‌دهنده وضعیت نامطلوب سلامت دهان و دندان جامعه و آگاهی ناکافی افراد جامعه از بهداشت دهان و دندان است.<sup>۲</sup> نتیجه نهایی پوسیدگی دندان و بیماری‌های پریودنتال، بی‌دندانی است. از دست دادن دندان‌ها عوارض نامطلوبی را از نظر عملکرد و زیبایی برای بیماران ایجاد می‌کند.<sup>۳</sup> شایع‌ترین علت از دست رفتن دندان منفرد، شکست درمان اندودنتیک یا شکستگی دندان پس از RCT (Root Canal Therapy) است.<sup>۴،۵</sup> نواحی خلفی دهان اغلب نیازمند جایگزینی یک دندان هستند. مولرهای اول مهمترین دندان در حفظ شکل قوس و طرح اکلوژالی صحیح می‌باشند و متأسفانه اغلب نخستین دندان‌هایی هستند که در نتیجه پوسیدگی، عدم موفقیت درمان اندودنتیک یا شکستگی از بین می‌روند.<sup>۶</sup> هدف آرمانی دندانپزشکی نوین بازسازی انساج از دست رفته جهت بهبود تکلم، راحتی، زیبایی و سلامت بیمار می‌باشد. در علم دندانپزشکی بازسازی از طریق جایگزینی و یا برداشتن پوسیدگی‌های یک دندان انجام می‌شود.<sup>۷،۸</sup>

سن فرد بطور مستقیم با از دست دادن دندان‌ها ارتباط دارد.<sup>۷،۸</sup> ۳۵٪ از جمعیت افراد مسن در ایالات متحده آمریکا حداقل یک دندان خود را از دست داده‌اند. یک تحقیق ملی در آمریکا نشان داد که تقریباً ۳۰٪ افراد ۵۰ تا ۵۹ ساله دارای یک یا چندین فضای بی‌دندانی بودند.<sup>۹،۱۰</sup> همچنین در گروه سنی ۸۴-۱۸ ساله، یک پنجم در آمریکا و ۱۶٪ در انگلیس از پروتز استفاده می‌کنند.<sup>۹،۱۱</sup> از آنجا که از دست دادن دندان‌ها نه تنها به زیبایی لطمه وارد می‌کند، بلکه موجب اختلال در تکلم، سیستم گوارش و جویدن می‌شود، مطالعه حاضر با هدف بررسی میزان شیوع بی‌دندانی در شهر جاجرم خراسان شمالی در سال ۱۳۸۹-۱۳۹۰ انجام شد.

## روش‌ها

در این مطالعه توصیفی مقطعی، تعداد ۵۶۰ نفر از جمعیت چهار منطقه شهر جاجرم به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند. کوچه‌های مناطق به عنوان خوشه تعیین شد. با مراجعه به درب منازل و با استفاده از دعوتنامه از افراد خواسته شد به منظور معاینه دندان‌ها به یک مرکز بهداشتی درمانی که واحد دندانپزشکی داشت، مراجعه کنند. برای هر فرد در پرسشنامه‌ای اطلاعات مربوط

به سن، جنس، شغل، درآمد، میزان تحصیلات، بهداشت فردی (مسواک زدن و استفاده از نخ دندان) و عادات خاص (سیگار کشیدن، Bruxism و Clenching) ثبت شد و رابطه بی‌دندانی با این متغیرها بررسی شد.

برای تعیین حجم نمونه از فرمول  $n = p[1 - p]Z^2/d^2$  استفاده شد. اطلاعات بدست آمده توسط نرم‌افزار SPSS مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی تفاوت بین گروه‌های مطالعه از آزمون Chi Square استفاده شد. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

از میان ۲۰،۰۰۰ نفر جمعیت شهر جاجرم، ۵۶۰ نفر (۳۲۲ زن و ۲۳۸ مرد) مورد مطالعه قرار گرفتند. میانگین سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه  $28/02 \pm 5/11$  (آقایان  $28/11 \pm 5/31$  و خانم‌ها  $27/96 \pm 4/98$ ) بود. درصد بی‌دندانی در افراد زیر ۲۵ سال ۴۴/۸٪، در افراد بین ۲۶ تا ۳۰ سال ۸۱/۷٪ و در گروه سنی بالای ۳۰ سال ۸۶/۸٪ بود (جدول ۱). جدول ۲ توزیع فراوانی افراد شرکت‌کننده را در هر یک از متغیرهای مورد مطالعه (جنس، شغل، میزان تحصیلات، بهداشت فردی، وضعیت درآمد و عادات خاص) نشان می‌دهد.

۴۲/۵٪ و ۵۷/۵٪ از مردان و زنان شرکت‌کننده دارای دندان غائب بودند و بی‌دندانی در ۸۶/۹٪ از افراد شاغل و ۷۰/۸٪ از کارمندان مشاهده شد که از نظر آماری ارتباط معنی‌داری بین بی‌دندانی و شغل و همچنین جنسیت وجود داشت ( $P = 0/0001$  و  $P = 0/0005$ ؛ به ترتیب). ۸۱/۸٪ افراد بی‌سواد، ۹۶/۴٪ افراد زیر دیپلم، ۷۱/۲٪ افراد دیپلم، ۶۹٪ افراد فوق دیپلم و ۳۶/۹٪ افراد لیسانس و بالاتر دارای دندان غائب بودند و رابطه آماری معناداری را نشان داد ( $P = 0/0001$ ). شیوع بی‌دندانی در میان شرکت‌کنندگانی که در طول روز یک بار یا دو بار مسواک می‌زدند و یا از مسواک استفاده نمی‌کردند به ترتیب به میزان ۷۱/۲٪، ۸۲٪ و ۹۳/۴٪ بود. همچنین یافته‌ها نشان داد که درصد دندان غائب در افرادی که یک بار در روز از نخ دندان استفاده می‌کردند برابر با ۲۰/۶٪ و در افرادی که از نخ دندان استفاده نمی‌کردند به مقدار ۸۶/۲٪ بود. در نتیجه نتایج آماری نشان‌دهنده ارتباط بین شیوع بی‌دندانی و بهداشت فردی بود ( $P = 0/0001$ ). آنالیز داده‌ها در پاسخ افراد به عادات خاص نشان داد که رابطه معناداری بین عادات خاص و بی‌دندانی وجود دارد ( $P = 0/0009$ )، بدین معنی که از میان ۱۴۵ نفر از شرکت‌کنندگانی که دارای عادات خاص بودند؛ ۷۹/۴٪ از افراد با

جدول ۱. درصد توزیع بی‌دندانی به تفکیک گروه سنی

وضعیت دندان	بی‌دندانی*		با دندان**	
	سن	فراوانی	درصد	فراوانی
تا ۲۵ سال	۸۱	۴۴،۸	۱۰۰	۵۵،۲
۲۶ تا ۳۰ سال	۱۶۱	۸۱،۷	۳۶	۱۸،۳
بالای ۳۰ سال	۱۵۸	۸۶،۸	۲۴	۱۳،۲

\*: حداقل یک دندان از دست داده

\*\* : کامل بودن دندان‌ها

## بحث و نتیجه گیری

هنگامی که تمام بافت پشتیبان پریودنتال از بین می‌رود، بیمار به طور کامل بدون دندان می‌شود.<sup>۳</sup> شایع‌ترین علت از بین رفتن دندان منفرد شکست درمان اندو، شکستگی دندان پس از RCT و یا مشکلات اجتماعی و مالی در تأمین هزینه اندو است. همچنین سیگار به عنوان فاکتور محیطی تأثیرگذار در ایجاد پریودنتیت شناخته شده است به طوری که گفته می‌شود؛ ۲ تا ۸ برابر ریسک تحلیل استخوان و چسبندگی را زیاد می‌کند.<sup>۱۲</sup>

در مطالعه حاضر، شیوع بی‌دندانی در شهر جاجرم ۷۱/۴٪ بود که این میزان از مقدار شیوع بی‌دندانی در شهرهای تربت حیدریه (۳۲/۸٪)، یزد (۴۰/۷٪) و همدان (۵۲/۵۲٪) با اقلیم‌های متفاوت بیشتر بود.<sup>۱</sup> هرچند درصد شیوع بی‌دندانی در شهر جاجرم به نتایج مطالعات انجام شده در آمریکا (۷۰٪) و گرگان (۶۰٪) نزدیک‌تر بود.<sup>۱۳</sup> نتایج مطالعه Axelsson و همکارانش در ایسلند نشان داد که شیوع بی‌دندانی در میان زنان بیشتر از مردان است در حالی که در مطالعه کنونی ۷۷/۷٪ از مردان و ۶۶/۸٪ از زنان دارای دندان غائب بودند که با مطالعه صورت گرفته در یاسوج مشابه بود.<sup>۳</sup> در مطالعه کنونی شیوع بی‌دندانی در افراد بالای سی سال از نظر تعداد دندان‌های از دست رفته بیشتر بود. مطالعه Osterberg و همکارانش در کشور سوئد نشان داد که شیوع بی‌دندانی در بین افراد ۷۴-۱۳، ۶٪ بود، در حالی که در این مطالعه، درصد بی‌دندانی در افراد زیر ۲۵ سال ۴۴/۸٪ بود.<sup>۱۴</sup>

در مطالعه حاضر ۷۰/۸٪ از کارمندان و ۸۶/۹٪ از افراد با شغل آزاد دارای دندان غائب بودند که نتایج مخالف با یافته‌های مطالعات انجام شده در آمریکا و یاسوج بود.<sup>۳</sup> در مطالعه بنکدارچیان و همکاران فراوانی بی‌دندانی در افراد با شغل آزاد و کارمندان ۳۵٪ و ۱۱٪ بود که به نظر می‌رسد به علت تفاوت‌های فرهنگی و درآمدی باشد.<sup>۲</sup> مطالعه Marcus و همکارانش در آمریکا نشان داد که سطح سواد با بی‌دندانی نتیجه عکس دارد که درصد افراد بی‌دندان با تحصیلات عالی، ۲۱٪ بودند که مشابه با نتایج مطالعه کنونی، کانادا و تربت حیدریه بود.<sup>۱۵، ۱۶</sup> در مطالعه انجام شده در تربت حیدریه این تعداد برابر با ۱۰/۵۱٪ و در مطالعه حاضر ۳۶/۹٪ بود.<sup>۱</sup> همچنین در کانادا بی‌دندانی در طبقه اجتماعی-اقتصادی ضعیف شایع‌تر بود.<sup>۱۶</sup> نتایج مطالعه در شهر گرگان در سال ۱۳۸۹ نشان داد که بین بی‌دندانی و درآمد رابطه معکوس وجود دارد.<sup>۱۷</sup> در حالی که در مطالعه حاضر در گروه یک و سه درآمدی میزان شیوع بی‌دندانی برابر با ۸۲/۷٪ و ۷۱/۴٪ بود که این مقدار در گروه دو درآمدی ۶۸/۵٪ بود. لذا به نظر می‌رسد عدم دسترسی کافی به امکانات بهداشتی و درمانی و هزینه‌های بالای خدمات دندانپزشکی منجر به فراوانی زیاد دندان غائب در گروه درآمدی یک شده است و در افراد با درآمد بالا، رژیم غذایی نامناسب علت بی‌دندانی باشد. مطالعات انجام شده در کشورهای سوئد و فنلاند مانند یافته‌های این مطالعه ارتباط بین سیگار و بی‌دندانی را نشان دادند و مشخص شد که ترکیبی از کشیدن سیگار و وجود پلاک میکروبی ضخیم بر روی دندان‌ها به همراه افزایش سن به عنوان قوی‌ترین عامل در از بین رفتن دندان‌ها است.<sup>۱۸، ۱۹</sup> نتایج مطالعات صورت گرفته توسط Ong و همکارانش، Braun و Hamasha نشان داد که بی‌دندانی به

## جدول ۲. توزیع افراد شرکت‌کننده براساس متغیرهای مورد مطالعه

متغیر	تعداد	درصد
<b>جنس</b>		
زن	۳۲۲	۵۷/۵
مرد	۲۳۸	۴۲/۵
<b>شغل</b>		
کارمند	۱۱۳	۲۰/۱
آزاد	۳۱۲	۵۵/۸
سایر مشاغل	۱۳۵	۲۴/۱
<b>میزان تحصیلات</b>		
بی سواد	۳۳	۵/۹
زیر دیپلم	۱۴۰	۲۵
دیپلم	۲۱۲	۳۷/۹
فوق دیپلم	۷۱	۱۲/۷
لیسانس و بالاتر	۱۰۴	۱۸/۵
<b>دفعات مسواک زدن</b>		
یک بار در روز	۳۳۳	۵۹/۴
دوبار در روز	۷۵	۱۳/۴
عدم استفاده	۱۵۲	۲۷/۲
<b>دفعات استفاده از نخ دندان</b>		
یک بار در روز	۱۲۶	۲۲/۵
عدم استفاده	۴۳۴	۷۷/۵
<b>وضعیت درآمد (ریال)</b>		
گروه درآمدی یک؛ <۵,۰۰۰,۰۰۰	۱۱۰	۱۹/۷
گروه درآمدی دو؛ ۵,۰۰۰,۰۰۰-۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۴۲۹	۷۶/۶
گروه درآمدی سه؛ >۱۰,۰۰۰,۰۰۰	۲۱	۳/۷
<b>عادات خاص</b>		
سیگار کشیدن	۹۱	۱۶/۳
Bruxism	۳۴	۶/۱
Clenching	۲۰	۳/۶
نداشتن عادات خاص	۴۱۵	۷۴

عادت Bruxism، ۱۰۰٪ از افراد با عادت clenching و ۹۴/۵٪ از افرادی که سیگار می‌کشیدند دارای دندان غائب بودند. در بررسی متغیر وضعیت درآمد، میزان شیوع بی‌دندانی در گروه‌های درآمدی یک تا سه به ترتیب ۸۲/۷٪، ۶۸/۵٪ و ۷۱/۴٪ بود که تفاوت آماری معناداری بین وضعیت درآمد و بی‌دندانی وجود داشت (P=۰/۰۱۳).

است.<sup>۲۲</sup> با توجه به نتایج مطالعه کنونی، برنامه‌ریزی‌های پیشگیرانه در زمینه پیشگیری از بی‌دندانی، جایگزینی دندان‌های از دست رفته و آموزش اصول پیشگیری از پوسیدگی و بیماری‌های پریودنتال با استفاده از روش‌های مؤثر به منظور جلوگیری از بی‌دندانی ضروری است.

عادات فردی، عوامل اجتماعی و بهداشت فردی نیز بستگی دارد که مشابه با یافته‌های مطالعه حاضر بود.<sup>۱۹-۲۱</sup> کاهش هزینه‌های درمان دندانپزشکی، پیشگیری از پوسیدگی و بیماری‌های پریودنتال و افزایش آگاهی مردم در مورد اهمیت درمان‌های ترمیمی به جای کشیدن دندان در کاهش از بین رفتن دندان‌ها مؤثر

لطفاً به این مقاله از ۱ تا ۲۰ امتیاز دهید و به شماره پیامک مجله (۳۰۰۰۷۸۳۸) ارسال فرمایید.  
کد مقاله: ۷۰۰۲ نحوه امتیازدهی: امتیاز-شماره مقاله

## References

1. Shayegh S, Salari AM. A Study of the Prevalence of Edentulous Cases in Iran during 1998-1999. *J Dent Sch.* 2003;21(1):61-65. (In Persian)
2. Deljoo O. Study of Prevalence of Complete Edentulism and Associated Factors in Patients Referred to Dental Clinics in Ardabil, 2013. Ardabil: Ardabil University of Medical Sciences; 2013.
3. Majdzade F, Ghorbanipour R, Majdzadeh F, Hojati T. Prevalence of Edentulism Among Adults Aged 35 Years and Over and Associated Factors in Yasooj. *J Isfahan Dent School.* 2011;7(1):101-4. (In Persian)
4. Moreno A, Haddad MF, Goiato MC, Rocha EP, Assunção WG, Filho HG et al. Epidemiological Data and Survival Rate of Removable Partial Dentures. *J Clin Diagn Res.* 2016 May;10(5):ZC84-7.
5. Stacchi C1, Bonino M, Di Lenarda R. Surgical Relocation of a Malpositioned, Unserviceable Implant Protruding into the Maxillary Sinus Cavity. A Clinical Report. *J Oral Implantol.* 2012 Aug;38(4):417-23.
6. Kumari P, Verma M, Sainia V, Gupta R, Gill S. Rehabilitation of Resorbed Mandibular Ridges Using Mini Implant Retained Overdentures: A Case Series with 3 Year Follow-Up. *J Indian Prosthodont Soc.* 2016 Apr-Jun;16(2):221-6.
7. Marcus SE, Drury JF, Brown LJ, Zion GR. Tooth Retention and Tooth Loss in Permanent Dentition of Adults: United States, 1988 -1991. *J Dent Res.* 1996;75 Spec No:684-95.
8. Eke PI, Wei L, Borgnakke WS, Thornton-Evans G, Zhang X, Lu H et al. Periodontitis Prevalence in Adults  $\geq$  65 Years of Age, in the USA. *Periodontol 2000.* 2016 Oct;72(1):76-95.
9. Murdocd SH, Hogue MN. Current Patterns and Future Trends in the Population of United States: Implications for Dentists and the Dental Profession in the 21st Century. *J Am Coll Dent.* 1998;65(4):29-35.
10. Lantto A, Lundqvist R, Wårdh I. Tooth Loss and Prosthetic Treatment in Dependent and Functionally Impaired Individuals with Respect to Age and Gender. *Int J Prosthodont.* 2016 Jan-Feb;29(1):68-70.
11. Nuttall NM, Steele JG, Pine CM, White D, Pitts NB. Adult Dental Health Survey: the Impact of Oral Health on People in the UK in 1998. *British Dental J.* 2001;190:121-6.
12. Susin C, Oppemann RV, Haugejorden O, Albander JM. Tooth Loss and Associated Risk Indicators in an Adult Urban Population from South Brazil. *Acta Odontol Scand.* 2005;63(2):85-93.
13. Axelsson P, Paulander J, Lindeh J. Relationship Between Smoking and Status in 35- 50- 65 -75 Year Old Individuals. *J Clin periodontol.* 1998;25(4):297-305.
14. Osterberg T, Gunnar E, Sundh V. Trends and Prognoses of Dental Status in the Swedish Population: Analysis based on Interviews in 1975 to 1997 by Statistics Sweden. *Acta Odontol Scand.* 2009;58(4):177-82
15. Eklund SA, Burt BA. Risk Factors for Total Tooth Loss in the United States; Longitudinal Analysis of National Data. *J Public Health Dent.* 1994;54(1): 5-14.
16. Leopold CT, Mander C, Utting C, Watkins K, Rock WP. The World Health Organization Goals for Oral Health: a Progress Report. *Community Dent Health.* 1991;8(3):245-51.
17. Modanloo MM, Khosravee H, Ghobadee Kh, Abdollahi H, Ziaea T, Behnampour N. Dental Health Status in Elderly (Gorgan -Iran). *J Gorgan Univ Med Sci.* 2010;12(3):68-73. (In Persian)
18. Holm G. Smoking as an Additional Risk for Tooth Loss. *J Periodontol.* 1994 Nov; 65(11): 996-1001.
19. Ong G. Periodontal Disease and Tooth Loss. *Int Dent J.* 1998 Jun;43(3 suppl 1):233-8.
20. Hamasha AH, Sasal I, Al-Qudah M. Risk Indicators Associated with Tooth Loss in Jordanian Adults. *Cmmunity Dent Oral Epidemiol.* 2000;28(1):67-72.
21. Braun LF, Beck JD, Rozier RG. Incidence of Attachment Loss in Community Dwelling Older Adults. *J Periodontol.* 1994;65(4):316-23.
22. Burt BA, Ismail AI, Morrison EC, Beltran ED. Risk Factors for Tooth Loss Over a 28 Year Period. *J Dent Res.* 1990 May;69(5):1126-30.