

## بررسی رابطه از دست رفتن دندان با فعالیت بدنی، عادات غذایی و مصرف سیگار در ساکنان شهر یزد: نتایج مطالعه سلامت مردم یزد (یاس)

مهناز حاتمی<sup>\*</sup>، مسعود میرزایی<sup>۲</sup>، نسیم سعید<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

**مقدمه:** از دست دادن دندان‌ها ناتوان کننده بوده و کیفیت زندگی افراد را تحت تاثیر قرار می‌دهد. این مشکل، اتیولوژی چندگانه داشته و علاوه بر میکروارگانیسم‌ها عواملی چون فعالیت فیزیکی، تغذیه و مصرف سیگار می‌توانند در ایجاد و پیشرفت آن موثر باشند. مطالعه حاضر با هدف بررسی رابطه از دست رفتن دندان با فعالیت بدنی، عادات غذایی و مصرف سیگار در بزرگسالان شهرستان یزد انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی-مقطعی با استفاده از اطلاعات فاز ثبت نام مطالعه سلامت مردم یزد روی ۹۹۶۶ نفر از ساکنان شهر یزد در گروه سنی ۲۰ تا ۷۰ سال در فاصله سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۴ صورت پذیرفت. داده‌های مطالعه با استفاده از پرسش‌نامه‌های استاندارد گردآوری شده بود. فراوانی نسبی و روابط بین متغیرها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS Version 16 و آزمون‌های آماری توصیفی و Chi-square تحلیل و گزارش شد.

**نتایج:** داده‌های مرتبط با ۴۹۴۹ نفر (۴۹/۴ درصد) مرد و ۵۰۱۷ نفر (۵۰/۶ درصد) زن آنالیز شد. ۲۳/۳ درصد جمعیت حداقل ۹ دندان را از دست داده بودند. میان از دست رفتن دندان با سن، فعالیت بدنی، عادات غذایی و مصرف سیگار ارتباط آماری معنی‌دار وجود داشت ( $P \leq 0/0001$ ). ارتباط آماری معنی‌دار بین از دست رفتن دندان با جنسیت افراد مشاهده نشد ( $P = 0/84$ ). **نتیجه‌گیری:** با توجه به محدودیت‌های این مطالعه نشان داده شد که بی‌دندانی با افزایش سن، عادات غذایی نامناسب، کم بودن فعالیت بدنی، و مصرف سیگار ارتباط داشت، ولی با جنسیت رابطه‌ای نداشت.

**واژه‌های کلیدی:** از دست رفتن دندان، فعالیت بدنی، عادات غذایی، مصرف سیگار

**ارجاع:** حاتمی مهناز، میرزایی مسعود، سعید نسیم. بررسی رابطه از دست رفتن دندان با فعالیت بدنی، عادات غذایی و مصرف سیگار در ساکنان شهر یزد: نتایج مطالعه سلامت مردم یزد (یاس). مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۲۹؛ ۱۳۹۹؛ (۱): ۳۳۸۹-۳۴۰۳.

۱-استادیار گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.  
 ۲-استاد، مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.  
 ۳- دانش آموخته دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.  
 \*(نویسنده مسئول): تلفن: ۰۹۱۳۳۵۱۰۳۹۳، پست الکترونیکی: hatamimahnaz@yahoo.com، صندوق پستی: ۸۹۱۶۹۷۸۴۷۷

## مقدمه

یکی از مهم‌ترین علائم سلامت دهان، توانایی حفظ تعداد بیشتری از دندان‌ها در سراسر عمر می‌باشد. عوامل متعددی منجر به از دست رفتن دندان می‌شوند از جمله: پوسیدگی، بیماری پریودنتال، مشکلات اندودنتیک، دلایل پروتزی و ارتودنتیک، تروما و .. (۱). نشان داده شده که بی‌دندانی با شرایط مزمن و سیستمیک مانند بیماری‌های قلبی-عروقی و سرطان در ارتباط می‌باشد (۲،۳). بی‌دندانی بر روی فعالیت‌های روزانه همانند صحبت کردن، خندیدن، جویدن و مزه مزه کردن تاثیر می‌گذارد (۴). جلوگیری از بی‌دندانی به سلامت عمومی و بالابردن کیفیت زندگی کمک می‌کند. مطالعات در کشورهای مختلف فاکتورهای متعددی را در ارتباط با شدت بی‌دندانی مشخص نموده‌اند، همانند: سیگار کشیدن (۹-۵)، وضعیت تغذیه (۱۳-۸)، سطح تحصیلات (۸،۱۳،۱۴)، عوامل دموگرافیک، رفتاری و نگرشی (۱۵). اکثر این مطالعات در میان جمعیت مسن انجام شده و اطلاعات کمی در مورد فاکتورهای مرتبط با بی‌دندانی در جمعیت میان‌سال وجود دارد. کاهش در تعداد دندان‌ها و توده عضلات از ۴۰ سالگی شروع می‌شود. Tada و همکاران در مطالعه خود نشان دادند فعالیت فیزیکی در افرادی که بیست دندان و بیشتر داشتند نسبت به کسانی که تعداد کمتری دندان داشتند بیشتر بود (۱۶). Lnuui و همکاران در مطالعه‌ای که بر روی ۵۵۲ فرد ۴۰ تا ۷۹ سال انجام دادند به این نتیجه رسیدند که جلوگیری از بی‌دندانی جهت حفظ قدرت عضلات و عملکرد آن‌ها به‌ویژه در توانایی راه رفتن اهمیت دارد. آن‌ها نشان دادند بی‌دندانی در مردان، با پیاده روی به مدت ده دقیقه ارتباطی ندارد (۱۷). افراد بی‌دندان عمل جویدن را به سختی انجام داده و رژیم غذایی خود را از غذاهای سخت مانند میوه‌ها، سبزیجات و گوشت که منابع اصلی ویتامین و پروتئین هستند به غذاهای نرم تغییر می‌دهند (۱۸). Brennan و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که بی‌دندانی و داشتن دندان‌های ناکافی با مصرف کم میوه و سبزیجات مرتبط بوده و این ارتباط به علت اختلال در توانایی جویدن در افراد مسن می‌باشد (۱۹). Tsakos و همکاران طی مطالعه روی

افراد ۵۰ سال و بزرگتر با رژیم غذایی نامناسب دریافتند که بی‌دندانی ارتباطی با مصرف میوه و سبزیجات و تغذیه سالم در سالمندان ندارد (۲۰). سیگار علت تعدادی از بیماری‌های دهان مانند مشکلات پریودنتال، سرطان دهان، پوسیدگی، از دست رفتن دندان‌ها و شکست در درمان ایمپلنت شناخته شده است (۲۱). ارتباط استفاده از تنباکو با پوسیدگی دندان و از دست رفتن دندان در مطالعات مختلف نشان داده شده است (۲۵-۲۲). Mai و همکاران در مطالعه خود ارتباطی میان سیگار کشیدن و بی‌دندانی از طریق تاثیر آن بر پوسیدگی مشاهده نکردند ولی سیگار کشیدن از طریق تاثیر بر بافت‌های پریودنتال با بی‌دندانی در ارتباط بود (۲۶). با توجه به تناقض در برخی مطالعات مرتبط و از آنجا که فهم اولیه و صحیح از شرایط مرتبط با از دست رفتن دندان می‌تواند از موقعیت‌های پیچیده آتی جلوگیری کند، این مطالعه با هدف بررسی رابطه از دست رفتن دندان با فعالیت بدنی، عادات غذایی و مصرف سیگار در بزرگسالان شهر یزد انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی-مقطعی با استفاده از داده‌های فاز ثبت نام مطالعه سلامت مردم یزد (یاس) جمع‌آوری شده طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۴ انجام شد. جامعه آماری مطالعه کلیه افراد ۲۰ تا ۷۰ سال ساکن شهرستان یزد است. حجم نمونه این مطالعه ۹۹۶۲ نفر می‌باشد. روش نمونه‌گیری این مطالعه چند مرحله‌ای است. پرسش‌نامه معتبر شامل ۳۰۰ سوال توسط مصاحبه‌کنندگان آموزش دیده تکمیل گردید. جزئیات روش مطالعه قبلاً منتشر شده است (۲۷). متغیرهای محیطی سلامت و بیماری‌ها (در ۱۵ حیطه مختلف) از طریق پرسش‌نامه‌های پایا (آلفای کرونباخ ۰/۸) جمع‌آوری گردید. روایی سوالات از طریق ارزیابی آن‌ها توسط متخصصین هر حوزه تایید گردید. یزد توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه یزد تایید گردیده و از تمام شرکت‌کنندگان رضایت آگاهانه کسب شد (۲۷). داده‌های مرتبط با عوامل دموگرافیک (سن و جنس)، فعالیت بدنی شدید (فعالیتی که در آن سرعت ضربان قلب فرد بالا رفته یا عرق می‌کند مثل دویدن یا کار بدنی سنگین، پرسش‌نامه

۲۴/۶ درصد بود. ارتباط از دست رفتن دندان با جنس معنی‌دار نبود ( $P=0/847$ ). ۲۷/۸ درصد افرادی که هرگز فعالیت بدنی شدید نداشتند، حداقل ۹ دندان را از دست داده بودند. این شاخص در افرادی که ۳-۴ تا دفعه در هفته فعالیت بدنی شدید داشتند، ۱۳/۷ درصد بود. ارتباط آماری معنی‌داری میان از دست رفتن دندان و فعالیت بدنی وجود داشت ( $P=0/001$ ) (جدول ۱). بیشترین درصد افرادی که ۹ دندان و بیشتر را از دست داده بودند اصلاً در طی روز میوه و سبزی مصرف نمی‌کردند. کمترین درصد افراد این گروه حداقل ۶ واحد سبزی و ۹ واحد میوه در روز مصرف می‌کردند. رابطه میان از دست رفتن دندان و مصرف میوه و سبزی معنی‌دار بود ( $P=0/001$ ) (جدول ۲). ۳۴/۱ درصد افرادی که ۹ دندان و بیشتر را از دست داده بودند حداقل ۵ بار در هفته از نوشیدنی‌های گاز دار و شیرین شده با شکر استفاده می‌کردند. ۱۵/۷ درصد از افراد همین گروه اصلاً از این دسته از نوشیدنی‌ها مصرف نمی‌کردند. رابطه میان این دو متغیر نیز از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P=0/001$ ) (جدول ۳). فراوانی نسبی بی‌دندانی به‌صورت ۹ دندان و بیشتر در افرادی که ۶ حبه و بیشتر در روز مصرف قند و نبات داشتند به ترتیب ۳۱/۳ و ۲۸/۶ بود. همین درصد در افرادی که اصلاً در روز قند و نبات مصرف نمی‌کردند ۲۱/۳ و ۲۲/۷ درصد بود. رابطه میان از دست رفتن دندان و مصرف قند و نبات معنی‌دار بود ( $P=0/001$ ) (جدول ۴). ۲۹/۵ درصد افرادی که ۹ دندان و بیشتر را از دست داده بودند اصلاً در روز پنیر مصرف نمی‌کردند. رابطه میان از دست رفتن دندان و مصرف لبنیات معنی‌دار بود ( $P=0/001$ ) (جدول ۵). ۴۵/۹ درصد از افرادی که تعداد ۹ و بیشتر از دندان‌هایشان را از دست داده بودند ۲۰-۱۱ نخ سیگار در روز مصرف می‌کردند. ۲۱/۸ درصد از این گروه هیچگاه سیگار نکشیده بودند. رابطه میان از دست رفتن دندان و مصرف سیگار معنی‌دار بود ( $P=0/001$ ) (جدول ۶).

(IPAQ)، عادات غذایی (مصرف نوشیدنی‌های گازدار و شیرین شده با شکر، مصرف قند، نبات و کیک و کلوچه، میوه و سبزیجات، محصولات لبنی) و مصرف سیگار از پایگاه داده پاس استخراج گردید. داده‌های مربوط به وضعیت از دست رفتن دندان که بر اساس تعداد دندان‌های کشیده شده (هیچ‌کدام از دندان‌ها از دست نرفته، ۳-۱ دندان از دست رفته، ۴-۶ دندان از دست رفته، ۷-۸ دندان از دست رفته و ۹ دندان از دست رفته و بیشتر) در پرسش‌نامه مطالعه سلامت مردم یزد تبیین شده بود نیز استخراج گردید.

### تجزیه و تحلیل آماری

داده‌ها پس از کدگذاری وارد نرم‌افزار SPSS Version 16 گردیدند. برای حذف مقادیر پرت فاصله سه انحراف معیار از متغیرهای مورد نظر تعیین و خارج از این محدوده حذف گردید. جهت تعیین فراوانی بی‌دندانی برحسب عوامل مذکور و تعیین رابطه متغیرهای مورد بررسی از آمار توصیفی و آزمون Chi-Square استفاده شد. سطح معنی‌داری به‌صورت  $P<0/05$  در نظر گرفته شد.

### ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی یزد تایید شده است (کد اخلاق IR.SSU.REC1399.114).

### نتایج

در مطالعه حاضر ۹۹۶۶ نفر از ساکنان شهرستان یزد با دامنه سنی ۲۰ تا ۷۰ سال مورد بررسی قرار گرفتند. ۲۳/۳ درصد جامعه مورد بررسی، تعداد ۹ و بیشتر از دندان‌های خود را از دست داده بودند. ۱۸/۹ درصد افراد هیچ‌کدام از دندان‌ها را از دست نداده بودند. هشت دهم درصد افراد گروه سنی ۲۹-۲۰ سال، ۹ و بیشتر از دندان‌های خود را از دست داده بودند این شاخص در گروه سنی ۶۹-۶۰ سال ۶۲/۱ درصد بود. آزمون آماری Chi-Square ارتباط آماری معنی‌داری را بین شاخص از دست دادن دندان و سن نشان داد ( $P<0/05$ ) فراوانی نسبی ۹ دندان از دست رفته و بیشتر در مردان ۲۳/۹ درصد و در زنان

رابطه از دست رفتن با فعالیت بدنی، عادات غذایی و مصرف سیگار در ساکنان شهر یزد

جدول ۱: فراوانی نسبی از دست رفتن دندان بر حسب فعالیت بدنی شدید در ساکنان ۷۰-۲۰ سال شهرستان یزد در سال ۱۳۹۳-۱۳۹۴

دندان از دست رفته تعداد(درصد) فعالیت بدنی شدید (باردر هفته)	هیچ کدام	۳-۱	۶-۴	۸-۷	۹ و بیشتر	جمع
هرگز	۱۲۳۹(۱۷/۸)	۲۰۹۵(۳۰)	۱۲۸۸(۱۸/۵)	۴۱۳(۵/۹)	۱۹۴۳(۲۷/۸)	۶۹۷۸(۱۰۰)
۱	۱۹۴(۲۳/۳)	۳۲۴(۳۸/۹)	۱۷۴(۲۰/۹)	۴۲(۵)	۹۹(۱۱/۹)	۸۳۳(۱۰۰)
۲	۱۷۱(۲۵/۷)	۲۳۱(۳۴/۷)	۱۳۴(۲۰/۲)	۳۳(۵)	۹۶(۱۴/۴)	۶۶۵(۱۰۰)
۳-۴	۱۴۰(۲۹/۱)	۱۷۸(۳۷)	۸۰(۱۶/۶)	۱۷(۳/۵)	۶۶(۱۳/۷)	۴۸۱(۱۰۰)
۵ و بیشتر	۱۲۹(۲۳/۴)	۲۰۱(۳۶/۵)	۸۸(۱۶)	۳۴(۶/۲)	۹۹(۱۸)	۵۵۱(۱۰۰)
جمع	۱۸۷۳(۱۹/۷)	۳۰۲۹(۳۱/۹)	۱۷۶۴(۱۸/۶)	۵۳۹(۵/۷)	۲۳۰۳(۲۴/۲)	۹۴۷۹(۱۰۰)

جدول ۲: فراوانی نسبی از دست رفتن دندان بر حسب میزان مصرف میوه و سبزیجات در ساکنان ۷۰-۲۰ سال شهرستان یزد در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳

دندان از دست رفته تعداد(درصد) مصرف سبزیجات میوه جات (واحد در روز)	هیچ کدام	۳-۱	۶-۴	۸-۷	۹ و بیشتر	جمع
اصلاً	۴۴۴(۱۹)	۶۹۱(۲۹/۶)	۳۷۹(۱۶/۲)	۱۳۳(۵/۷)	۶۹۰(۲۹/۵)	۲۳۳۷(۱۰۰)
۱	۹۸۱(۱۹/۷)	۱۶۰۴(۳۲/۲)	۹۱۳(۱۸/۳)	۲۸۶(۵/۷)	۱۱۹۳(۲۴)	۴۹۷۷(۱۰۰)
۲-۳	۳۸۳(۲۰/۳)	۶۳۱(۳۳/۵)	۳۹۵(۲۰/۹)	۱۰۵(۵/۶)	۲۷۳(۱۹/۷)	۱۸۸۶(۱۰۰)
۴-۵	۴۸(۱۸/۷)	۸۸(۳۴/۲)	۶۴(۲۴/۹)	۱۶(۶/۲)	۴۱(۱۶)	۲۵۷(۱۰۰)
۶ و بیشتر	۱۹(۲۴/۲)	۱۹(۲۸/۸)	۱۷(۲۵/۸)	۲(۳)	۱۲(۱۲/۸)	۶۶(۱۰۰)
جمع	۱۸۷۵(۱۹/۷)	۳۰۳۳(۳۱/۸)	۱۷۶۸(۱۸/۶)	۵۴۲(۵/۷)	۲۲۰۹(۲۴/۳)	۹۵۲۳(۱۰۰)
اصلاً	۱۶۳(۱۸/۴)	۲۵۷(۲۹/۱)	۱۴۵(۱۶/۴)	۵۲(۵/۹)	۲۶۷(۳۰/۲)	۸۸۴(۱۰۰)
۳-۱	۷۷۹(۱۹)	۱۲۵۰(۳۰/۴)	۷۴۵(۱۸/۱)	۲۵۷(۶/۳)	۱۰۷۶(۲۶/۲)	۴۱۰۷(۱۰۰)
۶-۴	۷۰۳(۲۰/۳)	۱۱۳۴(۳۲/۸)	۶۸۰(۱۹/۷)	۱۸۲(۵/۳)	۷۵۷(۲۱/۹)	۳۴۵۶(۱۰۰)
۸-۷	۱۷۳(۲۱/۷)	۲۸۱(۳۵/۲)	۱۴۳(۱۷/۹)	۴۲(۵/۳)	۱۶۰(۲۰)	۷۹۹(۱۰۰)
۹ و بیشتر	۶۰(۲۱/۳)	۱۰۸(۳۸/۳)	۵۵(۱۹/۵)	۸(۲/۸)	۵۱(۱۸/۱)	۲۸۲(۱۰۰)
جمع	۱۸۷۸(۱۹/۷)	۳۰۳۰(۳۱/۸)	۱۷۶۸(۱۸/۶)	۵۴۱(۵/۷)	۲۳۱۱(۲۴/۳)	۹۵۲۸(۱۰۰)

جدول ۳: فراوانی نسبی از دست رفتن دندان بر حسب مصرف نوشیدنی‌های گازدار و شیرین شده با شکر در ساکنان ۷۰-۲۰ سال شهرستان یزد ۱۳۹۴ در سال- ۱۳۹۳

تعداد(درصد) مصرف نوشیدنی (بار در هفته)	دندان از دست رفته					
	هیچ کدام	۱-۳	۴-۶	۷-۸	۹ و بیشتر	جمع
اصلاً	۱۰۶(۲۹/۸)	۱۱۱(۳۱/۲)	۵۶(۱۵/۷)	۲۷(۷/۶)	۵۶(۱۵/۷)	۳۰۲۸(۱۰۰)
کمتر از یکبار	۶۲۶(۱۶/۸)	۱۰۴۲(۳۳)	۵۸۴(۱۸/۵)	۱۹۳(۶/۱)	۷۰۹(۲۲/۵)	۳۱۵۴(۱۰۰)
نوشیدنی‌های گازدار	۲-۱	۴۱۴(۲۳/۴)	۶۱۰(۳۴/۵۵)	۳۴۳(۱۹/۴)	۸۸(۵)	۱۷۶۶(۱۰۰)
۳-۴	۱۳۶(۲۷/۱)	۱۹۲(۳۸/۲)	۹۳(۱۸/۵)	۲۴(۴/۸)	۵۷(۱۱/۴)	۵۰۲(۱۰۰)
۵ و بیشتر	۴۹۲(۱۶/۲)	۷۸۷(۲۶)	۵۳۹(۱۷/۸)	۱۷۷(۵/۸)	۱۰۳۳(۳۴/۱)	۳۵۶(۱۰۰)
جمع	۱۷۷۴(۲۰/۱)	۲۷۴۲(۳۱/۱)	۱۶۱۵(۱۸/۳)	۵۰۹(۵/۸)	۲۱۶۶(۲۴/۶)	۸۸۰۶(۱۰۰)
اصلاً	۳۸۴(۲۳/۷)	۵۹۶(۳۶/۹)	۲۵۴(۱۵/۷)	۷۹(۹/۴)	۳۰۴(۱۸/۸)	۲۳۳۷(۱۰۰)
کمتر از یکبار	۵۴۱(۱۸/۱)	۹۹۱(۳۳/۲)	۶۱۵(۲۰/۶)	۱۷۵(۵/۹)	۶۶۰(۲۲/۱)	۲۹۸۲(۱۰۰)
نوشیدنی‌های شیرین شده با شکر	۲-۱	۳۹۳(۲۰/۲)	۶۳۹(۳۲/۹)	۳۵۷(۱۸/۴)	۱۱۳(۵/۸)	۱۹۴۲(۱۰۰)
۴-۳	۱۳۲(۲۳)	۲۱۲(۳۷)	۱۰۰(۱۷/۵)	۲۸(۹/۴)	۱۰۱(۱۷/۶)	۱۶۱۷(۱۰۰)
۵ و بیشتر	۴۰۵(۱۷/۳)	۵۶۹(۲۴/۳)	۴۳۳(۱۸/۵)	۱۴۲(۶/۱)	۷۸۸(۳۳/۷)	۵۷۳(۱۰۰)
جمع	۱۸۵۵(۱۹/۶)	۳۰۰۷(۳۱/۸)	۱۷۵۹(۱۸/۶)	۵۳۷(۵/۷)	۲۲۹۳(۲۴/۳)	۹۴۵۱(۱۰۰)

جدول ۴: فراوانی نسبی از دست رفتن دندان بر حسب مصرف قند و نبات در ساکنان ۷۰-۲۰ سال شهرستان یزد در سال ۱۳۹۳-۱۳۹۴

تعداد(درصد) مصرف قند و نبات (حبه در روز)	دندان از دست رفته					
	هیچ کدام	۱-۳	۴-۶	۷-۸	۹ و بیشتر	جمع
اصلاً	۸۰۱(۲۲/۸)	۱۰۶۰(۳۰/۲)	۶۵۶(۱۸/۷)	۱۹۶(۵/۶)	۷۹۸(۲۲/۷)	۳۵۱۱(۱۰۰)
۲-۱	۶۸۷(۱۹/۳)	۱۱۵۱(۳۲/۴)	۶۵۰(۱۸/۳)	۲۰۸(۵/۹)	۸۵۵(۲۴/۱)	۳۵۵۱(۱۰۰)
مصرف نبات	۴-۳	۲۸۸(۱۷/۳)	۴۹۵(۳۰/۳)	۲۸۵(۱۷/۵)	۹۱(۵/۶)	۱۶۳۲(۱۰۰)
۵-۴	۵۷(۱۴/۸)	۱۲۳(۳۱/۹)	۷۰(۱۸/۲)	۲۵(۶/۵)	۱۱۰(۲۸/۶)	۳۸۵(۱۰۰)
۶ و بیشتر	۲۶(۱۴/۳)	۵۵(۳۰/۲)	۳۳(۱۸/۱)	۱۶(۸/۸)	۵۲(۲۸/۶)	۱۸۲(۱۰۰)
جمع	۱۸۵۹(۲۰/۱)	۲۸۸۴(۳۱/۱)	۱۶۹۴(۱۸/۳)	۵۳۶(۵/۸)	۲۲۸۸(۲۴/۷)	۹۲۶۱(۱۰۰)
اصلاً	۴۳۵(۲۱/۵)	۶۸۵(۳۳/۹)	۳۵۰(۱۷/۳)	۱۲۲(۶)	۴۰۳(۲۱/۳)	۱۵۳۸(۱۰۰)
۲-۱	۴۰۳(۱۸/۶)	۷۱۲(۳۲/۹)	۴۳۷(۲۰/۲)	۱۱۴(۵/۳)	۵۰۱(۲۳/۱)	۲۱۶۷(۱۰۰)
۴-۳	۵۳۱(۱۹/۸)	۹۲۴(۳۴/۴)	۵۲۲(۱۹/۵)	۱۴۷(۵/۵)	۵۵۹(۲۰/۸)	۲۶۸۳(۱۰۰)
مصرف قند	۵-۴	۲۰۴(۱۸/۲)	۳۱۰(۲۷/۶)	۶۷(۶)	۳۴۲(۳۰/۵)	۲۰۲۲(۱۰۰)
۶ و بیشتر	۳۰۳(۱۹/۷)	۴۰۴(۲۶/۳)	۲۵۸(۱۶/۸)	۹۲(۶)	۴۸۱(۳۱/۳)	۱۱۲۳(۱۰۰)
جمع	۱۸۷۶(۱۹/۷)	۳۰۳۵(۳۱/۸)	۱۷۶۷(۱۸/۵)	۵۴۲(۵/۷)	۲۳۱۳(۲۴/۳)	۹۵۳۳(۱۰۰)
اصلاً	۷۱(۲۲/۷)	۸۸(۳۴/۴)	۴۹(۱۹/۱)	۱۵(۵/۹)	۳۳(۱۲/۹)	۳۱۲۸(۱۰۰)
۲-۱	۵۵۰(۱۹/۶)	۹۴۲(۳۳/۵)	۵۳۱(۱۸/۹)	۱۷۵(۶/۲)	۶۱۲(۲۱/۸)	۲۸۱۰(۱۰۰)
مصرف کیک و کلوچه	۴-۳	۴۷۱(۲۲/۷)	۷۸۱(۳۷/۷)	۳۸۰(۱۸/۳)	۱۰۲(۴/۹)	۲۰۷۲(۱۰۰)
۵-۴	۱۵۳(۲۶/۵)	۲۲۰(۳۸/۱)	۱۰۵(۱۸/۲)	۳۰(۵/۲)	۶۹(۱۲)	۵۷۷(۱۰۰)
۶ و بیشتر	۵۶۱(۱۷/۹)	۶۸۹(۲۲)	۵۶۹(۱۸/۲)	۱۹۵(۶/۲)	۱۱۱۴(۳۵/۶)	۲۵۶(۱۰۰)
جمع	۱۸۰۶(۲۰/۴)	۲۷۲۰(۳۰/۸)	۱۶۳۴(۱۸/۵)	۵۱۷(۵/۸)	۲۱۶۶(۲۴/۵)	۸۸۴۳(۱۰۰)

جدول ۵: فراوانی نسبی از دست رفتن دندان بر حسب مصرف لبنیات در ساکنان ۷۰-۲۰ سال شهرستان یزد در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳

دندان از دست رفته تعداد (درصد) مصرف لبنیات (لیوان در روز)	هیچ کدام تعداد (%)	۱-۳ دندان تعداد (%)	۴-۶ دندان تعداد (%)	۷-۸ دندان تعداد (%)	۹ دندان یا بیشتر تعداد (%)	جمع تعداد (%)
اصلاً	۵۴۵(۱۸/۵)	۸۲۳(۲۸)	۵۱۴(۱۷/۵)	۱۹۳(۶/۶)	۸۶۹(۲۹/۵)	۲۹۴۴(۱۰۰)
۲-۱	۸۳۳(۱۹/۷)	۱۴۳۴(۳۴)	۷۹۵(۱۸/۸)	۲۲۲(۵/۳)	۹۳۴(۲۲/۱)	۴۲۱۸(۱۰۰)
۴-۳	۳۱۶(۲۰/۱)	۵۳۱(۳۳/۷)	۲۹۸(۱۸/۹)	۸۴(۵/۳)	۳۶۴(۲۲)	۱۵۹۳(۱۰۰)
۵-۴	۱۰۲(۲۲/۷)	۱۴۰(۳۱/۱)	۹۷(۲۱/۶)	۲۳(۵/۱)	۸۸(۱۹/۶)	۴۵۰(۱۰۰)
۶ و بیشتر	۸۱(۲۲/۸)	۱۱۲(۳۱/۵)	۶۶(۱۸/۵)	۲۰(۵/۶)	۷۷(۲۱/۶)	۳۵۶(۱۰۰)
جمع	۱۸۷۷(۱۹/۷)	۳۰۴۰(۳۱/۹)	۱۷۷۰(۱۸/۵)	۵۴۲(۵/۷)	۲۳۱۴(۲۴/۲)	۹۵۴۳(۱۰۰)
اصلاً	۳۹(۷/۸)	۸۹(۱۷/۹)	۸۹(۱۷/۹)	۱۳۲(۲۶/۵)	۱۴۹(۲۹/۹)	۴۹۸(۱۰۰)
۲-۱	۱۴۹(۶/۶)	۴۰۹(۱۸)	۴۹۴(۲۱/۷)	۴۹۵(۲۱/۸)	۷۲۷(۳۲)	۲۲۷۴(۱۰۰)
۴-۳	۷۳۴(۲۳/۶)	۱۰۴۵(۳۳/۶)	۵۷۲(۱۸/۴)	۵۷۹(۱۸/۶)	۱۷۸(۵/۷)	۳۱۰۸(۱۰۰)
۵-۴	۶۶۶(۳۲)	۵۲۳(۲۵/۱)	۴۰۴(۱۹/۴)	۳۸۹(۱۸/۷)	۹۸(۴/۷)	۲۰۸۰(۱۰۰)
۶ و بیشتر	۳۲۶(۲۰/۶)	۴۶۹(۲۹/۶)	۴۱۴(۲۶/۲)	۲۹۵(۱۸/۶)	۷۸(۴/۹)	۱۵۸۲(۱۰۰)
جمع	۱۹۱۴(۲۰/۰۵)	۲۵۳۵(۲۶/۵)	۱۹۷۳(۲۰/۶)	۱۸۹۰(۱۹/۸)	۱۲۳۰(۱۲/۸)	۹۵۴۲(۱۰۰)
اصلاً	۱۶(۵/۲)	۴۳(۱۴/۱)	۶۷(۲۲)	۸۹(۲۹/۲)	۹۰(۲۹/۵)	۳۰۵(۱۰۰)
۲-۱	۳۵(۶/۴)	۱۱۵(۲۰/۹)	۱۰۹(۱۹/۸)	۱۲۹(۲۳/۴)	۱۶۳(۲۹/۶)	۵۵۱(۱۰۰)
۴-۳	۳۹۴(۳۳/۵)	۲۲۲(۱۸/۹)	۲۲۵(۱۹/۱)	۲۵۳(۲۱/۵)	۸۲(۷)	۱۱۷۶(۱۰۰)
۵-۴	۹۶۵(۳۳/۲)	۷۰۰(۲۴/۱)	۵۴۱(۱۸/۶)	۵۵۲(۱۹)	۱۴۹(۵/۱)	۲۹۰۷(۱۰۰)
۶ و بیشتر	۱۴۲۵(۳۱/۱)	۱۱۵۸(۲۵/۳)	۸۴۴(۱۸/۴)	۹۰۰(۱۹/۶)	۲۵۹(۵/۶)	۴۵۸۶(۱۰۰)
جمع	۲۸۳۵(۲۹/۷)	۲۲۳۸(۲۳/۴)	۱۷۸۶(۱۸/۷)	۱۹۲۳(۲۰/۱)	۷۴۳(۷/۸)	۹۵۲۵(۱۰۰)

جدول ۶: فراوانی نسبی از دست رفتن دندان بر حسب مصرف سیگار در ساکنان ۷۰-۲۰ سال شهرستان یزد در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳

دندان از دست رفته تعداد (درصد) مصرف سیگار	هیچ کدام	۱-۳	۴-۶	۷-۸	۹ و بیشتر	جمع
بلی	۹۰(۱۱)	۱۷۱(۲۱)	۱۳۳(۱۶/۳)	۶۰(۷/۴)	۳۶۱(۴۴/۳)	۸۱۵(۱۰۰)
گامی	۳۲(۱۷/۸)	۶۱(۳۳/۹)	۳۰(۱۶/۷)	۱۶(۸/۹)	۴۱(۲۲/۸)	۱۸۰(۱۰۰)
ترک کرده	۲۰(۱۱/۵)	۳۷(۲۱/۳)	۳۳(۱۹)	۸(۴/۶)	۷۶(۴۳/۷)	۱۷۴(۱۰۰)
هیچ گاه	۱۶۷۵(۲۰/۶)	۲۶۹۶(۳۳/۲)	۱۵۳۵(۱۸/۹)	۴۴۳(۵/۵)	۱۷۷۱(۲۱/۸)	۸۱۲۰(۱۰۰)
جمع	۱۸۱۷(۱۹/۶)	۲۹۶۵(۳۱/۹)	۱۷۳۱(۱۸/۶)	۵۲۷(۵/۷)	۲۲۴۹(۲۴/۲)	۹۲۸۹(۱۰۰)
۱-۱۰	۵۶(۱۳/۵)	۱۲۲(۲۹/۳)	۷۹(۱۹)	۲۰(۴/۸)	۱۳۹(۳۳/۴)	۴۱۶(۱۰۰)
۱۱-۲۰	۴۵(۱۲/۲)	۶۰(۱۶/۲)	۵۹(۱۵/۹)	۳۶(۹/۷)	۱۷۰(۴۵/۹)	۳۷۰(۱۰۰)
۲۱-۴۰	۷(۷/۳)	۱۳(۱۳/۵)	۱۴(۱۴/۶)	۶(۶/۳)	۵۶(۵۸/۳)	۹۶(۱۰۰)
۴۱ و بیشتر	۳(۱۰/۷)	۲(۷/۱)	۵(۱۷/۹)	۲(۷/۱)	۱۶(۵۷/۱)	۲۸(۱۰۰)
روز	۱۱۱(۱۲/۲)	۱۹۷(۲۱/۶)	۱۵۷(۱۷/۳)	۶۴(۷)	۳۸۱(۴۱/۹)	۹۱۰(۱۰۰)

### بحث

در مطالعه حاضر تقریباً ۷۶ درصد جمعیت مورد بررسی شهر یزد حداقل یک دندان از دست داده بودند. فراوانی

بی‌دندانی پارسیل در ۶۰۸ شهروند اصفهانی بیست سال به بالا تقریباً ۵۰ درصد بود (۲۸). در مطالعه‌ای که در یکی از شهرهای ایتالیا صورت گرفت شیوع بی‌دندانی کامل در بین جمعیت ۶۵ سال به بالا ۴۱ درصد و بی‌دندانی کمتر از هفت

بیشتر در مردان را گزارش کردند. معمولاً زنان در مقایسه با مردان بیشتر به دنبال مراقبت‌های دندان‌پزشکی می‌باشند. از سوی دیگر یائسگی از طریق پرئودنتیت ناشی از استئوپروز می‌تواند ریسک از دست رفتن دندان در زنان را افزایش دهد. به نظر می‌رسد استروژن‌تراپی می‌تواند ریسک بی‌دندانی کامل در زنان را کاهش دهد (۴۰). بر اساس نتایج مطالعه حاضر از دست دادن دندان با کمبود فعالیت بدنی رابطه معنی‌دار داشت. فراوانی بی‌دندانی ۹ و بیشتر در افرادی که ۳-۴ بار در هفته فعالیت بدنی شدید داشتند کمتر از افرادی بود که هرگز فعالیت بدنی نداشتند، به‌طوریکه ۲۷/۸ درصد افرادی که حداقل ۹ دندان از دست داده بودند، فعالیت بدنی انجام نمی‌دادند. Tada و همکاران در مطالعه خود گزارش کردند که فعالیت فیزیکی در افرادی که بیست دندان و بیشتر داشتند نسبت به کسانی که تعداد کمتری دندان داشتند بیشتر بود (۱۶). Yoshida و همکاران بیان کردند احساس گیرنده‌های الیاف پرئودنتال ممکن است در کنترل تعادل بدن نقش بازی کنند و از دست دادن دندان ریسک فاکتوری برای عدم تعادل فرد می‌باشد (۴۱). Lnui و همکاران در مطالعه‌ای که بر روی ۵۵۲ فرد ۴۰ تا ۷۹ سال انجام دادند به این نتیجه رسیدند که جلوگیری از بی‌دندانی جهت حفظ قدرت عضلات و عملکرد آن‌ها به‌ویژه در توانایی راه رفتن اهمیت دارد. آن‌ها همچنین نشان دادند بی‌دندانی در مردان، با پیاده‌روی به مدت ده دقیقه ارتباطی ندارد (۱۷). Tsakos و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که بی‌دندانی با کم شدن فعالیت فیزیکی و ذهنی مرتبط است که نتایج مطالعه حاضر را تایید می‌کند (۴۲). در یک مطالعه طولی در ژاپن نشان داده شد که اثر ناتوانی فیزیکی در افراد با دندان‌های کمتر در مقایسه با افراد دارای دنتیشن فانکشنال بیشتر بود. همچنین بیشترین ناتوانی فیزیکی در افراد کاملاً بی‌دندان دیده شد (۴۳). مطالعه‌ای که رابطه علی و معلولی بین این دو متغیر را نشان دهد وجود نداشت. در مطالعه حاضر مصرف کم میوه و سبزیجات به‌طور معنی‌داری همراه با افزایش از دست رفتن دندان بود. بیشتر افرادی که ۹ دندان و بیشتر را از دست داده بودند اصلاً در طی روز از

دندان ۱۵ درصد بود (۹). نتایج مطالعه حاضر نشان داد بیشتر افرادی (۴۴/۷ درصد) که هیچ‌کدام از دندان‌هایشان را از دست نداده بودند، در گروه سنی ۲۹-۲۰ سال قرار داشتند. اما بیشتر افرادی که ۹ دندان و بیشتر را از دست داده بودند در گروه‌های سنی ۶۹-۶۰ سال (۶۲/۱ درصد) قرار داشتند. در مطالعه حاضر از دست دادن دندان‌ها با سن ارتباط آماری معنی‌دار داشت، به‌طوری‌که با افزایش سن تعداد دندان‌های از دست رفته بیشتر می‌شد. نتایج مطالعات صورت گرفته در شهرهای مختلف ایران همانند اردبیل (۲۹)، یاسوج (۳۰) و اصفهان (۲۸) نیز نشان داد فراوانی بی‌دندانی با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد. Muller و همکاران شیوع بی‌دندانی در کشورهای اروپایی را مورد بررسی قرار دادند. طبق نتایج مطالعه آن‌ها میانگین تعداد دندان‌های از دست رفته با افزایش سن، افزایش می‌یافت (۳۱) در مطالعه Peltzer و همکاران شیوع بی‌دندانی کامل در شش کشور مختلف ۱۱/۷ درصد تخمین زده شد که با افزایش سن ارتباط معنی‌دار داشت (۳۲) تحقیق دیگری که بر روی ۷۸۳ نفر فرد بالای ۶۰ سال در برزیل انجام شد تنها ۲۴ درصد آن‌ها بیشتر از ۸ دندان در دهان داشتند و بیش از نیمی از آن‌ها کاملاً بی‌دندان بودند (۳۳). با توجه به اینکه مهم‌ترین عامل از دست دادن دندان‌ها پوسیدگی و بیماری‌های پرئودنتال است، با افزایش سن، دندان‌ها در معرض بیشتری از این آسیب‌ها قرار گرفته و همین امر سبب از دست رفتن آن‌ها می‌شود. همچنین عوامل سیستمیک مرتبط با سن مانند دیابت و بیماری‌های قلبی-عروقی نیز می‌توانند عامل مستعد کننده جهت افزایش از دست رفتن دندان‌ها در سنین بالا باشند (۳۱). طبق نتایج مطالعه حاضر ۲۳/۹ درصد مردان و ۲۴/۶ درصد زنان ۹ دندان و بیشتر را از دست داده بودند. رابطه معنی‌داری بین بی‌دندانی و جنسیت وجود نداشت که با نتایج برخی از مطالعات مطابقت داشت (۳۰، ۳۱، ۳۴). شیوع از دست رفتن دندان در مطالعه Hanioke و همکاران در دو جنس مشابه بود (۳۵). در مقابل Shamdol و همکاران در مالزی (۳۶) و Nagaraj و همکاران در هند (۳۷) بی‌دندانی بیشتر در زنان و Adams و همکاران در استرالیا (۳۸) و Hirotoni و همکاران در ژاپن (۳۹) بی‌دندانی

سبزیجات استفاده نمی‌کردند در حالی که کمترین درصد افراد این گروه شش واحد و بیشتر در روز از سبزیجات استفاده می‌کردند. ۲۱/۳ درصد افرادی که ۹ واحد و بیشتر میوه‌جات در روز مصرف می‌کردند، هیچ‌کدام از دندان‌هایشان را از دست نداده بودند اما ۳۰/۲ درصد افرادی که اصلاً میوه‌جات نمی‌خوردند، ۹ دندان یا بیشتر را کشیده بودند. Hutton و همکاران در یک مطالعه مروری نشان دادند که بی‌دندانی با تغذیه ضعیف ارتباط دارد. هرچند هیچ‌کدام از مطالعات یک رابطه علت و معلولی را بیان ننموده اند (۱۸). مصرف بیشتر میوه و سبزی، می‌تواند اثر تمیزکنندگی مکانیکی پلاک پوسیدگی را از روی سطوح دندانی داشته و باعث کاهش در معرض قرار گیری دندان با اسید حاصل از تخمیر مواد قندی خواهند شد. در مطالعه بهرامی و همکاران، اطلاعات مرتبط با تغذیه ۱۶۸۴ فرد بالای ۶۰ سال در شهرستان یزد برگرفته از نتایج مطالعه سلامت مردم یزد آنالیز گردید و نتیجه نشان داد که این افراد عادات غذایی ناسالم مثل مصرف کم میوه و سبزیجات و محصولات لبنی دارند (۴۴). Brennan و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که بی‌دندانی و دندان‌های ناکافی با مصرف کم میوه‌ها و سبزیجات مرتبط است و این ارتباط به علت اختلال در توانایی جویدن در افراد مسن می‌باشد (۱۹). در مطالعه Tsakos و همکاران شمار قابل ملاحظه‌ای از بزرگسالان بالای ۵۰ سال طبقه محروم انگلستان با تغذیه نامناسب، نمی‌توانستند غذاهای سفت و خاصی را بخورند و این آمار در بین افراد بی‌دندان نسبت به افراد با دندان بیشتر بود. آن‌ها دریافتند مصرف میوه و سبزی روزانه این افراد پایین است و با وجود اثر محرومیت تغذیه‌ای این افراد، بی‌دندانی افراد ارتباطی با خوردن میوه و سبزیجات ندارد (۲۰). افراد بی‌دندان قدرت جوشی کمتری در مقایسه با افراد با دندان دارند (۴۵). آن‌ها سیکل‌های جوشی کوتاهتر، نیروی بایت و فعالیت عضلانی کاهش یافته دارند (۴۶،۴۷). تمام این موارد انتخاب غذا برای این افراد را دچار تغییر نموده و آن را محدود می‌کند. در یک مطالعه طولی ارتباط معناداری میان دریافت کم ویتامین C و بروز بی‌دندانی کامل نشان داده شد (۴۸). دریافت کم این

ویتامین از میوه و سبزیجات و منابع دیگر با بروز بیماری پریودنتال مرتبط می‌باشد (۴۹). کمبود این ویتامین می‌تواند ناشی از ناتوانی در جویدن در اثر از دست رفتن دندان‌ها باشد. به‌طوریکه دیده شده افراد دارای دست دندان مصنوعی سطح سرمی پایینی از این ویتامین دارند (۵۰). دریافت کم ویتامین C ناشی از بی‌دندانی می‌تواند با خطر بیماری‌های قلبی عروقی در ارتباط باشد (۵۱). آموزش عملکرد دهان همراه با تجویز مکمل‌های تغذیه‌ای می‌تواند وضعیت تغذیه افراد مسن را بهبود بخشد. Joshipura و همکاران نیز در یک مطالعه کوهورت با بررسی ۵۹۵۰۱ شرکت‌کننده نشان دادند که افراد بی‌دندان به طور معنی‌داری مصرف سبزیجات و فیبر کمتر و مصرف کلسترول و چربی اشباع بیشتری نسبت به افراد با دندان (۲۵) دندان یا بیشتر) داشتند، به گزارش این محققین احتمالاً افزایش دریافت چربی باعث افزایش بیماری‌های قلب و عروق شده، داروهای مصرفی این بیماری‌ها منجر به خشکی دهان می‌شود که متعاقباً شرایط بد دهان و دندان را تشدید می‌کند (۵۲). استفاده از لبنیات عامل دیگری بود که با از دست دادن دندان ارتباط آماری معنی‌دار داشت. بیشتر افرادی که نه دندان و بیشتر را از دست داده بودند در طی روز اصلاً از ماست و پنیر استفاده نمی‌کردند. مصرف لبنیات با تامین کلسیم باعث تقویت پریودنشیوم و نگهداری بیشتر دندان‌ها می‌شود. از طرفی جذب استخوانی کلسیم از مواد غذایی غیر لبنی ۲۵ درصد کمتر از جذب آن از لبنیات می‌باشد (۵۳). Adegboye و همکاران نشان دادند که مصرف روزانه لبنیات با کاهش بیماری پریودنتال ارتباط دارد. نتایج مطالعه آن‌ها مشخص نمود مصرف مواد لبنی با کاهش پریودنتیت در ارتباط است، ولی مصرف سایر مواد غذایی دارای کلسیم با پریودنتیت ارتباطی نداشت. آن‌ها این مساله را به دلیل جذب استخوانی بالاتر کلسیم لبنیات نسبت به مواد غذایی دیگر دانستند (۵۴). فراوانی بی‌دندانی ۹ و بیشتر در گروهی که ۶ بار و بیشتر در هفته از ماست و پنیر استفاده می‌کردند کمتر از گروه متناظر در مصرف شیر بود که ممکن است نشان دهنده اثر مصرف ماست و پنیر در جلوگیری از پوسیدگی و از دست رفتن دندان باشد. در مطالعه

مراقبت‌های دهان و دندان در بزرگسالان سوئدی نشان دادند که افراد سیگاری به سلامت دهان و دندان‌شان اهمیت کمتری داده و احتمال کمتری دارد که در آینده به دندانپزشک مراجعه نمایند (۶۱). در یک مطالعه کوهورت در فنلاند نشان داده شد سیگار اثر طولانی مدت حتی پس از ترک کشیدن آن روی از دست دادن دندان‌ها دارد. ترک سیگار منجر به کاهش اثرات مخاطره آمیز بر سلامت دهان می‌گردد (۶۲). در مطالعه حاضر ۴۳/۷ درصد افرادی که سیگار را ترک نموده بودند، ۹ دندان و بیشتر، دندان از دست رفته داشته و بیش از ۵۰ درصد افرادی که ۹ دندان و بیشتر را از دست داده بودند، بیشتر از ۲۱ نخ سیگار در روز می‌کشیدند. Jiang و همکاران نشان دادند افراد سیگاری شانس بیشتری جهت از دست رفتن دندان دارند (۶۳). Ando و همکاران دریافتند که سیگار کشیدن و وضعیت تغذیه‌ای ضعیف با از دست دادن دندان در جمعیت میانسال و پیر ژاپنی ارتباط دارد (۶۴). در مطالعه Nguyen و همکاران که بر روی شیوع بی‌دندانی در افراد ۶۵ تا ۷۴ سال در کشور ویتنام انجام شد، شدت بی‌دندانی در افراد سیگاری بالاتر از افراد غیر سیگاری بود (۹ دندان از دست رفته در مقابل ۷ دندان از دست رفته). مطالعه آن‌ها نشان داد سیگار کشیدن با از دست دادن دندان در افراد مسن ارتباط معنادار دارد (۶۵). JUNG و همکاران ارتباط از دست دادن دندان و شاخص‌های اجتماعی اقتصادی را در کره جنوبی مورد ارزیابی قرار دادند. نتایج این مطالعه ارتباط معنادار بین تعداد دندان‌های از دست رفته با سیگار کشیدن را نشان داد (۸). Mai و همکاران ارتباط بین سیگار کشیدن با بی‌دندانی را بررسی کردند. آن‌ها دریافتند وضعیت سیگار کشیدن، تعداد بسته سیگار کشیده شده در روز و تعداد سال‌هایی که سیگار کشیده شده ارتباط قوی‌ای با بی‌دندانی ناشی از بیماری پریودنتال دارد. اما ارتباط سیگار کشیدن با بی‌دندانی ناشی از پوسیدگی کم اهمیت بود (۲۶). در مطالعه آن‌ها ارتباطی میان سیگار کشیدن و بی‌دندانی از طریق تاثیر آن بر پوسیدگی مشاهده نشد ولی سیگار کشیدن از طریق تاثیر بر بافت‌های پریودنتال با بی‌دندانی در ارتباط بود (۲۶). تحقیقات نشان داده‌اند مصرف سیگار سبب افزایش میزان

Ravishankar و همکاران نیز نشان داده شد که مصرف ماست و پنیر با افزایش غلظت کلسیم و فسفر در پلاک دندانی اثر ضد پوسیدگی دارد. در حالی که مصرف شیر چنین اثری نداشت (۵۵). نتایج مطالعه حاضر نشان داد استفاده از مواد غذایی قندی همچون قند، نبات، کیک و نوشیدنی‌های گازدار و شیرین شده با شکر به‌طور معنی‌داری در ارتباط با از دست رفتن دندان می‌باشند. بیشتر افرادی که حداقل ۹ دندان از دست داده بودند در طی روز حداقل ۳-۴ حبه نبات و ۶ حبه و بیشتر قند مصرف می‌کردند. هم چنین حداقل ۵ بار در روز از نوشیدنی‌های گازدار و شیرین شده با شکر استفاده می‌کردند. بهرامی و همکاران نشان دادند سی درصد افراد بالای ۶۰ سال شهر یزد بیش از ۵ بار در روز قند و شکر مصرف می‌کنند (۴۴). پوسیدگی دندانی یک بیماری عفونی مزمن و چند عاملی بوده که به‌واسطه از دست رفتن مواد معدنی بافت‌های دندانی در PH پایین ناشی از فعالیت باکتریال در حضور رژیم غذایی حاوی کربوهیدرات مشخص می‌شود (۵۶). در مطالعه Cheng و همکاران ارتباط بین نوشیدنی‌های غیرالکلی و پوسیدگی دندان‌ها بررسی شد. این مطالعه نشان داد نوشیدنی‌های غیر الکلی و با منبع اسیدی مانند کوکاکولا موجب سایش شیمیایی مینا و پوسیدگی دندان‌ها می‌شوند. اگر تکرر مصرف این نوشیدنی‌های اسیدی زیاد باشد پوسیدگی‌های پیشرونده آرام ممکن است ناگهان به پوسیدگی‌های گسترده تبدیل و منجر به از دست رفتن دندان گردد (۵۷). ارتباط میان مصرف نوشیدنی‌های غیر الکلی با پوسیدگی و اروژن دندانی در مطالعات متعددی نشان داده شده است (۶۰-۵۸). اکثر این نوشیدنی‌ها حاوی اسید و قند بوده و منجر به پوسیدگی و سایش شیمیایی دندان‌ها و از دست رفتن آن‌ها طی زمان خواهند شد. تغییر عادات غذایی از طریق تغییر در سبک زندگی می‌تواند در کاهش از دست رفتن دندان مؤثر باشد. ۴۴/۳ درصد افرادی که ۹ دندان یا بیشتر را از دست داده بودند، در حال مصرف سیگار بودند. رابطه معنادار آماری میان از دست دادن دندان با مصرف سیگار نشان داده شد. Ostberg و همکاران در مطالعه‌ای با هدف بررسی اثر فاکتورهای اجتماعی-اقتصادی و سبک زندگی در اولویت داشتن

مردم یزد انجام شود تا روابط علی- معلولی میان متغیرها و شدت آن‌ها مشخص شود.

### نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه نشان داد که فراوانی بی‌دندانی با عواملی مانند افزایش سن، عادات غذایی نامناسب، کم بودن فعالیت بدنی، مصرف سیگار ارتباط دارد، ولی با جنسیت افراد رابطه‌ای نداشت.

### سپاس‌گزاری

این مقاله حاصل از داده‌های فاز ثبت نام مطالعه بزرگ سلامت مردم شهر یزد در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ بوده و با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به انجام رسیده است. بدین‌وسیله از مردم یزد به خاطر مشارکت در مطالعه تقدیر می‌گردد.

**حامی مالی:** معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد  
**تعارض در منافع:** وجود ندارد.

تحلیل استخوان، افزایش عمق پاکت‌ها، افزایش درگیری فورکای دندانی، افزایش میزان ازدست دادن اتصالات لثه‌ای و لقی شدیدتر دندان‌ها می‌شود (۶۵). کاربرد پروتوکل‌های بهداشت دهان و دندان برای افراد جوان و سیگاری می‌تواند احتمال حفظ تعداد بیشتری از دندان‌ها در آینده را افزایش دهد. در مطالعه حاضر ارتباط از دست رفتن دندان با وضعیت اقتصادی اجتماعی مورد بررسی قرار نگرفت. هر چند مطالعات نتایج متناقضی در این مورد نشان داده‌اند. انجام مطالعات مشابه در گروه‌های سنی کمتر از ۲۰ سال، توصیه می‌گردد، تا بتوان در جمعیت جوان با پیشگیری به‌موقع، مانع از دست دادن دندان قبل از سنین پیری شد. در مطالعه حاضر از داده‌های فاز اول مطالعه سلامت مردم یزد استفاده شده که این داده‌ها توسط افراد غیر دندانپزشک (کارشناسان بهداشت عمومی آموزش دیده) جمع‌آوری گردیده که از محدودیت‌های این تحقیق می‌باشد. هر چند در فاز دوم این نقیصه رفع شده است (www.yahs.ir). هم‌چنین روابط علی و معلولی با مطالعه مقطعی مشخص نمی‌شوند و پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای طولی بر روی داده‌های فاز پیگیری ۵ ساله حاصل از مطالعه سلامت

### References:

- 1-McCauley L, Jenkins W, Kay E. *The Reasons for the Extraction of Various Tooth Types in Scotland: A 15-Year follow Up*. J Dent 2001; 29(6): 401-7.
- 2-Polzer I, Schwahn C, Völzke H, Mundt T, Biffar R. *The Association of Tooth Loss with All-Cause and Circulatory Mortality. Is There a Benefit of Replaced Teeth? A Systematic Review and Meta-Analysis*. Clin Oral Invest 2012; 16(2): 333-51.
- 3-Meyer MS, Joshipura K, Giovannucci E, Michaud DS. *A Review of the Relationship between Tooth Loss, Periodontal Disease, And Cancer*. Cancer Causes & Control 2008; 19(9): 895-907.
- 4-Yanagisawa T, Ueno M, Shinada K, Ohara S, Wright F, Kawaguchi Y. *Relationship of Smoking and Smoking Cessation with Oral Health Status in Japanese Men*. J Periodontal Res 2010; 45(2): 277-83.
- 5-Hanioka T, Ojima M, Tanaka K, Matsuo K, Sato F, Tanaka H. *Causal Assessment of Smoking and Tooth Loss: A Systematic Review of Observational Studies*. BMC Public Health 2011; 11(1): 221.

- 6-Tomar SL, Asma S. *Smoking Attributable Periodontitis in the United States: Findings from NHANES III*. J Periodontol 2000; 71(5): 743-51.
- 7-Dietrich T, Maserejian N, Joshipura K, Krall E, Garcia R. *Tobacco Use and Incidence of Tooth Loss among US Male Health Professionals*. J Dent Res 2007; 86(4): 373-77.
- 8-Jung S, Ryu J, Jung D. *Association of Total Tooth Loss with Socio Behavioural Health Indicators in Korean Elderly*. J Oral Rehabil 2011; 38(7): 517-24.
- 9-Musacchio E, Perissinotto E, Binotto P, Sartori L, Silva-Netto F, Zambon S, et al. *Tooth Loss in the Elderly and its Association with Nutritional Status, Socio-Economic and Lifestyle Factors*. Acta Odontol Scand 2007; 65(2): 78-86.
- 10-Nowjack-Raymer R, Sheiham A. *Numbers of Natural Teeth, Diet, And Nutritional Status in US Adults*. J Dental Research 2007; 86(12): 1171-75.
- 11-Hung HC, Willett W, Ascherio A, Rosner BA, RIMM E, Joshipura KJ. *Tooth Loss and Dietary Intake*. J Am Dental Assoc 2003; 134(9): 1185-92.
- 12-Sheiham A, Steele J, Marcenes W, Finch S, Walls A. *The Relationship Between Oral Health Status and Body Mass Index among Older People: A National Survey of Older People in Great Britain*. Br Dent J 2002; 192(12): 703-6.
- 13-Batista MJ, Rihs LB, Sousa MdIrd. *Risk Indicators for Tooth Loss in Adult Workers*. Braz Oral Res 2012; 26(5): 390-96.
- 14-Klein BE, Klein R, Knudtson MD. *Life Style Correlates of Tooth Loss in an Adult Midwestern Population*. J Public Health Dentistry 2004; 64(3): 145-50.
- 15-Haugejorden O, Klock KS, Trovik TA. *Incidence and Predictors of Self Reported Tooth Loss in a Representative Sample of Norwegian Adults*. Community Dentistry and Oral Epidemiology 2003; 31(4): 261-68.
- 16-Tada A, Watanabe T, Yokoe H, Hanada N, Tanzawa H. *Relationship Between the Number of Remaining Teeth and Physical Activity in Community-Dwelling Elderly*. Arch Gerontol Geriatr 2003; 37(2): 109-17.
- 17-Inui A, Takahashi I, Sawada K, Naoki A, Oyama T, Tamura Y, et al. *Teeth and Physical Fitness in A Community-Dwelling 40 to 79-Year-Old Japanese Population*. Clin Interv Aging 2016; 11: 873-8.
- 18-Hutton B, Feine J, Morais J. *Is There an Association between Edentulism and Nutritional State?* J Can Dent Assoc 2002; 68(3): 182-7.
- 19-Brennan DS, Singh KA, Liu P, Spencer A. *Fruit and Vegetable Consumption among Older Adults by Tooth Loss and Socio-Economic Status*. Aust Dent J 2010; 55(2): 143-9.
- 20-Tsakos G, Herrick K, Sheiham A, Watt RG. *Edentulism and Fruit and Vegetable Intake in Low-Income Adults*. J Dent Res 2010; 89(5): 462-7.
- 21-Ribeiro CG, Cascaes AM, Silva AE, Seerig LM, Nascimento GG, Demarco FF. *Edentulism, Severe Tooth Loss and Lack of Functional Dentition in Elders: A Study in Southern Brazil*. Braz Dent J 2016; 27(3): 345-52.
- 22-Hirsch JM, Livian G, Edward S, Noren JG. *Tobacco Habits among Teenagers in the City of Göteborg, Sweden, and Possible Association with Dental Caries*. Swed Dent J 1991; 15(3): 117-23.

- 23-Ainamo J. *The Seeming Effect of Tobacco Consumption on the Occurrence of Periodontal Disease and Dental Caries*. Suomen Hammaslaakariseuran Toim 1971; 67(2): 87-94.
- 24-Ahlqwist M, Bengtsson C, Hollender L, Lapidus L, Österberg T. *Smoking Habits and Tooth Loss in Swedish Women*. Community Dentistry and Oral Epidemiol 1989; 17(3): 144-47.
- 25-Österberg T, Mellström D. *Tobacco Smoking: A Major Risk Factor for Loss of Teeth in Three 70- Year Old Cohorts*. Community Dentistry and Oral Epidemiology 1986; 14(6): 367-70.
- 26-Mai X, Wactawski-Wende J, Hovey KM, Lamonte MJ, Chen C, Tezal M, et al. *Associations Between Smoking and Tooth Loss According to the Reason for Tooth Loss: The Buffalo Osteoperio Study*. J Am Dent Assoc 2013; 144(3): 252-65.
- 27-Mirzaei M, Salehi-Abargouei A, Mirzaei M, Mohsenpour MA. *Cohort Profile: The Yazd Health Study (Yahs): A Population-Based Study of Adults Aged 20–70 Years (Study Design and Baseline Population Data)*. Int J Epidemiol 2017; 47(3): 697-98h.
- 28-Azarian M, Shokri Mozdhehi M, Rasouli M. *Prevalence of Partial Edentulism Based on Kennedy Classification among Adults Aged  $\geq 20$  Years in Isfahan in 2012*. J Isfahan Dent Sch 2016; 12(1): 52-8. [Persian]
- 29-Hosseini SK, Bagheri A, Amani F, Deljoo O. *Prevalence of Complete Edentulism and Associated Factors in Ardabil City, 2013*. J Res Med Den Sci 2015; 3(1): 17-21.
- 30-Bonakdarchian M, Ghorbanipour R, Majdzadeh F, Hojat T. *Prevalence of Edentulism among Adults Aged 35 Years and Over and Associated Factors in Yasooj*. J Isfahan Dental School 2011; 7(1): 101-4. [Persian]
- 31-Müller F, Naharro M, Carlsson GE. *What are the Prevalence and Incidence of Tooth Loss in the Adult and Elderly Population in Europe?* Clin Oral Implants Res 2007; 18(3): 2-14.
- 32-Peltzer K, Hewlett S, Alfred Yawson AE, Moynihan P, Preet R, Wu F, et al. *Prevalence of Loss of All Teeth (Edentulism) and Associated Factors in Older Adults in China, Ghana, India, Mexico, Russia and South Africa*. Int J Environ Res Public Health 2014; 11(11): 11308-324
- 33-Hilgert JB, Hugo FN, Rosa Rio De Sousa M, Bozzettim. *Oral Status and its Association with Obesity In Southern Brazilian Older People*. Gerodontology 2009; 26(1): 46-52
- 34-Shayegh S, Salari AM. *A Study of the Prevalence of Edentulous Cases in Iran During 1998-1999*. J Dent Sch Shahid Beheshti Univ Med Sci 2003; 21(1): 61-5.
- 35-Hanioka T, Ojima M, Tanaka K, Aoyama H. *Association of Total Tooth Loss with Smoking, Drinking Alcohol and Nutrition in Elderly Japanese: Analysis of National Database*. Gerodontology 2007; 24(2): 87-92.
- 36-Shamdol Z, Ismail N, Hamzah N, Ismail A. *Prevalence and Associated Factors of Edentulism among Elderly Muslims in Kota Bharu, Kelantan, Malaysia*. JIMA 2008; 40(4): 143-8.

- 37-Nagaraj E, Mankani N, Madalli P, Astekar D. *Socioeconomic Factors and Complete Edentulism in North Karnataka Population*. J Indian Prosthodont Soc 2014; 14(1): 24-8.
- 38-Adams C, Slack-Smith LM, Larson A, O'Grady MJ. *Edentulism and Associated Factors in People 60 Years and Over From Urban, Rural and Remote Western Australia*. Aust Dent J 2003; 48(1): 10-4.
- 39-Hirotomi T, Yoshihara A, Ogawa H, Miyazaki H. *Tooth-Related Risk Factors for Tooth Loss in Community-Dwelling Elderly People*. Community Dent Oral Epidemiol 2012; 40(2): 154-63.
- 40-Krall EA, Dawson-Hughes B, Hannan MT, Wilson P, Kiel DP. *Postmenopausal Estrogen Replacement and Tooth Retention*. Compend Contin Educ Dent Suppl 1997; 102(6): 536-42.
- 41-Yoshida M, Kikutani T, Okada G, Kawamura T, Kimura M, Akagawa Y. *The Effect of Tooth Loss on Body Balance Control among Community-Dwelling Elderly Persons*. Int J Prosthodont 2009; 22(2): 136-9.
- 42-Tsakos G, Watt RG, Rouxel PL, De Oliveira C, Demakakos P. *Tooth Loss Associated with Physical and Cognitive Decline in Older Adults*. J Am Geriatr Soc 2015; 63(1): 91-9.
- 43-Shimazaki Y, Soh I, Saito T, Yamashita Y, Koga T, Miayaki H, Takehara T. *Influence of Dentition Status on Physical Disability, Mental Impairment, And Mortality in Institutionalized Elderly People*. J Dent Res 2001; 80(1): 340-45.
- 44-Bahrami D, Mirzaei M, Salehi-Abargouei A. *Dietary Behaviors of Elderly People Residing in Central Iran: A Preliminary Report of Yazd Health Study*. Elderly Health Journal 2016; 2(1): 6-13.
- 45-Fontijn-Tekamp FA, Slagter AP, Van Der Bilt A, Van T Hof MA, Witter DJ, Kalk W, et al. *Biting and Chewing in Overdentures, Full Dentures, And Natural Dentitions*. J Dent Res 2000; 79(7): 1519-24.
- 46-Piaincino MG, Farina D, Talpone F, Casroflorio F, Gassino G, Margarino V, Bracco P. *Surface EMG of Jaw-Elevator Muscles and Chewing Pattern In Complete Denture Wearers*. J Oral Rehabil 2005; 32(12): 863-70.
- 47-Raustia AM, Salonen MA, Pyhtinen J. *Evaluation of Masticatory Muscles of Edentulous Patients by Computed Tomography and Electromyography*. J Oral Rehabil 1996; 23(1): 11-6.
- 48-Shafey O, Dolwick S, Guindon GE. *Tobacco Control Country Profiles*. Atlanta: American Cancer Society 2003; 356.
- 49-Cohen ME, Meyer DM. *Effect of Dietary Vitamin E Supplementation and Rotational Stress On Alveolar Bone Loss in Rice Rats*. Arch Oral Biol 1993; 38(7): 601-6.
- 50-Nowjack-Raymer RE, Sheiham A. *Association of Edentulism and Diet and Nutrition in US Adults*. J Dent Res 2003; 82(2): 123-26.
- 51-Hung HC, Colditz G, Joshipura KJ. *The Association Between Tooth Loss and the Self-Reported Intake of Selected CVD-Related Nutrients and Foods among US Women*. Community Dent Oral Epidemiol 2005; 33(3): 167-73.
- 52-Joshipura KJ, Willett WC, Douglass CW. *The Impact of Edentulousness on Food and Nutrient Intake*. J Am Dent Assoc 1996; 127(4): 459-67.

- 53-Heaney RP, Dowell MS, Rafferty K, Bierman J. *Bioavailability of The Calcium in Fortified Soy Imitation Milk, With Some Observations on Method*. Am J Clin Nutr 2000; 71(5): 1166-9.
- 54-Adegboye AR, Christensen LB, Holm-Pedersen P, Avlund K, Boucher BJ, Heitmann BL. *Intake of Dairy Products in Relation to Periodontitis in Older Danish Adults*. Nutrients 2012; 4(9): 1219-29.
- 55-Ravishankar T, Yadav V, Tangade P, Tirth A, Chaitra T. *Effect of Consuming Different Dairy Products on Calcium, Phosphorus and Ph Levels of Human Dental Plaque: A Comparative Study*. Eur Arch Paediatr Dent 2012; 13(3): 144-48.
- 56-Gustafsson BE, Quensel CE, Lanke LS, Lundqvist C, Grahnen H, Bonow BE, et al. *The Vipeholm Dental Caries Study. The Effect of Different Levels of Carbohydrate Intake on Caries Activity in 436 Individuals Observed for Five Years*. Acta Odontol Scand 1954 ; 11(2): 232-364.
- 57-Cheng R, Yang H, Shao MY, Hu T, Zhou XD. *Dental Erosion and Severe Tooth Decay Related to Soft Drinks: A Case Report and Literature Review*. J Zhejiang Univ Sci B 2009; 10(5): 395-9.
- 58-Burt BA, Kolker JL, Sandretto AM, Yuan Y, Sohn W, Ismail AI. *Dietary Patterns Related To Caries in A Low-Income Adult Population*. Caries Res 2006; 40(4): 473-80.
- 59-Marshall TA, Levy SM, Broffitt B, Warren JJ, Eichenbergergilmore JM, Burns TL, et al. *Dental Caries and Beverage Consumption in Young Children*. Pediatrics 2003; 112(3): E184-91.
- 60-Llena C, Forner L. *Dietary Habits in a Child Population in Relation to Caries Experience*. Caries Res 2008; 42(3): 387-93.
- 61-Ostberg A-L, Ericsson JS, Wennström JL, Abrahamsson KH. *Socio-Economic And Lifestyle Factors in Relation to Priority of Dental Care in a Swedish Adolescent Population*. Swed Dent J 2010; 34(2): 87-94.
- 62-Simila T, Auvinen J, Timonen M, Virtanen JI. *Long-Term Effects of Smoking on Tooth Loss after Cessation among Middle-Aged Finnish Adults: The Northern Finland Birth Cohort 1966 Study*. BMC Public Health 2016; 16(1): 1-8.
- 63-Ando A, Ohsawa M, Yaegashi Y, Sakata K, Tanno K, Onoda T, et al. *Factors Related to Tooth Loss among Community-Dwelling Middle-Aged and Elderly Japanese Men*. J Epidemiol 2013; 23(4): 301-6.
- 64-Nguyen MS, Voog-Oras Ü, Jagomägi T. *Tooth Loss and Risk Factors among Elderly Vietnamese*. Stoma Edu J 2016; 3(3-4): 178-83.
- 65-Abrishami MA, Iramloo B, Hassamzadeh GA. *The Correlation Between Cigarette Smoking and Periodontal Disease*. Annals of Military and Health Sci Res 2009; 6(4): 237-43.

## Relationship between Tooth Loss and Physical Activity, Dietary Habits and Smoking in Residents of Yazd City (YaHS Study)

Mahnaz Hatami<sup>\*1</sup>, Masoud Mirzaei<sup>2</sup>, Nasim Saeed<sup>3</sup>

### Original Article

**Introduction:** Tooth loss is debilitating and affects the quality of life. This problem has multiple etiologies like microorganisms, physical activity, nutrition and smoking. The aim of this study was to determine the relationship between tooth loss and physical activity, dietary habits and smoking in adults of Yazd City.

**Methods:** This descriptive cross sectional study was conducted using the information of registration phase of the Yazd People's Health Study on 9966 residents in the age group of 20 to 70 years between 2014 and 2015. The data were obtained using standard questionnaires. Frequency and relationship between the variables were analyzed using SPSS 16 statistical software with descriptive and Chi-square statistical test.

**Results:** The data of 4949 (49.9%) men and 5017 (50.6%) women were analyzed in this study. 23.3% of population had lost 9 teeth and more. There was a statistically significant relationship between tooth loss and age, physical activity, dietary habits and smoking ( $P \leq 0.0001$ ). However, there was no statistically significant relationship between tooth loss and gender ( $P = 0.84$ ).

**Conclusion:** Considering the limitations of this study, resulted that aging, poor dietary habits, lack of physical activity and smoking related with tooth loss, but there is no relationship with gender.

**Keywords:** Tooth loss, Physical activity, dietary habits, Smoking.

**Citation:** Hatami M, Mirzaei M, Saeed N. **Relationship between Tooth Loss and Physical Activity, Dietary Habits and Smoking in Residents of Yazd City (YaHS Study).** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2021; 29(1): 3389-3403.

<sup>1</sup>Department of Prosthodontics, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>2</sup>Yazd Cardiovascular Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

<sup>3</sup>dental School, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

\*Corresponding author: Tel: 09133510393, email: hatamimahnaz@yahoo.com