

## بررسی فراوانی ایمپلنت‌های قرار داده شده در بخش ایمپلنت‌های دندانی دانشکده‌ی دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تفکیک فاکتورهای جراحی و پروتزی

۱: استادیار، مرکز تحقیقات علوم دندان پزشکی، گروه پرپودنتیکس، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
 ۲: نویسنده مسؤول: استاد، مرکز تحقیقات ایمپلنت دندانی، گروه پرپودنتیکس، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. Email: mogharehabed@dnt.mui.ac.ir  
 ۳: دانشجوی دندان پزشکی، کمیته‌ی پژوهش‌های دانشجویی، دانشکده‌ی دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

روح‌ا... ناصری<sup>۱</sup>احمد مقاره‌عابد<sup>۲</sup>وحید ستایش<sup>۳</sup>اشکان فروزنده<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه:** تاکنون در مورد اطلاعات دموگرافیک ایمپلنت‌های قرار گرفته در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان گزارشی داده نشده است. هدف از این پژوهش، جمع‌آوری اطلاعات به صورت سازمان‌یافته از پرونده‌های بخش ایمپلنت و تشکیل یک پایگاه داده به منظور تسهیل دسترسی به آنها بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه‌ی توصیفی، پرونده‌ی تمامی بیماران از مهرماه ۱۳۹۱ تا مهرماه ۱۳۹۵ مورد بررسی قرار گرفت. اطلاعات موجود در پرونده‌ها به تفکیک فاکتورهای دموگرافیک، تاریخچه‌ی پزشکی، اطلاعات جراحی، پروتزی و پیگیری استخراج شد. در نهایت داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ گردید و توسط روش‌های آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در مجموع ۶۴۰ بیمار، ۱۸۹۰ ایمپلنت دریافت کردند. ۷۰/۵ درصد ایمپلنت‌ها در گروه سنی ۴۱-۷۰ سال کار شده بود. بیشترین تعداد ایمپلنت در خلف مندیبل (۳۷/۲ درصد) و ناحیه‌ی مولر اول قرار داشت. فرایندهای آگمنتاسیون استخوان در ۵۰/۵ درصد ایمپلنت‌ها انجام شد که بیشترین میزان آن در قدام ماگزایلا بود. پرمصرف‌ترین پودر استخوان، Cerabone و پرمصرف‌ترین ممبران‌ها، Osseoguard و Cytoplast و پرمصرف‌ترین مارک ایمپلنت (Zimmer) بود. بر اساس ابعاد ایمپلنت، قطر ۴/۱ میلی‌متر و طول ۱۲ میلی‌متر اغلب مورد استفاده قرار گرفته بود. ایمپلنت‌های Bone level (۵۹/۵ درصد) بیش از Tissue level (۴۰/۵ درصد) به کار رفتند.

**نتیجه‌گیری:** طبق یافته‌های این پژوهش می‌توان چنین استنباط کرد که بیشتر مراجعین به دانشکده‌ی دندان پزشکی، بیش از ۵۰ سال سن دارند و همچنین تکنیک‌های آگمنتاسیون استخوان در بیش از ۵۰ درصد موارد انجام می‌شود.

**کلید واژه‌ها:** ایمپلنت دندانی، پرونده‌ی دندان پزشکی، پروتز دندانی با ساپورت ایمپلنت.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۲۸

تاریخ اصلاح: ۱۳۹۶/۱۱/۲۵

تاریخ ارسال: ۱۳۹۶/۹/۸

**استناد به مقاله:** ناصری روح‌ا...، مقاره‌عابد احمد، ستایش وحید، فروزنده اشکان. بررسی فراوانی ایمپلنت‌های قرار داده شده در بخش ایمپلنت‌های دندانی دانشکده‌ی دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تفکیک فاکتورهای جراحی و پروتزی. مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان. ۱۳۹۷؛ ۱۴(۳): ۱۷۷-۱۸۶.

## مقدمه

امروزه، علم ایمپلنت پیشرفت قابل توجهی داشته و کاربرد آن به شکل روزافزونی در حال گسترش است (۱، ۲). با توجه به افزایش تقاضا برای این درمان، بررسی عوامل مؤثر بر این فرایند درمانی، امری اجتناب‌ناپذیر است. فاکتورهای مؤثر در رابطه با موفقیت و عدم موفقیت ایمپلنت عبارتند از: فاکتورهای مرتبط با بیمار شامل وضعیت سلامت عمومی (۱، ۲)، کیفیت و حجم استخوان بیمار، سابقه‌ی مصرف سیگار، عادات پارافانکشنال، وضعیت بهداشت دهان و نوع بی‌دندانی (۳-۵). فاکتورهای مرتبط با ایمپلنت شامل سطح ایمپلنت، طول و قطر ایمپلنت (۶، ۷). فاکتورهای جراحی شامل تکنیک‌های جراحی نظیر (Guided bone regeneration) GBR، Horizontal ridge augmentation، SFE (Sinus floor elevation) و Nerve repositioning (۸، ۹) و فاکتور مربوط به تیم عمل‌کننده که مربوط به میزان مهارت و تجربه‌ی جراح بود (۱۰، ۱۱).

برای انجام هر پژوهش در رابطه با ایمپلنت‌های دندانی، ابتدا باید یک پایگاه داده جهت ثبت اطلاعات دموگرافیک بیمار و اطلاعات ایمپلنت‌های قرار داده شده، تشکیل داد (۱۲-۱۴). رسولی قهرودی و همکاران (۱۵) مطالعه‌ای با عنوان فراوانی ایمپلنت‌های قرار گرفته در ناحیه‌ی Esthetic zone در دانشگاه تهران انجام دادند که نتایج آن در دسترس می‌باشد.

برای انجام پژوهش‌های گسترده در زمینه‌ی میزان بقاء و میزان شکست و دیگر عوامل مرتبط با درمان‌های ایمپلنت، نیازمند دسترسی کامل و دقیق به اطلاعات بیماران و مراحل جراحی و پروتزی هستیم. هدف از مطالعه‌ی حاضر، جمع‌آوری اطلاعات مندرج در پرونده‌های کاغذی بخش تخصصی ایمپلنت به صورت سازمان‌یافته به تفکیک فاکتورهای جراحی و پروتزی و تشکیل یک پایگاه داده به منظور تسهیل دسترسی به آنها بوده است.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه‌ی توصیفی بر روی ۶۴۰ پرونده‌ی بیمار در بخش ایمپلنت دانشکده‌ی دندان‌پزشکی اصفهان صورت گرفت.

پس از دسترسی به پرونده‌ی بیماران، اطلاعات موجود در تمامی پرونده‌ها در فرم جمع‌آوری اطلاعات تهیه شده برای هر بیمار به تفکیک فاکتورهای دموگرافیک، تاریخچه‌ی پزشکی و دندان‌پزشکی، اطلاعات جراحی، پروتزی و پیگیری استخراج گردید.

اطلاعات دموگرافیک شامل نام و نام خانوادگی، شماره‌ی پرونده، تاریخ تولد، جنس، میزان تحصیلات و شماره تلفن بود. تاریخچه‌ی پزشکی شامل بیماری‌های مختلف ثبت شده در پرونده‌ی بیمار و نوع داروهای مصرفی و تاریخچه‌ی دندان‌پزشکی شامل وضعیت بهداشت دهان، استفاده از مسواک و نخ دندان، سابقه‌ی بیماری‌های پرئودنتال و درمان‌های پرئودنتال بود.

اطلاعات جراحی شامل نوع اینسیژن، نوع بی‌حسی، نوع فلپ، انجام کارهای پیشرفته‌ی جراحی، نوع پیوند استخوان، شکل اتوگرافت، برند تجاری پودر استخوان، محل برداشت گرفت، نوع ممبران و برند تجاری آن، سینوس لیفت، نوع جراحی پرئودنتال، نوع بخیه، روش بخیه، درمانگر، مشخصات ایمپلنت (محل قرارگیری، برند، نوع، طول و قطر) بود. اطلاعات پروتزی شامل نوع اباتمنت ثابت و متحرک، پلت‌فرم، طول اباتمنت، زاویه‌ی اباتمنت، Gingival height، روش قالب‌گیری، اوردنچر، نوع سمان و وضعیت فک مقابل بود. وضعیت پیگیری نیز شامل معاینات دوره‌ای پرئودنتال و کامپلیکیشن‌های پروتزی بود. در نهایت داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۳ (version 23, IBM Corporation, Armonk, NY) شدند و با استفاده از روش‌های آمار توصیفی، تجزیه و تحلیل گردیدند.

## یافته‌ها

در مجموع در یک دوره‌ی چهار ساله، ۶۴۰ بیمار، ۱۸۹۰ ایمپلنت دریافت کردند. تعداد بیماران زن (۳۳۱ نفر، ۵۱/۷ درصد)، اندکی بیشتر از مردان (۳۰۱ نفر، ۴۸/۳ درصد) بود و میانگین سنی، ۵۰/۳ سال (بازه‌ی متولدین ۱۳۰۰ تا ۱۳۷۸) داشتند (جدول ۱). ۱۲۵ نفر (۱۹/۵ درصد) از بیماران حداقل به

خلف فک بالا، ۷۱ ناحیه در قدام فک پایین، ۱۴۳ ناحیه در خلف فک پایین. پرمصرف‌ترین پودر استخوان Cerabone (Osartis, Obernburg, Germany) و پرمصرف‌ترین غشاها، Osseoguard (Biomed, 3i, West Palm, FL, USA) و Cytoplast (USA Osteogenics Biomedical Inc.) بودند (نمودار ۱ و ۲).

تعداد ۲۴/۹ درصد از ایمپلنت‌ها توسط اساتید و ۷۳/۲ درصد توسط رزیدنت‌ها قرار داده شدند. در میان ایمپلنت‌های استفاده شده برای بیماران، ایمپلنت‌های Bone level (۵۹/۵ درصد) بیش از Tissue level (۴۰/۵ درصد) به کار رفتند. برندهای Zimmer Dental, (Zimmer Dental, Carlsband, Calif, USA) (۳۰/۳ درصد)، Snu (Snucone implant corporation, Seoul, Korea) (۱۹/۴ درصد)، Dio (Dio implant corporation, Busan, Korea) (۱۸/۱ درصد) و Xive (Dentsply-) (۱۶/۵ درصد) به ترتیب بیشترین مصرف را داشتند (نمودار ۳). بر اساس ابعاد ایمپلنت، طول ۱۲ (۳۸/۵ درصد) و ۱۰ (۲۵/۲ درصد) و قطر ۴/۱ (۳۰/۵ درصد) و ۳/۸ (۱۵/۸ درصد) بیشترین مصرف را داشتند (جدول ۳).

بیشترین ماده‌ی قالب‌گیری مورد استفاده، پاناسیل و شایع‌ترین روش قالب‌گیری، تکنیک Open tray بود. ۱۸۲ ایمپلنت به عنوان پایه‌ی آوردنچر به کار رفته‌اند که ۳۸ ایمپلنت در فک بالا و ۱۴۴ ایمپلنت در فک پایین قرار داشتند. طول اباتمنت، مقادیری بین ۳ تا ۸ میلی‌متر، Gingival height مقادیری بین صفر تا ۶ میلی‌متر و زاویه‌ی اباتمنت، مقادیری بین صفر تا ۲۵ درجه را به خود اختصاص دادند. عوارض پروتزی در ۵۶ ایمپلنت پایه‌ی پروتز ثابت دیده شد که ۲۲ مورد مربوط به کنده شدن پروتز و ۱۷ مورد مربوط به شل شدن اباتمنت بود. این در حالی است که تنها ۱۲ ایمپلنت پایه‌ی آوردنچر دچار عوارض بعد از درمان شدند. با وجود عدم فراخوان بیماران، میزان شکست ایمپلنت ۱/۶ درصد ثبت شد.

یک بیماری سیستمیک مبتلا بودند. ۲۹ نفر (۴/۵ درصد) مبتلا به دیابت و ۲۶ نفر (۴ درصد) مصرف‌کننده‌ی دخانیات بودند. ۹۰۹ ایمپلنت (۴۸ درصد) در فک بالا و ۹۸۱ ایمپلنت (۵۲ درصد) در فک پایین قرار گرفت. از این تعداد، ۹۳۴ ایمپلنت به روش استاندارد (بدون نیاز به کارهای پیشرفته‌ی جراحی) قرار داده شدند و ۹۵۶ ایمپلنت (۵۰/۵ درصد) تحت روش‌های آگمنتاسیون استخوان قرار گرفتند. در ماگزایلا، قرارگیری ایمپلنت به همراه آگمنتاسیون استخوان، درمان غالب بوده است (۲۷۵ از ۳۸۱ ایمپلنت، ۷۲/۲ درصد) در قدام ماگزایلا؛ ۳۲۱ از ۵۲۸ ایمپلنت، ۶۰/۸ درصد) در خلف ماگزایلا). در مندیبل، قرارگیری استاندارد ایمپلنت بدون نیاز به آگمنتاسیون، درمان غالب بوده است (۱۶۴ از ۲۷۷ ایمپلنت، ۵۹/۲ درصد) در قدام مندیبل؛ ۴۵۷ از ۷۰۴ ایمپلنت، ۶۴/۹ درصد) در خلف مندیبل) (جدول ۲). SFE برای قرارگیری ۱۸۲ ایمپلنت انجام شده که ۱۱۳ مورد آن مربوط به ناحیه‌ی مولر اول (۶۲/۱ درصد) بوده است. ۷۲ ایمپلنت با کمک Open sinus lift، ۱۱۰ مورد به کمک Close sinus lift، ۱۷۹ مورد به روش Fresh socket، ۳۵ مورد به کمک Bone splitting، ۴۱ مورد به کمک Bone expanding، ۲ مورد به کمک repositioning و ۷ مورد کاشت ایمپلنت پس از انجام Socket preservation از جمله مهم‌ترین یافته‌های این پژوهش بود.

بیشترین میزان استفاده از Bone block، در قدام ماگزایلا بوده است. بلاک‌ها از دو نوع آلوگرفت و اتوگرفت (از نواحی داخل دهانی راموس، چانه، مجاور محل و ناحیه‌ی خارج دهانی ایلپاک) بوده است. از استخوان اتوژن در ۳۵۳ ناحیه، آلوپلاست در ۲۱۳ ناحیه، زونوگرفت در ۶۱۰ ناحیه و آلوگرفت در ۸۳ ناحیه استفاده شده است با ذکر این نکته که در بعضی نواحی دو تا سه نوع پیوند استفاده گردیده است. از غشاها قابل جذب در ۵۸۲ ناحیه و از نوع غیر قابل جذب در ۵۷ ناحیه استفاده شده است که توزیع آن بدین صورت می‌باشد: ۲۰۶ ناحیه در قدام فک بالا، ۲۰۳ ناحیه در

جدول ۱: توزیع سنی بیماران دریافت کننده‌ی ایمپلنت از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۵

تعداد ایمپلنت (درصد)	مرد (درصد)	زن (درصد)	مجموع بیماران (درصد)	سن (سال)
۳ (۰/۱۵)	۲ (۰/۳)	۰ (۰)	۲ (۰/۳)	≤ ۲۰
۱۶۷ (۸/۸)	۳۶ (۵/۶)	۳۷ (۵/۸)	۷۳ (۱۱/۴)	۲۱-۳۰
۲۷۰ (۱۴/۳)	۴۵ (۷)	۶۰ (۹/۴)	۱۰۵ (۱۶/۴)	۳۱-۴۰
۳۳۸ (۱۷/۹)	۵۱ (۸)	۷۹ (۱۲/۳)	۱۳۰ (۲۰/۳)	۴۱-۵۰
۵۸۲ (۳۰/۸)	۸۱ (۱۲/۷)	۸۷ (۱۳/۶)	۱۶۸ (۲۶/۲۵)	۵۱-۶۰
۴۱۳ (۲۱/۸۵)	۶۶ (۱۰/۳)	۵۲ (۸/۱)	۱۱۸ (۱۸/۵)	۶۱-۷۰
۸۱ (۴/۳)	۱۹ (۳)	۱۴ (۲/۲)	۳۳ (۵/۱۵)	۷۱-۸۰
۳۶ (۱/۹)	۹ (۱/۴)	۲ (۰/۳)	۱۱ (۱/۷)	۸۱ ≤
۱۸۹۰ (۱۰۰)	۳۰۹ (۴۸/۳)	۳۳۱ (۵۱/۷)	۶۴۰ (۱۰۰)	مجموع

جدول ۲: توزیع ایمپلنت‌ها و موارد انجام آگمنتاسیون استخوان بر اساس مکان دندان در ماگزایلا و مندیبل

ماگزایلا			مندیبل		
مکان ایمپلنت*	تعداد ایمپلنت	تعداد B.A.**	مکان ایمپلنت*	تعداد ایمپلنت	تعداد B.A.**
۱۸ (۱)	۰	۰	۳۸ (۱۷)	۱	۱
۱۷ (۲)	۲۴	۲۰	۳۷ (۱۸)	۶۵	۱۹
۱۶ (۳)	۹۷	۶۸	۳۶ (۱۹)	۱۴۱	۴۲
۱۵ (۴)	۴۶	۲۴	۳۵ (۲۰)	۶۶	۲۵
۱۴ (۵)	۱۰۰	۴۹	۳۴ (۲۱)	۶۴	۳۲
۱۳ (۶)	۶۶	۳۷	۳۳ (۲۲)	۹۹	۳۶
۱۲ (۷)	۵۵	۳۸	۳۲ (۲۳)	۲۸	۱۲
۱۱ (۸)	۶۷	۵۳	۳۱ (۲۴)	۱۳	۵
۲۱ (۹)	۷۰	۵۵	۴۱ (۲۵)	۱۱	۷
۲۲ (۱۰)	۵۰	۳۹	۴۲ (۲۶)	۲۸	۱۵
۲۳ (۱۱)	۷۳	۵۳	۴۳ (۲۷)	۹۸	۳۸
۲۴ (۱۲)	۹۶	۵۵	۴۴ (۲۸)	۶۸	۳۹
۲۵ (۱۳)	۵۶	۲۳	۴۵ (۲۹)	۶۶	۲۶
۲۶ (۱۴)	۹۵	۷۳	۴۶ (۳۰)	۱۶۱	۴۳
۲۷ (۱۵)	۱۴	۹	۴۷ (۳۱)	۷۱	۲۰
۲۸ (۱۶)	۰	۰	۴۸ (۳۲)	۱	۰
مجموع	۹۰۹ (۴۸)	۵۹۶ (۳۱/۵)	مجموع	۹۸۱ (۵۲)	۳۶۰ (۱۹)

\* سیستم شماره گذاری FDI (سیستم شماره گذاری یونیورسال)

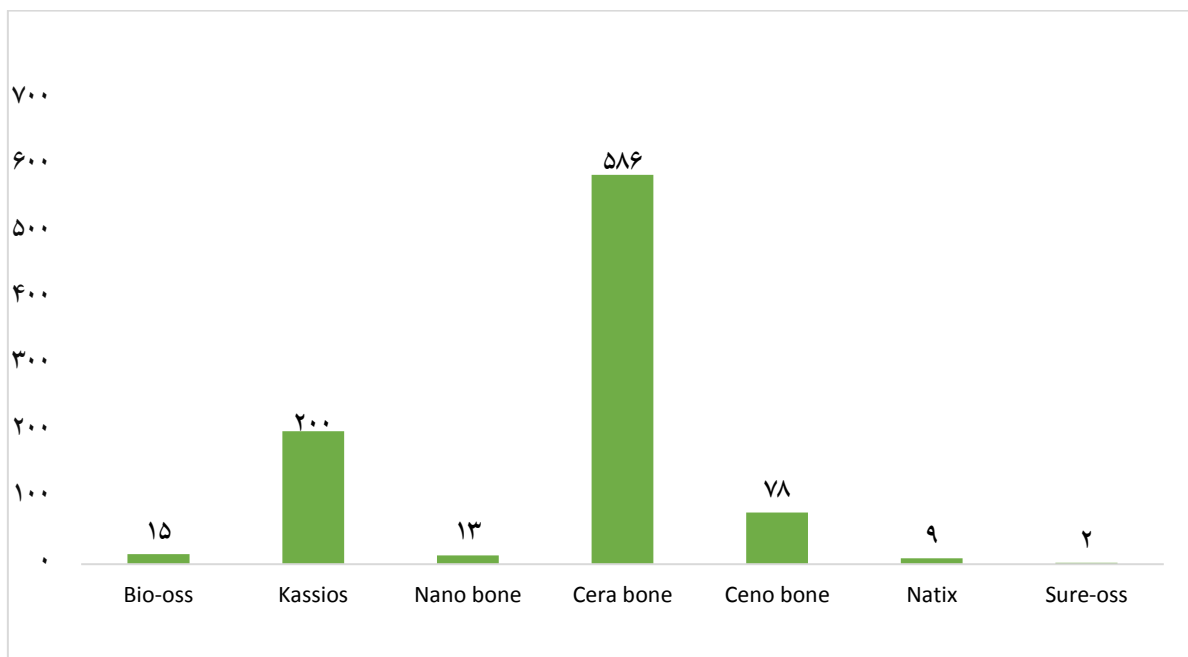
\*\* B.A: Bone Augmentation

جدول ۳: توزیع ایمپلنت‌ها بر حسب طول و قطر در ماگزایلا و مندیبل

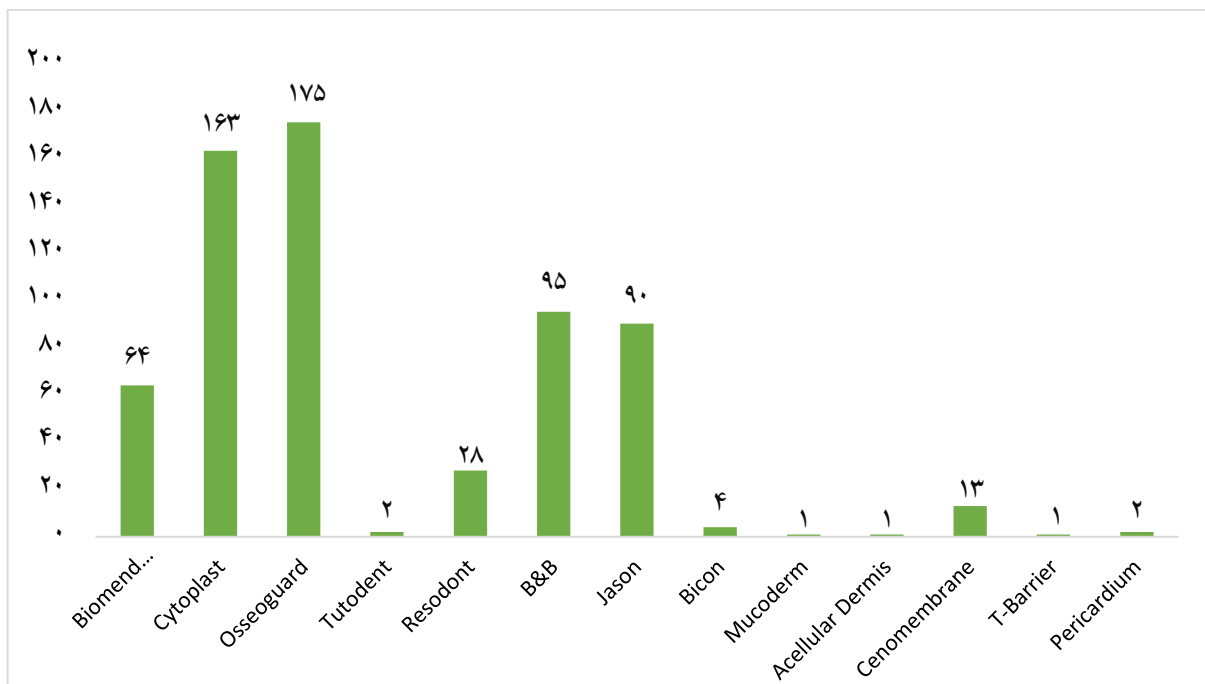
قطر ایمپلنت (میلی‌متر)	ماگزایلا		مندیبل	
	قدام	خلف	قدام	خلف
۳-۳/۴	۴۹	۲۱	۲۰	۲۰
۳/۵-۳/۸	۱۷۸	۱۵۰	۱۰۷	۱۴۵
۴-۴/۳	۱۰۵	۲۰۱	۱۴۵	۳۲۶
۴/۵-۴/۸	۴۷	۱۳۴	۳	۱۹۱
۵-۶	۱	۲۲	۳	۲۲
مجموع	۳۸۰	۵۲۸	۲۴۸	۷۰۴

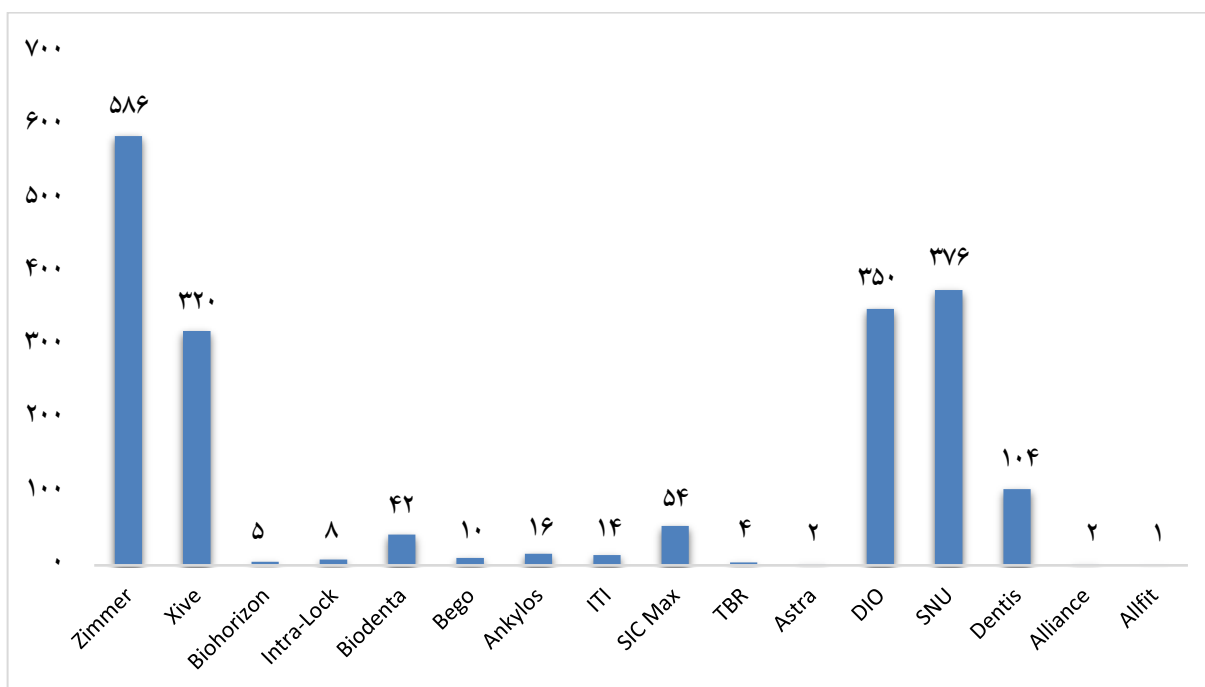
طول ایمپلنت (میلی‌متر)				
۷	۰	۰	۰	۴
۸-۸/۵	۱	۸	۶	۶۶
۹-۹/۵	۵	۱۷	۲	۱۸
۱۰-۱۰/۵	۳۲	۱۴۳	۶۸	۲۳۶
۱۱-۱۱/۵	۶۵	۹۴	۲۱	۶۹
۱۲	۱۳۱	۲۰۷	۱۳۹	۲۶۷
۱۳	۹۵	۴۱	۱۶	۲۷
۱۴	۳۸	۱۶	۲۰	۱۶
۱۵	۱۳	۲	۵	۱
۱۶	۰	۰	۱	۰
مجموع	۳۸۰	۵۲۸	۲۷۸	۷۰۴



نمودار ۱: فراوانی میزان استفاده از برندهای مختلف پودر استخوان



نمودار ۲: فراوانی میزان استفاده از برندهای مختلف ممبران



نمودار ۳: فراوانی ایمپلنت‌ها بر حسب برند

منظور دسترسی آسان به آنها بود.

در مطالعه‌ی حاضر، ۶۴۰ بیمار، در مجموع ۱۸۹۰ ایمپلنت دریافت کردند یعنی میانگین ۲/۹ ایمپلنت به ازای هر بیمار. لازارو و همکاران (۱۶)، ۱۹۶۹ ایمپلنت را در ۶۵۳

### بحث

هدف اصلی از این مطالعه، ثبت اطلاعات موجود در زمینه‌ی ایمپلنت‌های دندانی کار شده در دانشکده‌ی دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و ایجاد یک پایگاه داده به

می‌توان به تعداد بالای بیماران درمان شده توسط اوردنچرهای متکی بر ایمپلنت در دانشکده‌ی دندان پزشکی نسبت داد.

به پیروی از نتایج سایر تحقیقات، تعداد ایمپلنت‌های قرار گرفته در ناحیه‌ی مولرها، ۳۵/۴ درصد ثبت شد که نشان داد بیماران به ایمپلنت تنها به عنوان یک فاکتور زیبایی توجه نمی‌کنند. این مقدار ۳۳ درصد توسط مانت و همکاران (۱۸) و ۲۹ درصد توسط بورنستین و همکاران (۱۳) گزارش شد.

حدود نیمی (۵۰/۵ درصد) از ایمپلنت‌های کار شده در دانشکده، به انواعی از تکنیک‌های آگمنتاسیون استخوان نیاز داشتند؛ ۷۲/۲ درصد ایمپلنت‌های قرار گرفته در قدام ماگزایلا نیاز به GBR داشتند (یعنی بیشترین میزان GBR در تمام نواحی دو فک)؛ یافته‌ای که بورنستین و همکاران (۱۳) آن را بیش از ۷۸ درصد توصیف کردند. علت این موضوع، دیواره‌ی نازک فاسیال قدام استخوان ماگزایلا بود (ضخامت کمتر از ۱ میلی‌متر) که منجر به تحلیل عمودی زیادی به دنبال کشیدن دندان می‌شود.

میزان انجام سینوس لیفت در مطالعه‌ی حاضر، ۱۸۲ مورد (۹/۶ درصد) بود. امروزه جراحی آگمنتاسیون سینوس در ریج ماگزایلا تحلیل رفته به عنوان تکنیکی قبل از کاشت ایمپلنت کاربرد دارد و به قرارگیری ایمپلنت با طول مناسب کمک می‌کند (۱۵).

قرارگیری فوری ایمپلنت، ساپورت بافت نرم را بهبود می‌بخشد و موفقیت درمان را به علت کانتور مناسب بافت نرم و سخت، افزایش می‌دهد. در مطالعه‌ی رسولی قهرودی و همکاران (۱۵) از ۲۳۸۱ ایمپلنت، ۲۳ درصد به شکل فوری در ناحیه‌ی Esthetic zone (پرمولر اول تا پرمولر اول ماگزایلا) قرار داده شد. در مطالعه‌ی ما، ۹/۵ درصد (۱۷۹ عدد) از کل ایمپلنت‌ها به شکل فوری قرار گرفتند که ۴۷ درصد (۸۴ ایمپلنت) آن مربوط به Esthetic zone بود. یافته‌ای که نشان از اهمیت بالای حفظ بافت نرم و سخت در این ناحیه داشت.

بیمار در یک دوره‌ی پنج ساله بررسی کردند که میانگین، ۰۳/۳ ایمپلنت به ازای هر بیمار بود. برینا و همکاران (۱۲)، ۱۱۱۱ ایمپلنت را در ۴۵۲ بیمار در یک دوره‌ی هفت ساله بررسی نمودند که میانگین، ۲/۴۵ ایمپلنت به ازای هر بیمار بود.

میانگین سن افراد در مطالعه‌ی ما، ۵۰/۳ سال بود و بیشترین مراجعه کنندگان در رده‌ی سنی ۴۱-۷۰ سال (۵/۷۰ درصد) قرار داشتند. براگر و همکاران (۱۴)، میانگین سنی را ۵۲/۶ سال گزارش کردند. در مطالعه‌ی گذشته‌نگری که بر روی ۱۹۲۵ ایمپلنت انجام شد، ویگنبرگ و فرام (۱۷) میانگین سنی را ۵۷/۹ سال گزارش نمودند. طبق یافته‌های ما، افزایش سن به تنهایی نمی‌تواند عدم تجویزی برای درمان ایمپلنت باشد؛ ۲۸ درصد ایمپلنت‌ها در افراد بالای ۶۰ سال قرار داشتند. برینا و همکاران (۱۲) نیز به نتیجه‌ی مشابهی دست یافتند. آنها ۲۶ درصد ایمپلنت‌ها را در رده‌ی سنی ۶۰ تا ۸۰ سال گزارش کردند.

در مطالعه‌ی ما، ۴۸ درصد ایمپلنت‌ها در ماگزایلا و ۵۲ درصد در مندیبل قرار داشتند که این یافته خلاف نتایج دیگران بود. برینا و همکاران (۱۲) این میزان را ۵/۵۸ درصد در ماگزایلا و ۵/۴۱ درصد در مندیبل و ویگنبرگ و فرام (۱۷)، ۶۲ درصد در ماگزایلا و ۳۸ درصد در مندیبل گزارش کردند. در دو پژوهش صورت گرفته در دانشگاه Bern (۱۳، ۱۴)، شایع‌ترین مکان کاشت ایمپلنت به ترتیب مولر اول مندیبل، اینسایزور سانترال ماگزایلا، پرمولر اول ماگزایلا و مولر اول ماگزایلا بود. در مطالعه‌ی حاضر، شایع‌ترین مکان به ترتیب مولر اول مندیبل (۱۶ درصد)، کانین مندیبل (۱۰/۴ درصد)، پرمولر اول ماگزایلا (۱۰/۴ درصد) و مولر اول ماگزایلا (۱۰/۱۵ درصد) بود. علل این شیوع را می‌توان چنین تفسیر کرد که مولر اول، اولین دندان دائمی روئیده در انسان است و بیشتر در معرض پوسیدگی و خطرات منجر به از دست رفتن قرار دارد. پرمولر اول ماگزایلا نیز با توجه به ساختار ضعیف تاج و ریشه به خصوص بعد از درمان ریشه بیشتر در معرض شکستگی و از دست رفتن قرار دارد. اما علت شیوع بالای ایمپلنت در ناحیه‌ی کانین مندیبل را

### نتیجه‌گیری

طبق یافته‌های این پژوهش می‌توان چنین استنباط کرد که بیشتر مراجعین به دانشکده‌ی دندان پزشکی اصفهان بیش از ۵۰ سال سن داشتند. همچنین فرایندهای آگمنتاسیون استخوان در ۵۰/۵ درصد ایمپلنت‌ها انجام شد که بیشترین میزان آن در قدام ماگزایلا بود. پرمصرف‌ترین پودر استخوان، Cerabone و پرمصرف‌ترین ممبران‌ها، Osseoguard و Cytoplast بودند. پرمصرف‌ترین مارک ایمپلنت Zimmer بود. ایمپلنت‌های Bone level (۵۹/۵ درصد) بیش از Tissue level (۴۰/۵ درصد) به کار رفتند.

در این مطالعه میزان شکست ایمپلنت‌ها، ۱/۶ درصد و میزان کامپلیکیشن‌های پروتزی، ۳/۶ درصد ثبت شد. با وجود تنوع در ایمپلنت‌ها، میزان موفقیت در بیشتر مطالعات، بیش از ۹۰ درصد گزارش شده است (۱۵). براگر و همکاران (۱۴) این میزان را ۴/۹۹ درصد و بکر و همکاران (۱۹) ۹۷/۲ درصد گزارش کردند.

در پایان آنچه که این مطالعه را از سایر مطالعات در نوع خود متمایز می‌کند، جمع‌آوری داده‌ها با تمام جزئیات آنها بود. فراوانی انواع مختلف ایمپلنت، پودر استخوان، ممبران، توزیع ایمپلنت‌ها و بسیاری دیگر، از جمله اطلاعاتی بودند که در پژوهش‌های مشابه کمتر به آنها پرداخته شده بود.

### References

1. Alsaadi G, Quirynen M, Komarek A, van Steenberghe D. Impact of local and systemic factors on the incidence of oral implant failures, up to abutment connection. *J Periodontol* 2007; 34(7): 610-7.
2. Busenlechner D, Furhauser R, Haas R, Mailath G, Pommer B, Watzek G. Long-term implant success at the Academy for Oral Implantology: 8-year follow-up and risk factor analysis. *J Periodontal Implant Sci* 2014; 44(3): 102-8.
3. Chen H, Liu N, Xu X, Qu X, Lu E. Smoking, radiotherapy, diabetes and osteoporosis as risk factors for dental implant failure: a meta-analysis. *PLoS One* 2013; 8(8): e71955.
4. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Smoking and dental implants: A systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2015; 43(5): 487-98.
5. Chuang SK, Wei LJ, Douglass CW, Dodson TB. Risk factors for dental implant failure: a strategy for the analysis of clustered failure-time observations. *J Dent Res* 2002; 81(8): 572-7.
6. Arisan V, Bolukbasi N, Ersanli S, Ozdemir T. Evaluation of 316 narrow diameter implants followed for 5-10 years: a clinical and radiographic retrospective study. *Clin Oral Implants Res* 2010; 21(3): 296-307.
7. Morales-Vadillo R, Leite FP, Guevara-Canales J, Netto HD, Miranda Chaves Md, Cruz F, et al. Retrospective study of the survival and associated risk factors of wedge-shaped implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2013; 28(3): 875-82.
8. Abayev B, Juodzbalys G. Inferior alveolar nerve lateralization and transposition for dental implant placement. Part I: a systematic review of surgical techniques. *J Oral Maxillofac Res* 2015; 6(1): e2.
9. Aghaloo TL, Misch C, Lin GH, Iacono VJ, Wang HL. Bone augmentation of the edentulous maxilla for implant placement: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2016; 31 (Suppl): S19-30.
10. Sennerby L, Roos J. Surgical determinants of clinical success of osseointegrated oral implants: a review of the literature. *Int J Prosthodont* 1998; 11(5): 408-20.
11. Shulman LB. Avoiding and coping with surgically related implant problems. *Dental Implantology Update* 1998; 9(4): 29-30.
12. Brennan M, Houston F, O'Sullivan M, O'Connell B. Demographics of implant placement and complications of a patient subgroup in a dental hospital population. *J Ir Dent Assoc* 2010; 56(2): 85-92.
13. Bornstein MM, Halbritter S, Harnisch H, Weber HP, Buser D. A retrospective analysis of patients referred for implant placement to a specialty clinic: indications, surgical procedures, and early failures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008; 23(6): 1109-16.
14. Brugger OE, Bornstein MM, Kuchler U, Janner SF, Chappuis V, Buser D. Implant therapy in a surgical specialty clinic: an analysis of patients, indications, surgical procedures, risk factors, and early failures. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2015; 30(1): 151-60.



15. Rasouli Ghahroudi AA, Homayouni A, Rokn AR, Kia F, Kharazifard MJ, Khorsand A. Frequency of dental implants placed in the esthetic zone in dental clinic of Tehran University: a descriptive study. *Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences* 2015; 12(12): 906-12.
16. Lazzara R, Siddiqui AA, Binon P, Feldman SA, Weiner R, Phillips R, et al. Retrospective multicenter analysis of 3i endosseous dental implants placed over a five-year period. *Clin Oral Implants Res* 1996; 7(1): 73-83.
17. Wagenberg B, Froum SJ. A retrospective study of 1925 consecutively placed immediate implants from 1988 to 2004. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21(1): 71-80.
18. Mundt T, Mack F, Schwahn C, Biffar R. Private practice results of screw-type tapered implants: survival and evaluation of risk factors. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006; 21(4): 607-14.
19. Becker W, Sennerby L, Bedrossian E, Becker BE, Lucchini JP. Implant stability measurements for implants placed at the time of extraction: a cohort, prospective clinical trial. *J Periodontol* 2005; 76(3): 391-7.

## The Frequency of Implants Placed in the Dental Implants Department of Isfahan University of Medical Sciences in Terms of Surgical and Prosthetic Factors

**Roohollah Naseri<sup>1</sup>**  
**Ahmad Moghareh Abed<sup>2</sup>**  
**Vahid Setayesh<sup>3</sup>**  
**Ashkan Forouzandeh<sup>3</sup>**

1. Assistant Professor, Dental Research Center, Department of Periodontics, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.  
 2. **Corresponding Author:** Professor, Dental Implant Research Center, Department of Periodontics, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.  
**Email:** mogharehabed@dnt.mui.ac.ir  
 3. Dental Student, Dental Student Research Center, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

### Abstract

**Introduction:** To date, no data have been reported on the demographics of implants placed in Isfahan University of Medical Sciences. The aim of this study was to collect data systematically from implant records and construct a database to improve access to them.

**Materials & Methods:** In this descriptive study, all the patient records were reviewed from September 2012 to September 2016. The data in the records was extracted in terms of the demographic medical history, surgical, prosthetic and follow-up factors. Finally, data were analyzed with SPSS 23, using descriptive statistical methods.

**Results:** A total of 640 patients have received 1890 dental implants, with 70.5% of the implants placed in the 41–70-year age group and the greatest number of implants inserted in the posterior mandible (37.2%) and the first molar region. Bone augmentation procedures were performed in 50.5% of implants, with the highest incidence in the anterior maxilla. The most commonly used bone material was Cerabone and the most commonly used membranes were Osseoguard and Cytoplast. In addition, the most commonly used implant brand was Zimmer. Regarding dimensions of the implants, a diameter of 4.1 mm and a length of 12 mm were most often utilized. Bone-level implants (59.5%) were used more frequently than tissue-level implants (40.5%).

**Conclusion:** According to the results of this study, it can be concluded that the majority of patients referring to the Implant Department of Isfahan Dental School are over 50 years of age and bone augmentation techniques are also used in over 50% of cases.

**Key words:** Dental implant, Dental record, Implant-supported dental prosthesis.

**Received:** 29.11.2017

**Revised:** 14.2.2018

**Accepted:** 19.4.2018

**How to cite:** Naseri R, Moghareh Abed A, Setayesh V, Forouzandeh A. The Frequency of Implants Placed in the Dental Implants Department of Isfahan University of Medical Sciences in Terms of Surgical and Prosthetic Factors. *J Isfahan Dent Sch* 2018; 14(2): 177-186.