



ICX *templant*

www.medentis.de



MADE IN GERMANY



شرکت تجهیز طب اثر

تهران . کارگر شمالی . ترسیده به تقاطع جلال آل احمد . پلاک ۱۸۳۱ . واحد ۳۵ . تلفن : ۸۸۳۳۹۵۶۷ - ۸۸۰۲۱۴۵۸ - ۸۸۲۲۹۴۳۸

www.tajhiztebasar.com

Dentium

For Dentists By Dentists

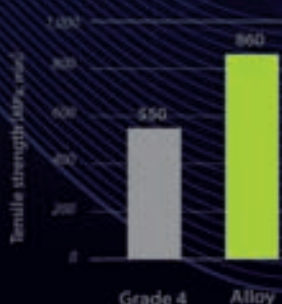


درمان طب پارس اسپانسر برنز
در پنجمین کنگره بین المللی انجمن ایمپلنتولوژی ایران
۱۰ الی ۱۳ مهرماه | هتل المپیک - تهران

THE STRONGER New SuperLine

- Joint stability & Improved strength for zirconia crown

- Abutment material: Grade 4 Alloy



- Long hex design: Improved recognition

- Improved soft tissue management

- Concave abutment design
- Non-coating

- Improved wall thickness



- Double thread & Tapered design

Double threaded tapered body design may provide good success rate in immediate loading cases.



- Increased thread height and sharper



درمان طب پارس نماینده انحصاری دنتیوم در ایران

شماره تماس: ۸۱۰۷۷۰۰۰

www.dorsuntebpars.com | dorsuntebparsco



درمان طب پارس

M-Pro

3 Files System

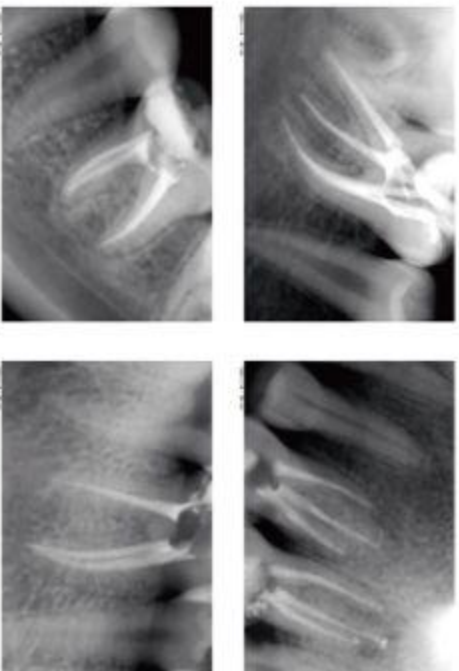


One File



Pre-bendable

Great elasticity and fracture resistance
Adaptable to most canal anatomies
Staying centered in the canal

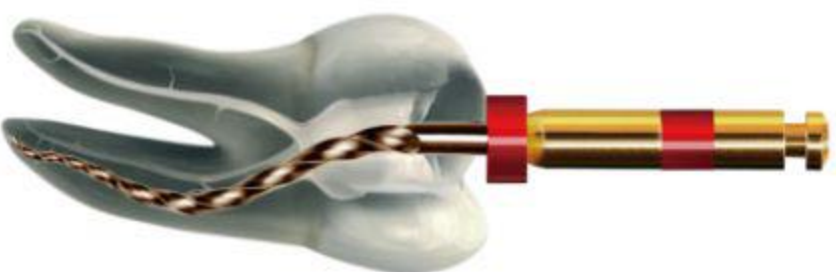
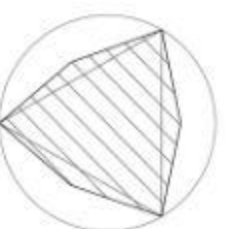


Key work steps

1. Establishing straight access till 3mm to root tip with #18 file
2. Determining the working length by SS K file #15
3. Preparation with #20 files (0.04 taper) till the working length
4. Preparation with #25 files (0.06 taper) till the working length

M-Pro	Taper	Torque	Speed
18 (Open File)	.09	300gcm (3N.cm)	500rpm
20	.04	150gcm (1.5N.cm)	500rpm
25	.06	150gcm (1.5N.cm)	500rpm

Convex triangular cross-section



simple speedy safe

Only one file required in most cases

Pre-deformable, staying centered in the canal

Great elasticity and fracture resistance

Great debris removal

Adaptable to most canal anatomies



Key work steps

1. Starting the preparation with SS K file #10
2. Determining the working length by SS K file #15
3. Prepare till the full working length by One File #20 or #25

One file	Taper	Torque	Speed
20	.06	300gcm (3N.cm)	500rpm
25	.08	300gcm (3N.cm)	500rpm
40	.06	300gcm (3N.cm)	500rpm
50	.05	300gcm (3N.cm)	500rpm

Notice: The special motor program for One File System is required.



Ruyesh Tak Darman Azarbaijan



Innovation for you

شکست ایشیک درماتج آذربایجان



تکنولوژی برتر،

طراحی زیبا،

قدرت و ایستادگی



KI-20 (Optic)

Endo E Class

i-ROOTS

EQ-V



OSSTEM[®]
IMPLANT

This is
the First

TS III CA

SUPER HYDROPHILIC SURFACE



Tel: +98 21 88 98 80 63 - 6
www.azadmed.com

Fax: +98 21 88 98 75 72
www.osstem.ir



اپلیکیشن رادیولوژی الهیه



قابل اجرا بر روی تلفن های همراه و تبلت با سیستم عامل های Android و ios

قابل اجرا بر روی انواع کامپیوتر با سیستم عامل های ویندوز و مکینتاش

دسترسی دائم به رادیوگرافی بیماران بلافاصله پس از تهیه رادیوگرافی در مرکز

امکان جستجوی سریع نام بیمار و مشاهده رادیوگرافی ها

امکان به اشتراک گذاری رادیوگرافی بیماران بین پزشکانی که بصورت گروهی فعالیت می کنند

استفاده از وب اپلیکیشن از طریق وب سایت به آدرس www.DentalRadiology.ir (قسمت ورود اعضا)

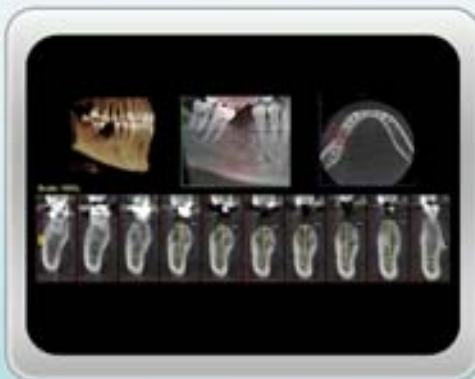
دانلود اپلیکیشن تلفن همراه از



نمونه تصاویر مرکز تخصصی رادیولوژی دهان ، فک و صورت الهیه



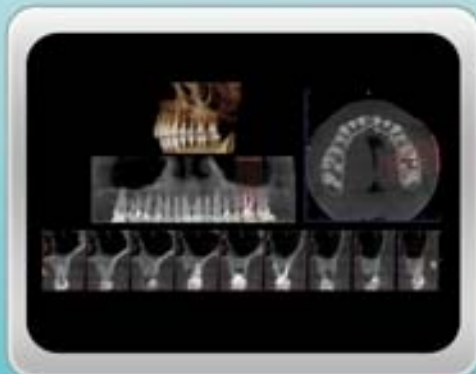
بررسی دندانهای نهفته



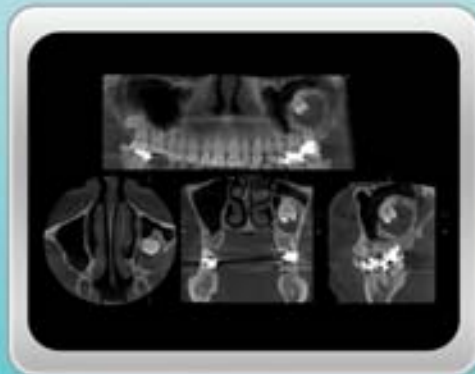
طرح درمان ایمپلنت



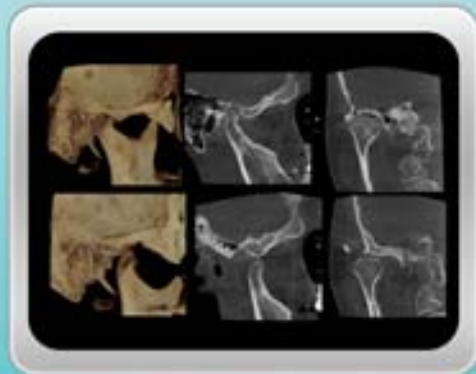
بررسی دندانهای عقل



بررسی ضایعات اندو-پریو



بررسی ضایعات پاتولوژیک



بررسی TMJ

تلفن: ۸۶۷۴۹



مرکز تخصصی رادیولوژی دهان، فک و صورت

الهیة

دکتر علیرضا اردوخانی



ONLINE
SERVICES

- طرف قرارداد بیمه های تامین اجتماعی، خدمات درمانی، نیروهای مسلح و بانک صادرات
- پذیرش بیماران اطفال و بزرگسال
- انجام کلیه رادیوگرافی ها بصورت دیجیتال با کیفیت HD
- ارائه گزارش مکتوب و مصور رادیوگرافی
- انجام اسکن ۳ بعدی (CBCT) با کیفیت بالا در موارد در مانهای ایمپلنت، دندانهای نهفته، ضایعات فکی، TMJ و ...
- تحویل جواب اسکن (CBCT) در کوتاهترین زمان
- ارسال رادیوگرافی ها و گزارش اسکن از طریق ایمیل به پزشک معالج (E-Report)
- دستیابی آنلاین به تصاویر بیماران از طریق اپلیکیشن و وب سرویس رادیولوژی الهیه



آدرس: تهران - خیابان شریعتی - روبروی ایستگاه مترو قیطریه - ابتدای خیابان پل رومی - بلاک ۵۷ طبقه دوم واحد ۳

تلفن ۲۲۶۳۶۳۳۵ - ۲۲۶۳۶۳۳۷ فکس ۲۲۶۳۶۳۳۹

ساعات پذیرش بیماران: شنبه تا چهارشنبه: صبح ۹ الی ۱۳ عصر ۱۴ الی ۲۰ | پنجشنبه ۹ الی ۱۴

انجمن ایمپلنتولوژی ایران



Iranian Association of Implantology



پنجمین کنگره بین المللی انجمن ایمپلنتولوژی ایران

5th International Congress of Iranian Association of Implantology



Masoudieh Mansion (Tehran)
عمارت مسعودیه (تهران)


October 2-5, 2018


Olympic Hotel - Tehran

۱۰ الی ۱۳ مهر ماه ۱۳۹۷

هتل المپیک - تهران

www.iaimplant.ir

 [telegram.me/Implantcong](https://t.me/Implantcong)

 021 88262217-88194229



مجله دندانپزشک

دوماهنامه آموزشی، پژوهشی، تحلیلی و اطلاع رسانی در زمینه دندانپزشکی

سال ششم ■ شماره ۲۵ ■ مهر و آبان ماه ۱۳۹۷

فهرست مطالب

- ۱۰ _____ سر مقاله
- ۱۱ _____ اخبار
- ۱۷ _____ گزارش / تهدید و کلاهبرداری با نام «بیمه سلامت»
- گزارش / از شایعه تا واقعیت - عدم پذیرش دانشجویان ایرانی خارج
- ۱۸ _____ در دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی
- گفتگو / مصاحبه با سید مجید حسینی نایب رئیس اتحادیه صنف تولید
- ۱۹ _____ و توزیع کنندگان تجهیزات و مواد دندانپزشکی
- ۲۱ _____ شکست درمان ایمپلنت، شناسایی ریسک فاکتورها
- ۲۹ _____ عوارض حین جراحی جایگذاری ایمپلنت
- تجزیه و تحلیل کمی ریزنشست مواد پرکننده کانال ریشه در کانا لهای
- ۴۱ _____ تک ریش های
- مقایسه معایب و مزایای تکنیک های الکتروسرجری و استفاده از
- ۴۷ _____ اسکالپل در برش های داخل دهانی جراحی های ارتوگناتیک
- ارزیابی اثر غلظت های مختلف آب ازن دار در ممانعت از
- کلونیزاسیون... ۵۱ _____
- نکته ۵۵ _____
- خواندنی ۵۶ _____
- یادی از پیشکسوتان (زنده یاد غلامعلی نوتاش) ۵۸ _____
- یادداشت طنز / فرم اشتراک ۶۰ _____

■ صاحب امتیاز و سردبیر: دکتر شعبانعلی کوهستانی

■ مدیرمسئول: دکتر فاطمه درویش

■ هیئت تحریریه و مشاوران علمی: دکتر محمدرضا کریمی، دکتر غلامرضا اصفهانی زاده، دکتر احسان زاهدی، دکتر امید مقدس، دکتر کاوه سیدان، دکتر علی حسینی

■ طراحی و صفحه آرایی: مونا قهاری

■ عکاس: هادی آزاد

■ مدیر بازرگانی: ژوبین ابراهیمی - ۰۹۱۲ ۱۹۷ ۱۱ ۷۸

■ تایپ و حروفچینی: لیلا پور حسین

■ لیتوگرافی: طرح و رنگ

■ چاپ: آوا (خیابان دماوند، روبروی خیابان حجت، پلاک ۱۲۰۹، تلفن: ۰۲۱-۷۷ ۵۷ ۴۵ ۲۸)

■ دفتر نشریه: تهران - خیابان کارگر شمالی - خیابان نصرت، نرسیده به دکتر قریب - پلاک ۱۴۰ - واحد ۱۹

■ تلفن: ۰۲۱-۷۷۵۱۳۳۲۳

■ تلفکس: ۰۲۱-۶۶۹۴۹۱۵۲

■ دندانپزشک نشریه ای مستقل است و به هیچ حزب و گروهی وابسته نیست.

■ چاپ مقالات در نشریه به معنای تأیید از طرف نشریه نبوده و مسئولیت و صحت و سقم آن بر عهده نگارنده می باشد.

■ مطالب و نوشته های خود را جهت چاپ در نشریه به آدرس دفتر نشریه ارسال نمایید.

◆ خیز سازمان امور مالیاتی برای اطلاع از درآمد پزشکان

رئیس امور مالیاتی شهر و استان تهران خبر داد: اطلاعات درآمدی پزشکان از طریق سامانه‌های اطلاعاتی نظام مالیاتی از جمله حساب‌های بانکی آنان در اختیار سازمان امور مالیاتی کشور قرار دارد.

محمدرضا نوری، در خصوص میزان مالیات پزشکان در تهران، گفت: از میان حدود ۲۰ هزار پرونده پزشکان در تهران، تنها ۱۱ هزار نفر برای عملکرد سال ۱۳۹۶ اظهارنامه ارائه کردند که میانگین مالیات اعلامی از سوی پزشکان برای هر نفر ۵ میلیون و ۷۰۰ هزار تومان بود. با توجه به رسیدگی‌های انجام شده برای عملکرد سال ۱۳۹۵ که تقریباً به همین میزان مالیات ابراز شده بود، بر اساس آمار و اطلاعات سامانه‌های طرح جامع مالیاتی، این میانگین برای هر نفر حدود ۱۴ میلیون تومان توسط سازمان تعیین و تشخیص داده شده است.

وی با بیان اینکه ۵۰۰ پرونده پزشکان که با درآمد بالا مورد حسابرسی خاص و مبتنی بر اطلاعات سامانه‌های طرح جامع مالیاتی سازمان امور مالیاتی واقع شدند، افزود: میانگین مالیات اعلام شده توسط پزشکان با درآمد بالا حدود ۱۷ میلیون تومان برای هر نفر بود در حالی که مالیات واقعی آنها بالغ بر ۷۶ میلیون تومان تعیین و تشخیص داده شده است.

نوری در خصوص پزشکیانی که اظهارنامه مالیاتی خود را ارائه نکرده‌اند، اظهار کرد: اطلاعات این افراد برای رسیدگی به وضعیت پرونده مالیاتی‌شان از سامانه‌های طرح جامع مالیاتی اخذ شده و به ادارات خاص رسیدگی پزشکان داده شده است که به طور ویژه و با اولویت مورد حسابرسی قرار گیرند. این افراد همچنین باتوجه به عدم ارائه اظهارنامه مالیاتی، طبق قانون مشمول جریمه می‌شوند.

وی تصریح کرد: کلیه بیمارستان‌ها مکلف‌اند هر سه ماه یک‌بار درآمدهای کسب‌شده پزشکان در بیمارستان‌ها را به روش مکانیزه به سازمان امور مالیاتی ارسال کنند؛ هر چند بعضی از بیمارستان‌ها به این وظیفه قانونی خود به‌درستی عمل نکرده‌اند که بر اساس مقررات مربوطه، جرائم مالیاتی برای آن‌ها لحاظ و مورد مطالبه قرار گرفته است.

رئیس امور مالیاتی شهر و استان تهران با بیان اینکه در خصوص پزشکان برنامه منسجمی را از سال گذشته در دستور کار قرار داده‌ایم و نسبت به تشخیص مالیات آن‌ها اقدام خواهیم کرد، گفت: پرونده‌های پزشکیانی که از دستگاه کارت‌خوان استفاده نمی‌کنند نیز به‌صورت ویژه مورد رسیدگی قرار می‌گیرند و نسبت به پذیرش هزینه‌ها و تعیین درآمد مشمول مالیات آن‌ها سخت‌گیرانه برخورد می‌شود.

◆ ضرورت ایجاد الزام قانونی برای نصب کارت‌خوان در مطب‌ها، فرار مالیاتی ۸۰ درصدی پزشکان

نماینده شورای حل اختلاف مالیاتی سازمان امور مالیاتی تهران از فرار مالیاتی ۸۰ درصدی در جامعه پزشکان خبر داد.

سیاوش غیبی پور ضمن اشاره به اینکه پزشکان در سه بخش مالیات پرداخت می‌کنند، افزود: در حال حاضر ۴۶ هزار نفر از پزشکان مطب شخصی دارند که این گروه مالیات شغلی پرداخت می‌کنند. طبق آمارهای رسمی سرجمع مالیات شغلی که این گروه در سال گذشته پرداخت کرده‌اند ۱۵۰ میلیارد تومان بوده در حالی که درآمد واقعی این تعداد پزشک ۷۰۰ میلیارد تومان بوده است.

وی ضمن اشاره به اینکه فرار مالیاتی پزشکان ریشه داخلی دارد، افزود: به طور کلی پزشکیانی که مطب دارند یا حقوق بگیر مراکز درمانی یا بیمارستان‌ها هستند که مالیات برحقوق مانند سایر کارمندان پرداخت می‌کنند یا کارهای حجمی می‌گیرند که به نوعی مالیاتش پرداخت می‌شود.

غیبی‌پور در بخش دیگری از سخنان خود با اشاره به این جمله که فرار مالیاتی محصول اقتصاد زیر زمینی است، اظهارداشت: پرداخت مالیات یک نوع هزینه اجتماعی است که مردم هر جامعه برای استفاده از امکانات، خدمات و منابع کشور موظف به پرداخت این هزینه هستند.

نماینده شورای حل اختلاف مالیاتی سازمان امور مالیاتی تهران افزود: بخش عظیمی از پزشکان در دانشگاه‌های کشور تحصیل و با مالیات‌های دیگران به این رتبه و جایگاه رسیده‌اند بنابراین نباید در پرداخت مالیات کوتاهی کنند.

وی همچنین در پاسخ به گفته برخی از پزشکان مبنی بر اینکه کجا قانون اجبار کرده در مطب‌ها دستگاه کارت‌خوان نصب شود، اظهار داشت: اگر به واقع مشکل این باشد سازمان مالیاتی با بازنگری قانون می‌تواند این الزام را انجام دهد.

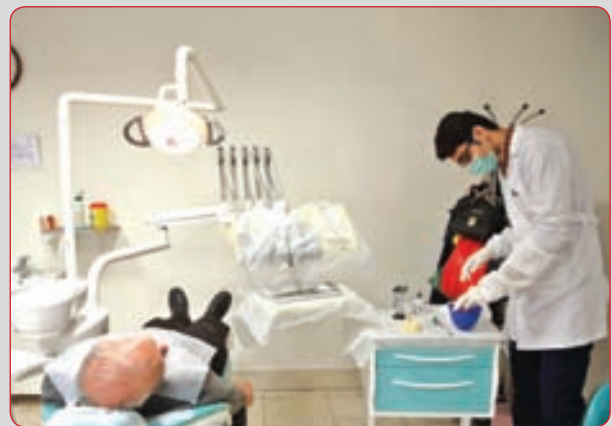
غیبی‌پور اضافه کرد: جدا از این بر اساس ماده ۱۶۹ مکرر قانون فعلی مالیات‌های مستقیم تمامی افراد موظف به اعلام حساب‌ها، صورت وضعیت‌ها و خرید و فروش‌های خود به سازمان مالیاتی هستند. برخی از پزشکان برغم برخورداری از تراکنش بسیار بالا به بهانه نبود قانون دستگاه کارت‌خوان در مطب‌ها نصب نمی‌کنند.

نماینده شورای حل اختلاف مالیاتی سازمان امور مالیاتی تهران در ادامه یادآور شد: عدم استفاده از کارت‌خوان به سود پزشکان و ضرر جامعه است از این‌رو ضرورت ایجاد می‌کند نصب دستگاه کارت‌خوان در مطب‌ها به یک الزام قانونی تبدیل شود.



بیش از ۳۰۰ نفر در آزمون دستیاری دندانپزشکی پذیرفته شدند؛ با اعلام نتایج نهایی؛

دندان مرده با سلول بنیادی زنده می‌شود



نتایج نهایی سی و دومین آزمون ورودی پذیرش دستیار در رشته‌های تخصصی دندانپزشکی سال تحصیلی ۹۷-۹۸ اعلام شد و ۳۴۶ نفر در آزمون پذیرفته شدند.

اسامی پذیرفته شدگان سی و دومین دوره آزمون ورودی پذیرش دستیار در رشته‌های تخصصی دندانپزشکی سال تحصیلی ۹۷-۹۸ در سایت مرکز سنجش آموزش پزشکی اعلام شد.

در سی و دومین دوره آزمون ورودی پذیرش دستیار در رشته‌های تخصصی دندانپزشکی از ۱ هزار و ۸۲۱ نفر داوطلب حاضر در جلسه آزمون کتبی، ۷۱۲ نفر مجاز به انتخاب رشته/محل شدند که از این میان ۳۴۶ نفر در دوره‌های دولتی و شهریه پرداز (دانشگاه‌های آزاد اسلامی و بخشی از ظرفیت دانشگاه شاهد) پذیرفته شده‌اند.

از تعداد ۳۴۶ نفر پذیرفته شده نهایی ۱۱۷ نفر (۳۳.۸۲ درصد) مرد و ۲۲۹ نفر (۶۶.۱۸ درصد) زن هستند.

پذیرفته شدگان لازم است جهت ثبت نام، بر اساس رشته و دانشگاه محل قبولی، اصل، کپی و اسکن مدارک مورد نیاز را آماده و طبق زمان‌بندی که در سامانه اینترنتی دانشگاه‌ها اعلام می‌شود، به آن دانشگاه مراجعه کنند.

زمان و نحوه ثبت نام در سامانه اینترنتی دانشگاه‌ها اعلام می‌شود، پذیرفته شدگان پیش از مراجعه حضوری به دانشگاه‌های محل قبولی، باید به سامانه‌های مذکور مراجعه کنند.

مدارک مورد نیاز برای ثبت نام باید به دانشگاه محل پذیرش ارائه شود و این مدارک توسط دانشگاه مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

در صورت محرز شدن الف) عدم رعایت ضوابط و مقررات توسط داوطلب، ب) واجد شرایط نبودن فرد جهت شرکت و پذیرش در آزمون، ج) مغایرت و عدم صحت مدارک و د) مغایرت اطلاعات اعلام شده، از ادامه تحصیل فرد جلوگیری شده و ضمن لغو قبولی، داوطلب به هیأت بدوی رسیدگی به تخلفات در آزمون‌ها معرفی خواهد شد.

ترمیم دندان‌های آسیب دیده تا به حال به صورت طبیعی و با استفاده از اجزای تشکیل دهنده خود دندان‌ها ممکن نبوده است، اما محققان روشی منحصر به فرد را برای این کار ابداع کرده‌اند.

تا پیش از این اگر دندان فردی در سانحه ای طبیعی یا به علت تصادف می‌شکست و آسیب می‌دید، راهی برای ترمیم طبیعی آن وجود نداشت. اما پژوهشگران برای اولین بار توانستند با استفاده از سلول‌های بنیادی به دست آمده از دندان یک کودک یک دندان آسیب دیده و مرده را به حالت عادی بازگردانند.

سلول‌های بنیادی مورد استفاده بدین منظور که hDPSC نام دارند، قادر به احیای مجدد مغز ساقه دندان هستند که بافتی نرم و بیرونی از دندان محسوب می‌شود.

در یک بررسی تکمیلی، آزمایشی بر روی دندان‌های ۴۰ کودک که یکی از دندان‌هایشان آسیب دیده یا شکسته بود با استفاده از همین روش صورت گرفت و مشخص شد می‌توان از روش مذکور برای رشد و بازسازی دندان‌های آسیب دیده بهره برد.

نکته مهم این است که استفاده از روش مذکور به رشد سالم تر دندان‌ها منجر می‌شود، جریان خون را افزایش داده و موجب افزایش ضخامت دنتین یا عاج دندان می‌شود. البته هنوز برای تکمیل این روش درمانی باید بررسی‌های بیشتری صورت بگیرد.



در میزگرد کارشناسی مطرح شد؛
بازار ۸۰۰۰ میلیاردی خدمات دندانپزشکی
سهیم اندک بیمه‌ها

توسط محقق واحد علوم و تحقیقات؛
طول تاج ایمپلنت دندانی بهینه‌سازی شد
افزایش استحکام



رئیس اداره امور دندانپزشکی معاونت درمان وزارت بهداشت، گفت: بیمه‌ها سهم اندکی در پرداخت‌های خدمات دندانپزشکی دارند.

قاسم صادقی رئیس اداره امور دندانپزشکی معاونت درمان وزارت بهداشت، با بیان اینکه نقش دهان و دندان در سلامتی و زیبایی فرد اهمیت اساسی دارد، گفت: باید یک اتاق فکر در وزارت بهداشت تشکیل و تصمیماتی درباره امر بهداشت دندان گرفته شود. توجه به سلامت دندان می‌تواند از هزینه‌های دیگر در بخش سلامت بدن جلوگیری کند.

صادقی گفت: آخرین برآوردها از بازار دندان ۸ هزار میلیارد تومان برآورد می‌شود.

وی افزود: از این میزان ۱۵ درصد سهم دولت است و بخش خصوصی سهم بیشتری از بازار ۸ هزار میلیاردی دارد.

صادقی افزود: بیمه‌ها سهم کوچکی در پرداخت‌های دندان‌شهروندان دارند.

دکتر احد خوش زبان عضو انجمن زیست مواد دندانی، گفت: بر اساس باور ما دهان و دندان را دروازه سلامت می‌دانیم اما در اجرا و عمل توجه کمتری به بهداشت دندان و دهان می‌کنیم.

دکتر محمد خلخالی مدیرکل درمان غیر مستقیم سازمان تأمین اجتماعی، گفت: دغدغه ماست که بتوانیم پوشش بیمه‌ای بیشتری به شهروندان در حوزه دندان و دهان بدهیم.

وی با اشاره به خدمات سازمان تأمین اجتماعی در حوزه بهداشت دندان، افزود: خدمات ارائه شده سازمان در حوزه دندان به دو صورت درمان مستقیم در مراکز ملکی و درمان غیرمستقیم به صورت خرید خدمتی است.

پژوهشگر واحد علوم و تحقیقات موفق شد با انجام بهینه‌سازی طول تاج ایمپلنت دندانی، استحکام ایمپلنت و بافت‌های اطراف آن را افزایش و شل‌شدگی و شکست در ایمپلنت دندانی را کاهش دهد.

فرزان جوادی پژوهشگر واحد علوم و تحقیقات گفت: شکست ایمپلنت دندانی دلایل متعددی دارد که یکی از آنها به اندازه تاج ایمپلنت مربوط می‌شود.

وی افزود: در این تحقیق سعی کردیم تا تأثیر اندازه تاج ایمپلنت دندانی را بر روی استحکام ایمپلنت و بافت‌های اطراف آن مورد بررسی قرار دهیم.

این محقق اظهار داشت: پیش‌تر در خارج از کشور پژوهش‌هایی در این مورد انجام گرفته اما در ایران برای نخستین بار است که در این زمینه پژوهشی صورت گرفته است که می‌تواند در حوزه کلینیکالی به کمک دندان‌پزشکان رفته و تمرکز تنش و به دنبال آن شکست و شل‌شدگی ایمپلنت را کاهش دهد.

جوادی اظهار داشت: تجاری‌سازی نتایج این تحقیق مستلزم تولید نرم‌افزار جدیدی دانست که بتواند اندازه بهینه تاج ایمپلنت را محاسبه کند.

این تحقیق در قالب پایان‌نامه با موضوع «بررسی آنالیز محدود تأثیر اندازه تاج ایمپلنت دندانی بر روی استحکام و عملکرد کلی ایمپلنت و بافت‌های اطراف» توسط فرزان جوادی کوشش دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده علوم و فناوری‌های پزشکی واحد علوم و تحقیقات به راهنمایی دکتر محمد افتخاری یزدی انجام شده است.



رئیس همایش اندودنتیست‌ها مطرح کرد؛ ارائه درمان‌های جدید ریشه دندان/ لزوم درمان به موقع پوسیدگی



توسط یک شرکت دانش بنیان؛ محلول پاکسازی ریشه دندان تولید شد/ کمک به تأمین تجهیزات دندانپزشکی



رئیس هجدهمین همایش بین‌المللی اندودنتیست‌های ایران، گفت: دلایلی مختلفی از جمله فعالیت میکروارگانیست‌ها، استفاده شکر و عدم مراقبت از دندان‌ها سبب پوسیدگی آنها می‌شود.

محمد جواد اقبال در ارتباط با برگزاری هجدهمین کنگره بین‌المللی اندودنتیست، اظهار داشت: این کنگره از روز گذشته فعالیت خود را آغاز به کار کرده که با استقبال زیاد شرکت‌کننده‌ها مواجه شده است و حضور بیش از ۱۸۰۰ نفر تا کنون جهت شرکت در روزهای آتی نیز ثبت شده است. همچنین در یک سالن برنامه علمی و در سالن دیگر کارگاه‌های تخصصی برای دانشجویان و علاقه‌مندان در حال برگزاری است. به دلیل ماهیت رشته اندو اکثر دندانپزشکان علاقه‌مند هستند که با دستاوردهای جدید در این حوزه آشنا شوند و ارائه طرح درمان‌های جدید اندو از اهداف اصلی برگزاری این رشته است.

رئیس دانشکده دندانپزشکی دانشکده علوم شهید بهشتی، ادامه داد: دلایلی مختلفی از جمله فعالیت میکروارگانیست‌ها، استفاده شکر و عدم مراقبت از دندان‌ها سبب پوسیدگی آنها می‌شود و زمانی که درمان به موقع صورت نگیرد این پوسیدگی پیشرفت و به پالپ یا عصب می‌رسد.

اقبال با بیان اینکه زمانی که پوسیدگی دندان افزایش یابد نسج دندان نیز از بین می‌رود و هزینه‌های درمانی افزایش می‌یابد، تأکید کرد: در گام نخست ابتدا باید از پوسیدگی دندان‌ها حفاظت شود و پس از پوسیدگی جهت حفظ دندان اقدامات لازم صورت گیرد. به طور کلی دندان به رغم پوسیدگی با فعالیت اندودنتیست‌ها منجر به کشیدن نشود. دندانپزشکان می‌توانند از آموزش‌های ارائه شده و مسائل علمی که در ارتباط با درمان ریشه و بازسازی دندانی است و توسط اساتید داخل و خارج از کشور استفاده می‌شود بهره‌مند شود.

محققان یک شرکت دانش بنیان موفق به تولید محلول پاکسازی ریشه دندان شدند که در دندانپزشکی قابل استفاده بوده و اکنون وارد بازار شده است.

محمدحسین مرتضوی مدیر شرکت دانش بنیان تولیدکننده محصولات دندانپزشکی مستقر در پارک فناوری گفت: محصولات دندانپزشکی به صورت کلی وارداتی هستند. از این رو درصدد آمدیم این محصولات را با گردآوری یک تیم تحقیق و توسعه به تولید برسانیم.

مدیرمالی این شرکت دانش بنیان با بیان اینکه با استفاده از این محصول عفونت‌های دندانی مانند آنتروکوک فوکالیسیس یا کاندیدا آلبیکس درمان می‌شود، گفت: درمان التهابات غیرقابل التیام در اطراف راس ریشه دندانی، حذف بایوفیلیم‌های کهنه و غیرفعال کردن سریع باکتری‌ها، ضدعفونی کردن عفونت‌های کانال ریشه دندان و حل کردن بافت نکروتیک و چرک و ضدعفونی لایه‌های زیرین و عمیق کانال دندان از جمله ویژگی‌های این محلول به شمار می‌رود.

مرتضوی با اشاره به ویژگی‌های فنی این محصول گفت: باز کردن مجرای داخلی کانال قبل از پر کردن دندان، کاهش قابل توجه و موثر میکروارگانیسم‌ها تا ۹۹ درصد و مدت زمان یک دقیقه، ضدعفونی کامل کانال‌های ملتهب و رفع التهاب لثه، تخریب مؤثر بایوفیلیم‌های میکروبی و بایوفیلیم‌های کهنه، حل کردن مواد آلی و زدودن باقیمانده‌های غیرزنده در طول عصب کشی، از بین بردن موثر کولونی قارچ خطرناک کاندیدا آلبیکس در ۳۰ ثانیه، نداشتن اثر سمی روی بافت‌های نرم لثه، تداوم اثربخشی ضد میکروبی در کانال ریشه حداقل تا ۷۲ ساعت، پایداری اثربخشی و حفظ غلظت ماده مؤثر در مدت زمان نگهداری از جمله ویژگی‌های فنی این محصول محسوب می‌شوند. با توجه به تحریم‌های موجود و افزایش قیمت ارز قیمت محصولات خارجی در بازار افزایش چند برابری داشته و علاوه بر این نمایندگی آمریکایی و برزیلی محصولی برای عرضه به بازار به صورت موجود ندارند.



در اولین همایش صنفی انجمن دندانپزشکان عمومی ایران مطرح شد؛ سهیم ۳۵ درصدی کشور از تولید مواد دندانی / گلابه‌های واردکنندگان

معاون وزیر بهداشت مطرح کرد؛ تدوین راهنماهای بالینی در حوزه دندانپزشکی مغفول مانده است



◀ نایب رئیس اتحادیه صنف تجهیزات و مواد مصرفی دندانپزشکان ایران گفت: سهم تولیدکنندگان کشور از مواد دندانی در حدود ۳۵ درصد است.

سید مجید حسینی در اولین همایش صنفی انجمن دندانپزشکان عمومی ایران که در تالار ایوان شمس برگزار شد با اشاره به جلسات مستمر اصناف با اداره کل تجهیزات پزشکی وزارت بهداشت، اظهار داشت: ما امیدواریم بتوانیم راهکاری برای تامین نیازهای دندانپزشکان فراهم کنیم.

وی با انتقاد از سیاست‌های اداره کل تجهیزات پزشکی وزارت بهداشت که برخی از اقلام دندانپزشکی را از شمول ارز دولتی محروم ساخته است، افزود: بر اساس سیاست‌های این اداره کل، آیتم‌هایی از مواد و تجهیزات دندانپزشکی مشمول ارز دولتی بوده است که همین لیست نیز تغییراتی داشته که باعث شده در حال حاضر واردکنندگان و دندانپزشکان با مشکلاتی مواجه شوند.

حسینی تاکید کرد: ما معتقدیم وزارت بهداشت می‌بایست حداکثر اقلام دندانپزشکی را تحت پوشش ارز دولتی قرار دهد. با توجه به اینکه اقلام دندانپزشکی متنوع است، ارزیابی‌ها نشان می‌دهد تنها ۷۰ درصد کالاهای اساسی در حوزه دندانپزشکی تحت پوشش ارز دولتی قرار گرفته است.

وی با تاکید بر اینکه کالاها و اقلام دندانپزشکی مکمل هم هستند، تصریح کرد: برای کار دندانپزشکی مهم است که اقلام و کالاها به صورت همزمان در اختیار دندانپزشکان باشد، زیرا این کالاها در هنگام مصرف مکمل یکدیگر هستند، از همین رو نمی‌توان یک قلم کالا را با ارز دولتی وارد کرد و کالای دیگر را با ارز آزاد تأمین کرد.

به گفته حسینی، در حال حاضر سهم کشور از تولید مواد مصرفی دندانپزشکی ۳۵ درصد و سهم تولید تجهیزات دندانپزشکی بیش از ۶۰ درصد است.

وی اظهار داشت: افزایش نرخ ارز به شدت کالاهای دندانپزشکی را تحت تاثیر قرار داده و از همین رو واردکنندگان نمی‌توانند حتی با ارز آزاد نیز این کالاها را وارد کنند.

◀ معاون درمان وزارت بهداشت، گفت: یکی از نقاط مغفول در حوزه دندانپزشکی، تدوین راهنماهای بالینی است که این موضوع جزو برنامه‌های حوزه درمان است.

دکتر قاسم جان بابایی در نشست سراسری رؤسا و کارشناسان امور دندانپزشکی دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور با بیان اینکه به رغم اقدامات صورت گرفته در حوزه دندانپزشکی، همچنان در بخش درمان، به ساماندهی اقدامات بیشتری در این حوزه نیازمندیم، خاطر نشان کرد: یکی از اقداماتی که از سال قبل آغاز شده و باید تقویت شود، ارائه خدمات دندانپزشکی شبانه روزی به ویژه در ایام تعطیل و نوروز بود که منجر به رضایتمندی مردم شد، زیرا ساماندهی مراکز درمانی دندانپزشکی شبانه روزی از سردرگمی مردم در مواقع ضرور جلوگیری می‌کند.

وی ادامه داد: در فاز اول، ۶۰ مرکز درمانی بیماران خاص ساماندهی شده و در فاز بعدی ۳۰ مرکز دیگر اضافه خواهد شد که خدمات دندانپزشکی نیز یکی از خدماتی است که در این مراکز به بیماران خاص ارائه می‌شود. چراکه خدمات دندانپزشکی این بیماران مغفول مانده بود و اکنون با استقرار واحد دندانپزشکی در کلینیک‌های بیماران خاص، می‌توان خدمات بهتری به آنها ارائه داد.

وی با بیان اینکه سطح بندی خدمات دندانپزشکی از جمله اقدامات ضروری در این حوزه است، اظهار داشت: مردم برای انجام تمام خدمات دندانپزشکی به متخصص مراجعه می‌کنند، درحالی که ممکن است بسیاری از اقدامات درمانی در زمینه دندان، در حیطه دندانپزشک عمومی باشد.

جان بابایی با بیان اینکه یکی از نقاط مغفول در حوزه دندانپزشکی، تدوین گایدلاین (راهنماهای بالینی) و استاندارد خدمت است، گفت: این موضوع جزو برنامه‌های حوزه درمان است. در سال گذشته، در خصوص نظارت‌ها اقدامات خوبی انجام شده است، اما باید تلاش بیشتری در این زمینه انجام شود. متأسفانه مردم در حوزه دندانپزشکی به حقوق خود آشنا نیستند و در صورت مواجهه با تخلف در حوزه دندانپزشکی، کمتر شکایت می‌کنند.

جان بابایی خاطر نشان کرد: دانشگاه‌های علوم پزشکی مجریان اصلی در بحث نظارت هستند و وزارت بهداشت وظیفه سیاست‌گذاری و هماهنگی را دارد، بنابراین امید است با وحدت رویه در دانشگاه‌ها، نظارت‌ها با جدیت بیشتری پیگیری شود، تا مردم بدانند که مدافع حقوق آنها هستیم.



رئیس هیات مدیره انجمن دندان پزشکی عمومی ایران مطرح کرد: ضرورت حذف تجارت چمدانی در دندان پزشکی / انتقاد از سیاست‌های ارزی



رئیس هیات مدیره انجمن دندان پزشکی عمومی ایران بر ضرورت اختصاص ارز دولتی به کالاهای دندان پزشکی و حذف تجارت چمدانی در حوزه واردات مواد و تجهیزات دندان پزشکی، تأکید کرد.

دکتر باقر شهینی‌زاده در اولین همایش صنفی انجمن دندان پزشکی عمومی ایران در تالار شمس، با اشاره به اینکه از ۲۳۰۰ قلم کالای دندان پزشکی تنها پنجاه قلم مشمول ارز دولتی می‌شود، گفت: برخی از سیاست‌های اتخاذ شده اخیر، تجارت نابسامان چمدانی را در حوزه دندان پزشکی ایجاد می‌کند.

وی اظهار داشت: به دلیل عدم تعادل ریال و ارز در کشور و کاهش ارزش پول ملی به دلیل تحریم‌های ظالمانه و عدم سیاست‌گذاری و عدم حمایت از تولید داخلی، فشار به بخش‌های مختلف به خصوص مردمی که هزینه‌های درمانی را باید پرداخت کنند، بیش تر خواهد شد. و متأسفانه سیاست‌های اتخاذ شده موجب حل بحران نمی‌شود.

شهینی‌زاده افزود: با افزایش قیمت دلار قیمت کالاهای دندان پزشکی نیز در بازار رسمی و غیررسمی افزایش یافت و برای پیش‌گیری از این اتفاق ناگوار، دولت برای حل این مسئله ارز دولتی یا همان ارز ۴۲۰۰ تومانی را به بخشی از شرکت‌های واردکننده کالاها و تجهیزات دندان پزشکی اختصاص می‌دهد که پس از آن کمپینی اعتراضی رخ داد. حال برای بسیاری این سؤال مطرح است که نحوه تخصیص و میزان ارز دولتی چگونه است. هر چند نام تعدادی اعلام شد، ضمن آنکه این پرسش پیش می‌آید که، در چنین شرایطی قیمت تمام شده کالا چگونه محاسبه می‌شود.

رئیس هیات مدیره انجمن دندان پزشکی عمومی ایران ادامه داد: از طرفی نیز به کسانی که ارز دولتی اختصاص داده شده بود اعلام شد که هنگام ترخیص کالا باید مابه تفاوت نرخ آزاد را بپردازند که این مساله با اما و اگرهای زیادی و افزایش شدید قیمت کالا همراه خواهد شد. پس ارز دولتی چه مفهومی دارد؟ پس از آن دولت اعلام کرد هیچ ارز دولتی به کالاها و تجهیزات دندان پزشکی اختصاص نمی‌دهیم!! و اکنون از ۲ هزار کالا تنها پنجاه مورد آنها مشمول ارز دولتی می‌شود که این امر موجب بروز بحران در سلامت دهان و دندان مردم خواهد شد. چرا که اگر کالاهای دندان پزشکی گران شود قیمت کل خدمات دندان پزشکی افزایش می‌یابد. راه چاره این نیست!

شهینی‌زاده با اشاره به این که ارز مورد نیاز دندان پزشکی در مقابل کل ارز واردات رقمی نیست ولی در عوض تنها محصولاتی است که ۸۰ میلیون ایرانی از خدمات دندان پزشکی بهره‌مند می‌شوند، وی گفت: به اکثر کالاهای دندان پزشکی باید ارز دولتی اختصاص یابد. اگر برای حوزه دندان پزشکی ارز مناسبی اختصاص داده نشود، به مردم آسیب وارد می‌شود و فشار به دندان پزشکی و شرکت‌های تجاری دندان پزشکی هم وارد خواهد شد. فراموش نکنیم کالای دندان پزشکی مورد نیاز ۸۰ میلیون نفر است. وی در ادامه با انتقاد از تشویق سیاست تجارت چمدانی در حوزه دندان پزشکی، اعلام کرد: برخی از شرکت‌ها نمایندگی انحصاری واردات برخی کمپانی‌های خارجی را دارا هستند که اداره کل تجهیزات برای مبارزه با مشکلات اقتصادی اعلام کرد که هر فردی می‌تواند با ارز آزاد این نوع تجهیزات و کالاهای دیگر را هم وارد کند در حالی که این مسئله تنها دلالتی، ورود کالاهای بی‌کیفیت و حتی غیر سلامت را به کشور ترویج خواهد داد. استانداردها زیر سؤال خواهد رفت، چرا که فرد واردکننده چه بسا به علت عدم آشنایی با اصول پیچیده تجارت با کیفیت محصولات آشنایی نداشته و هم به خود و هم نظام سلامت لطمه می‌زند! بدون تردید این نابسامانی به عدم امکان اعمال قدرت نظارتی وزارت بهداشت و هرج و مرج در اقتصاد کالاهای سلامت ختم خواهد شد. سیاست کالای چمدانی راه حل نیست.

رئیس هیات مدیره انجمن دندان پزشکی عمومی ایران، خاطرنشان کرد: دولت، اداره تعزیرات، اتاق اصناف و ... باید بر این واردات و توزیع و جلوگیری از احتکار و افزایش بی‌رویه قیمت‌ها نظارت کنند چرا که عدم پیش‌گیری از این مسئله، افزایش قیمت کالاهای دندان پزشکی و احتکار آن را به همراه خواهد داشت. سازمان‌های ناظر دولتی و قضایی با نهادهای مدنی باید همگام باشند و مشکل را حل کنند و گرنه بحران ایجاد خواهد شد.

وی افزود: شاید عده‌ای با آزاد شدن واردات کالاهای دندان پزشکی با ارز آزاد موافق باشند، ولی این مساله عوارض زیادی را به ویژه در بلندمدت به همراه خواهد داشت در چنین شرایطی تولیدکننده‌های داخلی باید مدیریت و حمایت شوند و نقدینگی کلان را با اعتمادسازی که کار دشواری است به سوی سرمایه‌گذاری در تولید هدایت کرد و مشکل را بنیادی حل کرد. به هر حال موضوع سلامت و مسائل مربوط به آن بررسی و کارشناسی دقیق و عمیق نیاز دارد.



آیا بهداشت کاران جای دندان پزشکان را می گیرند؟

رئیس اداره دندانپزشکی امور درمان وزارت بهداشت؛ ۴۰ هزار دندانپزشک تا سال ۱۴۰۰ خواهیم داشت



رئیس اداره دندانپزشکی وزارت بهداشت در واکنش به طرح اخباری مبنی بر بازگشت بهداشتکاران دهان و دندان به عرصه سلامت و جایگزین شدن آنها به جای دندانپزشکان، گفت: در همه جای دنیا، خدمات سطح یک دهان و دندان توسط نیروهای حد واسط انجام می شود و این به معنی جایگزین شدن بهداشتکاران به جای دندانپزشکان نیست؛ البته این طرح هنوز در کشور عملیاتی نشده است.

رئیس اداره دندانپزشکی امور درمان وزارت بهداشت، گفت: تا سال ۱۴۰۰، تعداد دندانپزشکان کشور به ۴۰ هزار نفر خواهد رسید که تقریباً می توان گفت این تعداد از استانداردهای جهانی بالاتر است.

دکتر قاسم صادقی، درباره چرایی مطرح شدن بازگشت دوباره بهداشتکاران دهان و دندان به نظام سلامت توضیح داد و گفت: در حال حاضر بین ۲۵۰ تا ۳۰۰ مرکز بهداشتی و درمانی سطح کشور داریم که هنوز فاقد دندانپزشک هستند، اما این دلیلی برای استفاده از بهداشتکار به جای دندانپزشک نیست. اعتقاد داریم همه مردم در اقصی نقاط کشور، شهروند درجه یک هستند و باید خدمات برابر دریافت کنند. آنچه پیش بینی شده، برای خدمات سطح یک است که در همه جای دنیا این خدمات بهداشتی مثل فیشورسیلانت، فلورایدتراپی، آموزش بهداشت، جرم گیری و ... توسط نیروهای حد واسط انجام می شود. این نیروها هم بهداشتکاران و کارکنان بهداشت دهان و دندان هستند که در حال حاضر در بخش های خصوصی و دولتی خدمت ارائه می دهند.

دکتر قاسم صادقی در نشست سراسری روسا و کارشناسان امور دندانپزشکی دانشگاه های علوم پزشکی سراسر کشور اظهار داشت: همواره تلاش اداره امور دندانپزشکی معاونت درمان، تدوین برنامه هایی در راستای سیاست های کلی سلامت، ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری و تاکیدات وزیر بهداشت و معاون درمان بوده است.

صادقی با بیان اینکه وزارت بهداشت تلاش می کند که نیروها طبق شرح وظیفه مصوب خود فعالیت کنند، افزود: در بعضی از کشورهای پیشرفته آمار این نیروها چندین برابر نیروهای درمان گر است؛ بنابر این نباید جای نگرانی وجود داشته باشد. الان بیشتر خدمات توسط دندانپزشکان انجام می شود. در کنار آن ها نیز نیروهای حد واسط که از قبل در شبکه بهداشت حضور داشتند، فعالیت می کنند. اگر بهداشتکاران فعال شوند می توانند نیازهای سطح یک حوزه بهداشت را برطرف کنند. وی ادامه داد: با اجرای طرح تحول سلامت دهان و دندان از ابتدای سال ۹۴، خدمات ما به جامعه هدف یعنی نوجوانان کمتر از ۱۴ سال و مادران باردار و شیرده در بیش از ۳۰۰۰ مرکز بهداشتی و درمانی در سطح کشور آغاز شد. این خدمات در مراکز بهداشتی روستایی بدون فرانشیز و در مراکز شهری با ۱۰ درصد فرانشیز انجام می شود. در برخی نقاط به دلیل سختی مسیر و نبودن امکانات مورد نیاز، دندانپزشک نداریم که تلاش می کنیم این نیاز را با همکاری معاونت بهداشت و دبیرخانه شورای آموزش تخصصی دندانپزشکی برطرف کنیم.

صادقی با بیان اینکه تاکنون برای ۳۲ هزار و ۴۰۷ دندانپزشک در نظام پزشکی پروانه صادر شده است و هر ساله ۲۰۰۰ نفر به این تعداد افزوده می شود، اظهار داشت: تا سال ۱۴۰۰، مجموع تعداد دندانپزشکان به ۴۰ هزار نفر خواهد رسید. تقریباً می توان گفت که این تعداد از استانداردهای جهانی بالاتر است، چرا که بر اساس استانداردها برای هر ۳۰۰۰ تا ۵۰۰۰ نفر یک دندانپزشک لازم است، در حالی که بر اساس این آمار یک دندانپزشک برای هر ۲۰۰۰ نفر در کشور وجود دارد. البته به دلیل عدم توزیع نامناسب استفاده از خدمات دندانپزشکی برای عموم مردم در تمام مناطق کشور فراهم نشده است که تلاش می کنیم این مشکل را برطرف سازیم.

وی ادامه داد: خوشبختانه دانشگاه علوم پزشکی سبزوار همکاری خوبی در این زمینه با ما داشت و از فضای یک اتاق عمل در بیمارستان حشمتیه سبزوار برای ایجاد این مرکز استفاده شد. براساس برنامه عملیاتی تدوین شده، فاز اول تأسیس این مراکز ایجاد زیرساخت بوده و مقرر است فاز دوم و سوم آن که به تجهیز این مراکز و تأمین نیروی انسانی می پردازد به ترتیب تا پایان شهریور و پایان آذر ماه انجام می شود و در نهایت افتتاح و بهره برداری این مراکز در بهمن و اسفند صورت می گیرد.

رئیس اداره دندانپزشکی امور درمان وزارت بهداشت، تأکید کرد: با توجه به رویکرد مدیریت منابع و هزینه امیدواریم بتوانیم از ظرفیت ها و پتانسیل های موجود به بهترین شکل استفاده کنیم تا خدمات یکپارچه و عادلانه و مناسبی برای مردم فراهم شود.



تهدید و کلاهبرداری با نام «بیمه سلامت»

مدتی است تعدادی از شرکت‌های خصوصی با بیمه شدگان و مستمیری بگیران اقدام به بازاریابی برای صدور کارت برای ارائه خدمات درمانی مانند دندانپزشکی کرده‌اند و تمام تلاش خود را به کار گرفته‌اند تا مشتریانی را جذب خود کنند.

نکته قابل توجه آنجاست که این شرکت‌ها با روش‌های مختلفی سعی دارند تا افراد را قانع کنند که برای استفاده از تخفیف‌های ویژه خدمات درمانی با واریز چند صد تومان پول در این طرح ثبت نام کرده و برای آنها کارت بیمه تکمیلی صادر می‌شود.

برخی از این شرکت‌ها با دریافت مبلغ ۲۴۰ هزار تومان اقدام به صدور کارت برای متقاضیان می‌کنند و برخی از مردم نیز اعلام کرده‌اند به آنها اعلام شده است در صورتی که اقدامی برای صدور کارت نکنند دفترچه بیمه پایه آنها منقضی خواهد شد و باید برای پیشگیری از منقضی شدن دفترچه بیمه مبلغی را به حساب شرکت مورد نظر واریز کنند.

۳۰ نفر خدمتی خاصی معرفی شود و هزینه سرانه آن نیز تعیین گردد.

فرزین خاطرنشان کرد: شرکت‌های فعال در این زمینه عمدتاً بازاریاب هستند و وزارت صنعت برای آنها مجوز بازاریابی صادر می‌کند و این افراد عموماً برای گروه‌هایی مانند پزشکان بازاریابی انجام می‌دهند.

پیگیری قضایی شرکت‌های سودجو

وی افزود: اگر افرادی برای انجام بازاریابی از نام بیمه سلامت استفاده کنند و با اغفال و تهدید مردم مبنی بر اینکه در صورت ثبت نام نکردن در شرکت آنها دفترچه بیمه پایه آنها باطل می‌شود کار غیرقانونی انجام داده‌اند قطعاً این موضوع تخلف است.

فرزین گفت: متأسفانه برخی از افراد با تماس با شهروندان اعلام می‌کنند که برای دریافت کارت خدمات دندانپزشکی باید مبالغی را به حساب آنها واریز کنند که متأسفانه فعالیت آنها در حال حاضر در تمام استان‌ها مشاهده شده است.

مدیرعامل بیمه سلامت استان تهران خاطرنشان کرد: باید توجه داشت هزینه‌های بازاریابی برای گروه‌های پزشکی نباید از مردم دریافت شود بلکه این هزینه‌ها باید از متقاضی خدمت دریافت شود و گرفتن هزینه از مردم مصداق کلاهبرداری است.

وی در پایان گفت: حجم دقیق فعالیت این شرکت‌ها مشخص نیست ولی ما از وزارت صنعت لیست شرکت‌هایی که به آنها اجازه بازاریابی داده شده است را دریافت کرده‌ایم و اینکه آیا اکنون این شرکت‌ها فعال هستند یا خیر مشخص نیست اما ۵ شرکت توسط بیمه سلامت شناسایی شده‌اند و از طریق مراکز قضایی پیگیر این تخلفات هستیم.

فعالیت این شرکت‌ها تخلف است

در همین راستا کوروش فرزین رئیس بیمه سلامت استان تهران در گفت‌وگو با خبرنگار سلامت خبرگزاری فارس، درباره فعالیت این شرکت‌ها تحت عنوان انجام بیمه تکمیلی سلامت توضیح داد: سازمان بیمه سلامت هیچ نمایندگی برای انجام بیمه تکمیلی ندارد. متأسفانه برخی از شرکت‌ها با انجام تبلیغات اقدام به تشکیل پرونده برای بیمه تکمیلی دندانپزشکی و ارائه خدمات مازاد به صورت بیمه تکمیلی می‌کنند که هیچ وابستگی به سازمان بیمه سلامت ندارند.

وی افزود: تنها یک شرکت از طریق سازمان بیمه سلامت کار بیمه تکمیلی را انجام می‌دهد که هیچگونه تبلیغاتی در این زمینه ندارد و اجازه استفاده از نام بیمه سلامت به آن داده نشده است.

فرزین خاطرنشان کرد: هیچ شرکت خصوصی یا نمایندگی وابسته به بیمه سلامت در حوزه خرید و فروش خدمات وجود ندارد و هر یک از شهروندان که در این زمینه با ابهام یا پرسشی مواجه است می‌تواند از طریق تماس با سامانه ۱۳۶۶ سوالات خود را مطرح کند.

مدیرعامل بیمه سلامت استان تهران خاطرنشان کرد: فلسفه خدمات بیمه تکمیلی با بیمه پایه متفاوت است و ما اگر بتوانیم خدمات بیمه پایه را در سطوح کیفی و کمی ارتقا دهیم به وظیفه اصلی خودمان یعنی پوشش همگانی جمعیت و فراهم کردن دسترسی برای ارائه خدمات با کیفیت عمل کرده‌ایم و تمام تلاش خود را نیز در این زمینه به کار گرفته‌ایم.

وی خاطرنشان کرد: موضوع بیمه‌های تکمیلی به صورت انفرادی مفهومی ندارد و عموماً بیمه‌های تکمیلی به صورت گروهی هستند و باید حداقل برای

و آموزشی دربند را یکی از راهکارهای اساسی برای ایجاد فضای مناسب تر آموزشی دانست که به زودی به مرحله نهایی می رسد.

وی همچنین از تلاش دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی برای جذب اعضای هیأت علمی جدید از بین نخبگان و ستارگان علمی در دانشکده دندانپزشکی خبر داد. ضیایی تأمین مواد اولیه مورد نیاز دانشجویان در فرآیند آموزشی را از اولویت‌های مهمی دانست که معاونت آموزشی دانشگاه آن را پیگیری می‌کند و خطاب به دانشجویان تأکید کرد: مطالبات علمی و آموزشی دانشجویان در اسرع وقت رسیدگی و نتیجه آن اعلام می‌شود.

معاون آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی سطح علمی استادان و همچنین امکانات آموزشی دانشکده دندانپزشکی این دانشگاه را در سطح کشور کم‌نظیر و بی‌نظیر توصیف کرد و ادامه داد: این کیفیت موجب حساسیت دانشجویان شده است و دانشگاه تمام تلاش خود را به کار خواهد گرفت تا این سطح کیفی حفظ شود. دانشجویان در دیدار مشترک با معاون آموزشی و معاون فرهنگی دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، حفظ رتبه اول آموزشی و مرتبه والای علمی دانشکده دندانپزشکی این دانشگاه را مهمترین دغدغه خود عنوان کردند. نمایندگان دانشجویان در این دیدار خواستار توسعه زیرساخت‌های آموزشی و حرکت در مسیر استانداردها شدند. حضور دانشجویان ایرانی شاغل به تحصیل در خارج از کشور و احتمال افت کیفیت تحصیلی از دیگر دغدغه‌های دانشجویان بود.

لازم به ذکر است چندی پیش نیز دکتر محسن دالبند رئیس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی طی گفتگویی با رسانه‌ها، شایعات مطرح شده در برخی رسانه‌ها و فضای مجازی در خصوص نحوه پذیرش دانشجویان از خارج کشور در این دانشکده را تکذیب کرد. وی گفت: هیچگونه پذیرش دانشجوی انتقالی از خارج کشور در این دانشکده در سال جاری انجام نشده است و شایعاتی که در مورد پذیرش این دانشجویان در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در فضای مجازی مطرح شده است کاملاً خلاف واقع است.



از شایعه تا واقعیت

معاون آموزشی دانشگاه خبر داد؛

عدم پذیرش دانشجویان ایرانی خارج در دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی

خرید تجهیزات آموزشی به وسیله دانشجویان بار مالی فراوانی را به دانشجویان معاون دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی گفت: تاکنون هیچگونه پذیرش دانشجوی شاغل به تحصیل در خارج از کشور در دانشکده دندانپزشکی علوم پزشکی شهید بهشتی انجام نشده است.

به گزارش خبرنگار ما، به نقل از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، به دنبال طرح مسائلی در خصوص حضور دانشجویان ایرانی شاغل به تحصیل در خارج از کشور در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشجویان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه با حضور دکتر سیدامیر محسن ضیایی معاون آموزشی به طرح مسائل خود پرداختند.

معاون آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در این دیدار، از دغدغه دانشجویان برای حفظ جایگاه دانشکده دندانپزشکی در کشور ابراز خرسندی کرد و حرکت در مسیر استاندارد را با دغدغه مشترک مسئولان و دانشجویان عنوان کرد. وی گفت: بسیاری از مطالبات دانشجویان، به عنوان مطالبات دانشگاه در سطحی کلان تر در حال پیگیری است.

ضیایی افزود: گرچه جذب منابع مالی از طریق دانشجویان شهریه پرداز یک راهبرد در شرایط کمبود منابع مالی می‌تواند باشد که بر اساس قانون و ابلاغیه‌های بالادستی صورت می‌گیرد ولی تاکنون هیچ دانشجوی ایرانی شاغل به تحصیل در خارج از کشور در نیمسال تحصیلی مهرماه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی پذیرش نشده است و برای پذیرش آنها در نیمسال‌های تحصیلی آتی نیز تصمیمی اتخاذ نشده است.

وی مبنای پذیرش در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی را نخبگی عنوان کرد و اظهار داشت: در پذیرش دانشجویان در ظرفیت‌های دانشگاه بسیار حساس هستیم و به لحاظ علمی، گزینش و نظارت‌های جدی صورت می‌گیرد.

معاون آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تکمیل درمانگاه خدماتی





در همین راستا ما با وزارت صنعت و معدن و مسئولین دیگر نشست‌هایی داشتیم که آن‌ها بصورت کتبی اعلام نمودند که نمایشگاه حق مسلم اتحادیه‌های مربوطه است و بدیهی است در نهایت این اعضاء و شرکت‌های محترم هستند که نباید شرکت کنند.

در سال‌های اخیر تولیدکنندگان و واردکنندگان با مشکلات عدیده‌ای دست به گریبان‌اند و در این زمینه چه راهکار و برنامه‌هایی تدارک دیده شده است؟

همانطور که مستحضر هستید در سال‌های اخیر شاهد مشکلات ارز و نوسانات آن هستیم و متأسفانه برخی از افراد ارزهای دولتی گرفته و البته هنوز برای اتحادیه مشخص نشده که چه افرادی هستند، با سازمان حمایت از مصرف‌کننده مکاتباتی داریم که برای قیمت‌گذاری کالاها بتوانیم هماهنگی‌هایی داشته باشیم که این کالاها بتوانند به قیمت منصفانه به دست مصرف‌کننده محترم برسند، در دستور هیئت مدیره که از طریق ریاست محترم ابلاغ شده تا آنهایی که ارز دولتی استفاده کردند برای قیمت‌گذاری منصفانه مطابق جدول قیمت‌گذاری سازمان حمایت از مصرف‌کنندگان با اتحادیه هماهنگ نمایید.

یکی از مشکلاتی که بنده در واردات کالا مواجه بوده‌ام، این است که در سال‌های گذشته به واسطه سیاست‌هایی که در اداره تجهیزات بوده، هماهنگی و همکاری شایسته بین اتحادیه صنف و اداره کل تجهیزات برقرار نشده و همین باعث شده بود که تعدادی انجمن‌های خودجوش و غیرانتفاعی یا تحت عنوان اتحادیه‌های خودجوش تشکیل شوند، اما اتحادیه صنف تنها اتحادیه قانونی و زیر نظر وزارت صنعت و معدن و با پروانه فعالیت صنفی با شماره فعالیت است و تنها اتحادیه‌ای هستیم که می‌توانیم پروانه کسب برای اعضاء صادر کنیم و تقریباً تمام تولیدکنندگان، واردکنندگان و توزیع‌کنندگان از اتحادیه ما پروانه کسب دارند. اما به دفعات شاهد هم‌اندیشی‌ها و جلساتی تحت عنوان اتحادیه و انجمن‌های خودجوش بوده‌ایم، البته آنها کاملاً برای ما قابل احترام هستند اما به نظر من کار باید طبق سلسله مراتب خود پیش برود و این جایگاه، جایگاه اتحادیه صنف است و اگر دوستان هم صاحب نظر هستند و می‌خواهند در این مورد کمک کنند، بهتر است با اتحادیه صنف که قانونمند است هماهنگ باشند و اتحادیه از آن‌ها استقبال خواهد کرد، ما آماده هستیم که هرگونه همکاری و هماهنگی با اینگونه انجمن‌های صنفی که به واقع آنها را نمی‌شناسیم، هماهنگی داشته باشیم و با هم برای کمک به صنف قدم برداریم.

در مورد سیاست‌های قابل تقدیر اداره تجهیزات به خصوص سامانه‌ی جدیدی و با احترام به آقای دکتر مسائلی، متأسفانه بعضی از سیاست‌هایی که اتخاذ شده

مصاحبه اختصاصی ماهنامه دندانپزشک با

آقای سید مجید حسینی نایب رئیس دوم اتحادیه صنف تجهیزات و مواد دندانپزشکی

با سلام و ممنون از شما بابت وقتی که برای مجله دندانپزشک گذاشتید، تقاضا دارم خودتان را معرفی نمایید.

قبل از شروع می‌خواستم یادی کنم از مرحوم رضا مهرآبادی که از ابتدای اتحادیه ریاست آن را برعهده داشتند طلب آموزش برای ایشان را داشته و در کنار ایشان از آقای رضا قلی شجاعی که ابتدای تأسیس اتحادیه تاکنون در کنار آقای مهرآبادی جزء مدیران مشغول فعالیت بوده که برای این دو مرحوم علو درجات را از خداوند مسئلت دارم، این اتحاد و اتحادیه را نگهداری و پاسداری کردند و تا به امروز که بنده به عنوان عضو کوچکی از این صنف خدمتگذار عزیزان در هیئت مدیره هستم.

همچنین از آقای رضا کلاتری، ریاست محترم اتحادیه و آقای مهندس حسین شجاعی نایب رئیس اتحادیه و جناب آقای فریدون سلامی از پیشکسوتان این صنف که در سه دوره متوالی در اتحادیه زحمت زیادی کشیده و از عزیزان و بزرگوارانی هستند که در هیئت مدیره راهگشا و هیئت مدیره از رهنمودهای ارزنده ایشان همواره بهره‌مند بوده است و جناب آقای مهندس عباسی که ایشان اولین دوره‌ای است که به اتحادیه پیوسته و با تمام توانشان سعی می‌کنند که خدمت‌گزاری شایسته باشند، همینطور آقای امیر طرخوانی که از طرف اعضاء صنف به عنوان بازرس منتخب انتخاب شده و بنده که عضو کوچکی از این صنف و در هیئت مدیره به عنوان نایب رئیس دوم هیئت مدیره در دو دوره خدمت همکاران در اتحادیه انجام وظیفه می‌کنم.

یکی از دغدغه‌های اتحادیه، تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان و البته دندانپزشکان کنگره‌ها و نمایشگاه‌های جانبی آن‌ها بوده لطفاً برای ما بفرمایید اتحادیه برای مدیریت و نظارت بر این کنگره‌ها و نمایشگاه‌ها چه برنامه‌ای دارد؟

یکی از دغدغه‌های اصلی اتحادیه از همان ابتدا، نمایشگاه‌ها بوده است. متأسفانه تعداد نمایشگاه‌ها بسیار زیاد است و هر سال به تعداد آن اضافه می‌شود. ما اصلاً نمی‌خواهیم وارد این که انجمن‌ها و کنگره‌ها بازدهی دارند یا ندارند صحبت کنیم؟ و یا اینکه علم دندانپزشکی چقدر پیشرفت داشته که نیاز است در ایران ماهانه یک کنگره و نمایشگاه برگزار بشود صحبت کنیم. بدیهی است بنده نمی‌توانم این را باور بکنم. چرا که کشورهای پیشرفته نظیر آلمان و سوئیس سالانه در این کشورها فقط یک نمایشگاه برگزار می‌شود و نمایشگاه‌های دندانپزشکی دو سال یک‌بار برگزار شده و به تأیید همه شرکت‌کنندگان شاهد پیشرفت و بازدهی بالای آن بوده‌اند. اما متأسفانه در بعضی از کنگره‌های ما مسائل تکراری مورد آموزش قرار می‌گیرد.

ما دندانپزشکان و توزیع‌کننده‌ها و واردکننده‌ها همه جزء یک خانواده هستیم و بدیهی است با هم ارتباط داریم و از بازخوردی که از خود دندانپزشکان می‌گیریم همه بر تکراری بودن و تعداد زیاد کنگره‌ها اتفاق نظر دارند.

البته ما منکر تلاش انجمن‌ها نیستیم و می‌دانیم که انجمن‌ها سعی دارند که تغییر رویه داده و مشاهده می‌کنم که در جهت خوبی قدم برداشت و کنگره‌ها به کنگره‌های علمی پر بارتری تبدیل شده‌اند، به هر صورت ما به عنوان اتحادیه مخالف برگزاری هرگونه نمایشگاه تکراری و متعدد هستیم و حتی‌الامکان اعضاء هیئت مدیره سعی بر کاهش تعداد نمایشگاه‌ها دارند.

در حال حاضر فرایند قیمت‌گذاری مواد و تجهیزات دندانپزشکی چگونه است؟

در گذشته، تمام کالاهای کشور توسط سازمان حمایت، قیمت‌گذاری می‌شد در حال حاضر با اینکه واردکننده‌ای به سازمان مراجعه نمی‌کند تا با توجه به جدول قیمت‌گذاری و نظارت کارشناسان قیمت‌گذاری انجام شود اما این بخشنامه همچنان به قوت خود باقیست که تمام واردکنندگان موظف هستند که ضوابط قیمت‌گذاری سازمان حمایت، چه برای مصرف کننده چه عمده فروش رعایت نمایند.

در هر صورت من امیدوارم که با کمک عزیزان و مسئولین اتحادیه بتوانیم در این موقعیت بحرانی که کمبود کالا در صنف تجهیزات دندانپزشکی احساس می‌شود، بتوانیم سریعاً مدیریت کرده تا به بحران نرسیم و بتوانیم، کالاها را به سرعت تأمین کرده و تولیدکنندگان عزیزمان بتوانند به راحتی کالاهای خود را به دست مصرف کننده برسانند، در همین جا می‌خواهم تقاضا کنم اداره تجهیزات که در برنامه‌ها و سیاست‌هایشان ترخیص و واردات تسهیلات نیز دیده شده، این امر را جدی گرفته و به ویژه از کالاهایی که سابقه ورود دارند و واردکنندگانی که تجربه خوبی دارند اجازه دهند از چراغ سبز راحت عبور کنند و دچار مشکل نشوند.

آیا اتحادیه صنف در مورد قاچاق کالا تدابیری در نظر گرفته است؟

چرا بیست سال پیش قاچاق نداشتیم؟ به نظر من مبادرت و جلوگیری و عدم ارائه تسهیلات برای واردات بهترین عامل برای قاچاق است. وقتی که توزیع کننده و واردکننده شاهد باشد که طبق قانون می‌تواند واردات داشته باشند پس چرا به قاچاق روی آورند؟ حتی با احتساب اینکه قاچاق مالیات نمی‌دهد و با توجه به ریسک موجود معمولاً گران تر می‌شود زیرا هزینه بالایی دارد.

در هر صورت قاچاق برای تمامی اقشار، خطر دارد و فکر می‌کنم ما باید به واردات کمک کنیم و به آن تسهیلات ارائه داده تا واردات به راحتی انجام شده و این قدر فیلتر پشت فیلتر برای آن نگذاریم، واردکنندگان می‌دانند چه کالایی و با چه نیازی لازم است وارد شود و هیچ واردکننده‌ای پول نمی‌دهد، تا کالای غیر استاندارد خریده و همه تلاش می‌کنند که جنسی بخرند که بتوانند در کشور بازار خوبی داشته باشند و سال‌های سال بتوانند کالای باکیفیت به خریداران عرضه کنند.

کالاهایی که کیفیت نداشته باشد فقط یکبار می‌تواند به بازار وارد و یکبار می‌تواند توزیع گردد و با عدم رضایت مصرف کننده ادامه پیدا نمی‌کند، پس این همه کارشناسی و فیلتر گذاشتن به نظر من درست نیست. باید به توان و تجربه واردکنندگان با سابقه اطمینان کنیم و استانداردهای بین‌المللی را کافی بدانیم.

در پایان نکته و یا پیامی دارید بیان کنید؟

در پایان می‌خواهم اشاره کنم که این تحریم‌های ناجوانمردانه که وارد آن شده‌ایم برای کشور عزیزمان بوده و همه باید در مدیریت آن نقش مؤثری داشته باشیم و از کلیه مسئولین محترم بخصوص مسئولین محترم اداره کل تجهیزات و اداره محترم غذا و دارو می‌خواهم خواهش کنم تا هر چه سریع‌تر در فرصت کوتاه مانده تا تحریم بعدی نسبت به تسهیلات بسیار روان در واردات و ترخیص از گمرکات مساعدت لازم را لحاظ فرموده و دستورات رهنمود شده صادر فرمایند.

اجرای آن‌ها برای تولیدکنندگان و توزیع کنندگان مشکل است. اداره تجهیزات اگر می‌خواهد به موفقیت‌های مطلوب برسد باید همیشه با اتحادیه صنف هماهنگ باشد که اتحادیه صنف از بدنه‌ی صنف است و اعضای هیئت مدیره از واردکنندگان و تولیدکنندگان و فروشندگان صنف هستند و از پیشکسوتان صنف بوده که مورد اعتماد اعضا و با انتخاب تولیدکنندگان و واردکنندگان مشغول فعالیت شده‌اند.

من فکر می‌کنم که باید آنها تعامل و جلسات بیشتری را داشته و خیلی از مسئولیت‌ها را به اتحادیه تفویض کنند. همواره ما شاهد شعارهایی برای تسهیلات واردات هستیم، هنوز هم می‌شنویم اما می‌بینیم در عمل واردات مراحل دشواری دارد و امیدواریم در آینده‌ای نزدیک با زحمات عزیزان در اداره تجهیزات بتوانیم شاهد بهبود این امر باشیم، ما زیاد هم با شعار تولید نمی‌خواهیم که واردات را بکوییم یا ممانعت کنیم. تولید در تمام دنیا نشانه نماد کشورها بوده و درآمدزا است اما تولیدی که درست تعریف شده و درست حمایت شود، نه این که بعضی از تولیدکنندگان تا به فکر تولید می‌افتند، به موازاتش ابتدا برای کالایی که در فکرشان می‌خواهند تولید کنند، با مشابه نمونه وارداتی را صدمه زده یا ممانعت از ورود آن کالا داشته باشند.

به نظر من بهترین سیاست این است که تولید و واردات در کنار هم بوده و رقابت ایجاد کنند و انحصاری نباشد و این خیلی مهم است که به جایی برسیم که کالای خارجی وارد شود و کالای ایرانی با کیفیت نیز تولید شود و مصرف کننده خودش مبادرت به خرید کالای ایرانی کند و آن نقطه، نقطه‌ی موفقیت است نه اینکه جلوی واردات کالایی را برای حمایت از تولید ملی بگیریم، البته حمایت از تولید ملی کار ارزشمندی است اما بهتر است در کنارش به حد معقول واردات داشته باشیم که همیشه کیفیت و استاندارد را فراموش نکنیم.

چرا عده‌ای از تولید و توزیع کنندگان همیشه در فرایند واردات دچار ضرر و زیان می‌شوند؟

یکی از مشکلات ما تولیدکنندگانی هستند که مظلوم‌ترین طبقه‌ی صنف ما بوده و آنها با این گرانی‌ها هیچگونه تعریفی برای تأمین منبع کالا ندارند. ما باید با کمک اداره تجهیزات کاری کنیم که وارد کننده، وارد کند و تا زمانی که کالا به دست مصرف کننده می‌رسد نظارت دقیق با توجه به جدول قیمت‌گذاری چهارستونی انجام شود. من فکر می‌کنم که این بهترین روش است که توزیع کنندگان هم بتوانند قانونمند فعالیت کرده و روند توزیع کالا وقتی که شفاف و سراسری باشد خیلی کمتر کمبود کالا پیش می‌آید و یا نوسانات شدید قیمت کالا در بازار به این گستردگی نخواهد بود.

با صدای بلند می‌گویم تنها ارگانی که اختیار قیمت‌گذاری دارد، سازمان حمایت از مصرف کنندگان و واردکنندگان است. هیچ سازمان دیگری نمی‌تواند قیمت‌گذاری کند. بدیهی است که از نظر تعریف قانونی در چهارچوب وظایف سازمان حمایت از مصرف کنندگان و تولیدکنندگان است. خود سازمان حمایت و مسئولین محترم در مواردی که لازم است همیشه در کمیته‌های قیمت‌گذاری مشورت گرفته و هم‌اندیشی انجام می‌شود اما بصورت تعریف شده نبوده و در این زمینه مکاتباتی انجام شده، جناب آقای کلانتری رئیس اتحادیه چندی پیش نامه برای سازمان حمایت نوشتند و جواب مثبتی هم گرفتیم و قرار است در آینده نزدیک با سازمان حمایت جلساتی داشته باشیم. اگر این ارزهای دولتی بخواهند تداوم داشته باشند حتماً با سازمان حمایت، اتحادیه، کارشناسان اتحادیه یک هم فکری خواهند داشت، چرا که صنف تجهیزات دندانپزشکی، تخصصی است و طبیعتاً نیازمند ورود اتحادیه نیز احساس می‌شود.

مدیریت مشکلات و شکست های ایمپلنت
(علت، پیشگیری و درمان)

شکست درمان ایمپلنت، شناسایی ریسک فاکتورها

دکتر امید مقدس پر بودنتیست و عضو هیأت علمی دندانپزشکی دانشگاه آزاد، دکتر آرزو پزشکفر پر بودنتیست و عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

تعریف و تقسیم بندی انواع شکست درمان ایمپلنت

تعریف شکست درمان ایمپلنت

برای سال‌ها، یک عامل محدود کننده در بررسی شکست درمان ایمپلنت، نبود شاخص‌های مشخص برای تعریف موفقیت درمان ایمپلنت و نیز تغییر شاخص‌های مورد استفاده در ایجاد تمایز بین طول عمر (Survival) و موفقیت (Success) یک ایمپلنت بوده است. بنابراین تعریف اصطلاحات مختلف استفاده شده در زمینه شکست درمان ایمپلنت لازم است.

• موفقیت ایمپلنت (Implant success): ایمپلنت موفق باید دارای لیستی از شاخص‌های مورد نیاز برای بقای دراز مدت باشد. در گذشته هر ایمپلنتی که بقای خود را از دست می‌داد، شکست در نظر گرفته می‌شد. شاخص‌های لازم برای یک ایمپلنت موفق توسط Albrektsson و Zarb در ۱۹۸۶ تعریف شد و توسط Roos و همکاران تغییر یافت. این شاخص‌ها به عنوان استاندارد طلایی در زمینه کلینیکی و تحقیقاتی به منظور بررسی ایمپلنت‌های نوظهور مورد استفاده قرار می‌گیرند. این شاخص‌ها عبارتند از: (۱) عدم وجود لقی (۲) عدم وجود رادیولوسنسی

مقدمه

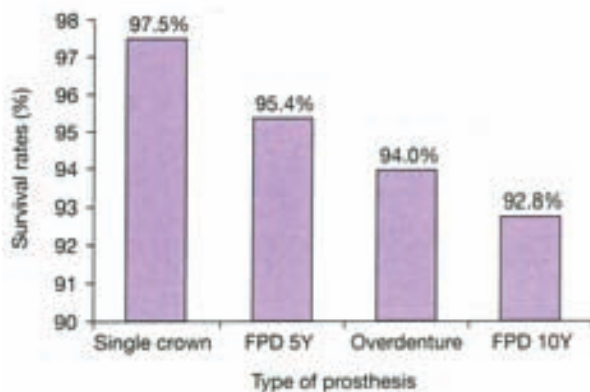
از هنگام معرفی مفهوم استئواینتگریشن توسط Branemark و همکارانش ایمپلنت‌های دندانی به عنوان راهکار درمانی قابل پیش‌بینی برای جایگزین کردن دندان‌های از دست رفته ایفای نقش نموده‌اند. بقای درازمدت ایمپلنت‌ها و رستوریشن‌های متکی بر ایمپلنت بویژه درمورد ایمپلنت‌های با سطوح صاف (turned surface) در مطالعات مختلف نشان داده شده است. اما مشخص شده که ایمپلنت‌های با سطوح خشن (roughend surface) در مدت زمان کوتاه‌تر (۶-۸ هفته) استئواینتگریت می‌شوند و دارای بعضی مزیت‌های کلینیکی بهتر نسبت به ایمپلنت‌هایی با سطوح صاف هستند. اما چنین مطالعات درازمدتی در مورد بسیاری از ایمپلنت‌هایی که در حال حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرند موجود نمی‌باشد.

طبق نتایج یک مطالعه متاآنالیز که اخیراً انجام شده و ۵۱ مطالعه را مورد بررسی قرار داده است (مطالعات بیشتر طولی و همگروهی بوده‌اند) میزان بقای ایمپلنت‌ها ۵-۱۰ سال گزارش شده است. از آنجایی که بیشتر سیستم‌های ایمپلنتی که در این مطالعات استفاده شده، امروزه توسط سیستم‌های بهتر و پیشرفته‌تر جایگزین شده‌اند می‌توان انتظار داشت که در حال حاضر میزان بقای ایمپلنت‌ها بالاتر از اعداد گزارش شده در این مطالعه می‌باشد (شکل ۱-۳).

در حال حاضر، با وجود پیشرفت دانش، فن‌آوری و تجربه در زمینه ایمپلنت‌های دندانی میزان شکست درمان ایمپلنت روند کاهشی داشته است اما هنوز درمان ایمپلنت توسط بسیاری از کلینیسیست‌ها به عنوان یک خطر بزرگ در نظر گرفته می‌شود.

با وجود پیشرفت‌های فن‌آوری و علمی در این زمینه، درمان ایمپلنت همیشه شامل یک پروسه بیولوژیکی ترمیم و استئواینتگریشن می‌باشد. پروسه‌های بیولوژیکی چند عاملی بوده و ممکن است توسط عوامل موضعی، سیستمیک و عوامل حین جراحی به تنهایی یا همراه با هم تحت تأثیر قرار گیرند و منجر به بروز مشکلات و یا شکست درمان ایمپلنت گردند.

هدف این مقاله، بررسی شیوع، اتیولوژی، ریسک فاکتورها، پیش‌گیری و درمان شکست درمان ایمپلنت می‌باشد. (در مورد شکست درمان از نظر استتیک در شماره‌های بعدی مجله بحث خواهد شد)



شکل ۱-۳ - میزان بقای ۱۰-۵ ساله ایمپلنت‌ها

تقسیم‌بندی شکست درمان ایمپلنت

به طور معمول ۲ دوره زمانی برای ارزیابی شکست درمان ایمپلنت به کار برده می‌شود که مرتبط با زمان بروز آن می‌باشد.

- شکست زود هنگام (early failures): شکست درمان پیش از استئواینترگریشن، در اثر مشکلات حین جراحی یا پس از آن.

- شکست دیر هنگام (late failure): شکست درمان پس از طی دوره استئواینترگریشن که معمولاً در طی فاز رستوریتو و یا پس از آن روی می‌دهد.

در هیچ کدام از انواع شکست، فقط یک عامل اتیولوژیک دخیل نبوده و مولتی فاکتوریال هستند. شکست درمان ایمپلنت تحت تأثیر عوامل گوناگونی قرار می‌گیرند که می‌توان به تکنیک جراحی نامناسب، فاکتورهای میزبان که سبب اختلال در ترمیم می‌شوند، طراحی نامناسب پروتز و شرایطی که منجر به وارد آمدن نیروهای تروماتیک به ایمپلنت می‌گردند اشاره نمود. تشخیص زودهنگام مشکل دارای اهمیت است چرا که ممکن است بتوان آن را کنترل نمود و از شکست درمان جلوگیری کرد.

در گذشته، شکست زودهنگام درمان در طی فاز ترمیم که معمولاً در

اطراف ایمپلنت در رادیوگرافی تحلیل استخوان کمتر یا مساوی ۱ میلیمتر در طی سال اول پس از بارگذاری ایمپلنت (implant loading) و کمتر یا مساوی ۰.۲ میلیمتر در هر سال پس از آن، عدم وجود درد و پاتولوژی اطراف ایمپلنت و بقای فانکشنال به مدت ۵ سال در ۹۰ درصد موارد و ۱۰ ساله در ۸۵ درصد موارد.

امروزه شاخص‌های مرتبط با زیبایی قابل قبول ایمپلنت به این تعریف اضافه شده و همچنین عکس آن به موارد شکست درمان ایمپلنت افزوده گردیده است.

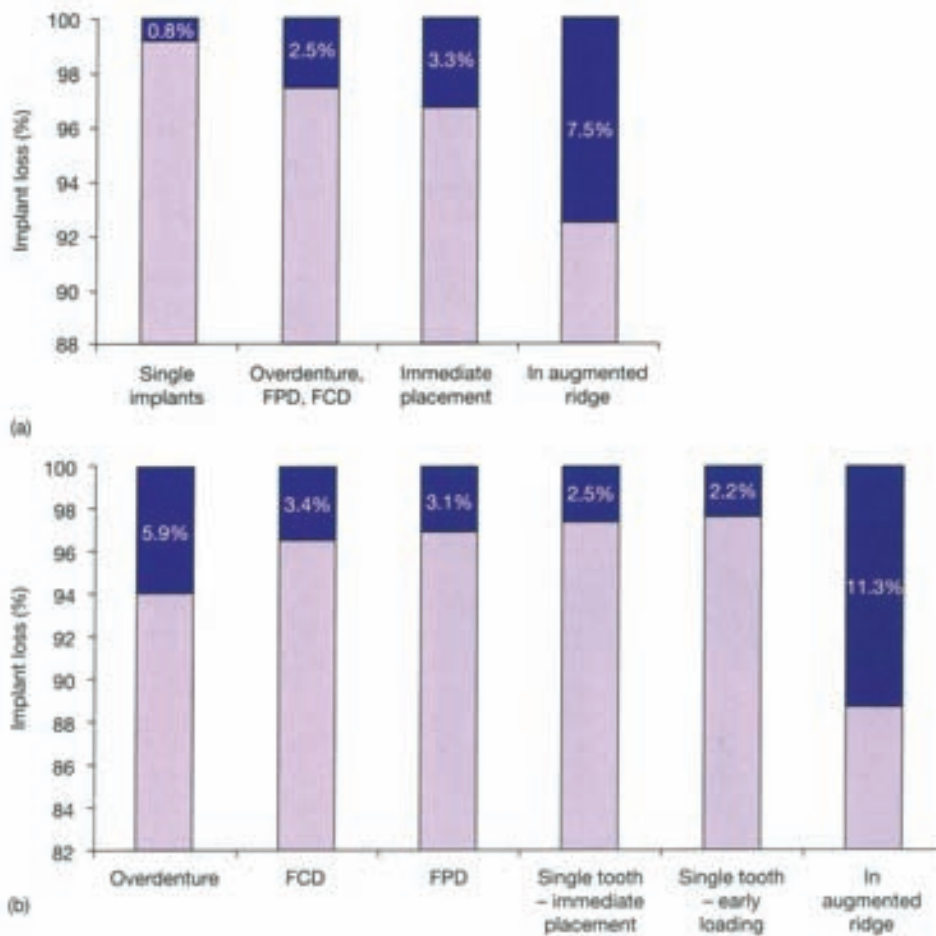
- بقای ایمپلنت (implant survival): ممکن است ایمپلنتی که هم اکنون در دهان قرار دارد، ویژگی‌هایی را از خود نشان دهد (تحلیل استخوان شدید) که دلالت بر از دست رفتن ایمپلنت در آینده باشد؛ چنین ایمپلنتی موفق در نظر گرفته نمی‌شود (شکل ۳-۲).

- شکست درمان ایمپلنت: در هر زمانی پس از کاشت ایمپلنت، چنانچه اینترگریشن آن از دست رود شکست درمان تلقی می‌شود.

- ایمپلنت در حال شکست (Failing implant): اشاره به ایمپلنتی دارد که لقی نمی‌باشد اما شاخص‌های لازم برای یک ایمپلنت موفق را ندارد (شکل ۳-۲).



شکل ۲-۳ - ایمپلنت‌ها و رستوریشن‌هایی که در حال بقا هستند اما بر اساس شاخص‌های مربوط به موفقیت ایمپلنت‌ها، موفقیت آمیز نیستند. ایمپلنت ۱۹ در حال از دست رفتن است.



شکل ۳-۳ - میزان شکست درمان ایمپلنت

(a) پیش از بارگذاری و (b) در طی ۵ سال فانکشن، در حالت‌های مختلف کلینیکی و پروتزی (FCD: پروتز کامل ثابت)

بروز شکست درمان ایمپلنت

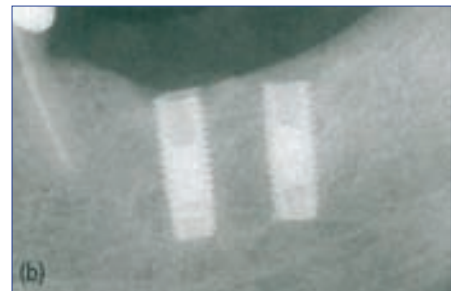
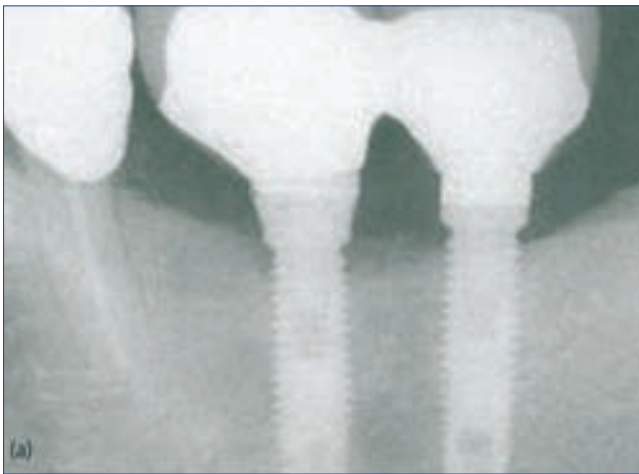
با وجود موفقیت بالای ایمپلنت‌های دندانی، چندین مطالعه نشان داده‌اند که میزان شکست درمان ایمپلنت می‌تواند قابل توجه باشد.

بر طبق مطالعه Rosenberge و Torosian (۱۰) میزان شکست درمان ایمپلنت در یک بررسی ۵/۷ ساله، ۷ درصد بوده است. این مطالعه جهت بررسی عوامل کلینیکی و یا میکروبیولوژیکی دخیل در شکست درمان در مورد ۵ سیستم مختلف ایمپلنت انجام شده است.

بر طبق مطالعه متآنالیز Esposito و همکاران بروز شکست درمان ایمپلنت در ماگزینا در ۴۰ درصد موارد به صورت زودهنگام و ۶۰ درصد دیرهنگام بوده است، در شرایطی که پیوند استخوان انجام نشده باشد بر طبق این مطالعه، نیمی از موارد شکست دیرهنگام در طی سال اول فانکشن ایمپلنت‌ها رخ داده بود.

سال اول پس از کاشت ایمپلنت صورت می‌گرفت نسبت داده می‌شد. امروزه استئواینترگریشن در بازه زمانی کوتاه‌تر رخ می‌دهد (۶-۸ هفته) و استئواینترگریشن براساس ثبات کلینیکی و وضعیت رادیوگرافیکی استخوان اطراف ایمپلنت تعریف می‌شود.

در هنگام کاشت ایمپلنت، ثبات اولیه به صورت مکانیکی تأمین می‌شود. عدم توانایی در بدست آوردن این ثبات اولیه می‌تواند ناشی از تکنیک نادرست جراحی، ترمیم سیستمیک نامناسب یا موقعیت نادرست ایمپلنت باشد. با پیشرفت در تکنولوژی و طرح‌ریزی درمان ایمپلنت اعمال نیرو بر ایمپلنت بلافاصله پس از کاشت آن یا رستور نمودن موقتی آن به عنوان گزینه درمانی قابل قبول وجود دارد. این حالت تمایز گذاشتن بین شکست زودهنگام و دیرهنگام درمان را دشوار بویژه هنگامی که پروتز موقت با پروتز نهایی جایگزین شده است می‌سازد.



شکل ۳-۴

(a) ایمپلنت ۱۸ و ۱۹ شواهدی از تحلیل استخوان مارجینال را نشان می‌دهند.
(b) در نهایت آنها پس از ۲ سال دچار شکستگی شدند.
(c) پس از خارج کردن ایمپلنت‌های قدیمی، ایمپلنت‌های جدید کاشته و رستور شدند.

این مسئله که آیا ایمپلنت‌های دندانی بدلیل عفونت (infective etiolo- gy) از دست می‌روند و یا نیروهای تروماتیک منجر به از دست رفتن استئواینترگریشن و گسترش عفونت در اطراف ایمپلنت می‌شوند هنوز مشخص نیست. همچنین در مواردی که یک ایمپلنت در فاز اولیه ترمیم در اثر ترومای بافتی و در نهایت نکروز استخوان از دست می‌رود، مشخص نیست که صرفاً نکروز بافتی عامل شکست بوده و یا عفونت زمینه‌ای نیز ایفای نقش کرده است. بنابراین شرایط گوناگونی می‌تواند منجر به ترکیبی از فاکتورهای مختلف سبب شکست درمان ایمپلنت شده باشند.

به عنوان مثال، در موارد نادر شکستن فیکچر ایمپلنت، عفونت و تروما اغلب همراه با هم و یا پشت سر هم قرار دارند. تخریب استخوانی اطراف ایمپلنت ناشی از عفونت (پری‌ایمپلنتایتیس) ممکن است پیش از شکستن ایمپلنت بروز کند و پس از آن وارد آمدن نیروی بیش از حد یا تروما به ایمپلنت می‌تواند یک عامل ثانویه بوده و سبب شکستن ایمپلنت گردد. در اغلب موارد خط شکستگی در محل تماس استخوان-ایمپلنت گزارش شده است (شکل ۳-۴ a-c) این روند می‌تواند به طور معکوس نیز روی دهد بدین ترتیب که بر ایمپلنتی که تحت ترومای اکلوزالی قرار دارد پری‌ایمپلنتایتیس نیز اضافه شود و سبب از دست رفتن استئواینترگریشن استخوانی گردد (شکل ۳-۵ a-c).

با این حال فلور میکروبی در ایمپلنت‌هایی که در اثر تروما از دست رفته اند در مقایسه با فلور میکروبی در ایمپلنت‌هایی که در اثر عفونت از دست رفته‌اند، متفاوت گزارش شده اند.

Rosenberg و همکاران نشان دادند که در ایمپلنت‌هایی که دچار شکست دیر هنگام به علت عفونت شده‌اند، فلور میکروبی مشابه پرپودنتیت بالغین بوده است که نشان می‌دهد عفونت‌های پری-ایمپلنت، شبیه

در یک آنالیز دقیق توسط Berglundh و همکاران که ۱۰ سیستم ایمپلنت را مورد ارزیابی قرار دادند میزان از دست رفتن ایمپلنت در پروتکل‌های جراحی و پروتزی مختلف پیش و پس از قرارگیری ایمپلنت در فانکشن مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مطالعه نشان داد که با وجود بالابودن میزان بقای ایمپلنت، از دست رفتن ایمپلنت و مشکلات مرتبط با آن در شرایط گوناگون بررسی شده متفاوت می‌باشد.

پیش از قرار گرفتن ایمپلنت در فانکشن، میزان از دست رفتن ایمپلنت حدود ۵/۲ درصد موارد درمان گزارش شد؛ در این مطالعه مواردی بررسی شد که بیش از یک ایمپلنت کاشته شده بود و پروسه معمول انجام گرفته بود. در مورد ایمپلنت‌هایی که در فانکشن قرار گرفته بودند میزان از دست رفتن ایمپلنت‌هایی که در پروتز ثابت به کار رفته بودند در یک بازه زمانی ۵ ساله ۲-۳ درصد و در مورد اوردنچرها بیش از ۵ درصد گزارش شده است (شکل ۳-۳).

اتیولوژی و ریسک فاکتورها

شکست درمان ایمپلنت می‌تواند دلایلی مختلفی داشته باشد که می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- عفونت
- ترومای بافتی (گرم شدن بیش از حد استخوان، نکروز فشاری)
- وارد آمدن نیروی بیش از حد به ایمپلنت (وارد آمدن نیروی بیش از حد به صورت ترانس موکوزال، ترومای اکلوزالی)
- دلایل ایاتروژنیک

ترومای بافتی

یک عامل مهم در اتیوپاتوژنز شکست زودهنگام درمان، گرم شدن بیش از حد استخوان در ناحیه جراحی می باشد. دمای بحرانی برای نکرور استخوانی 47°C به مدت ۱ دقیقه می باشد. هر چند سایر دلایل را نمی توان نادیده انگاشت، Piattelli و همکاران ویژگی های پاتولوژیک از دست رفتن ایمپلنت در اثر گرم شدن زیاد استخوان را توصیف نموده اند: (۱) وجود سکستر استخوانی (۲) وجود ارتشاح آماسی در فاصله بین استخوان و ایمپلنت (۳) عدم رژراسیون استخوان اطراف ایمپلنت (۴) عدم وجود ارگانیزاسیون در لخته خونی اطراف ایمپلنت (۵) وجود استخوان متراکم و بالغ در اطراف ایمپلنت و (۶) حضور باکتری ها و استخوان نکروتیک در اطراف ایمپلنت.

فاکتورهای ایاتروژنیک

درمان ایمپلنت نیازمند طرح ریزی و اجرای دقیق درمان است. مراحل مختلفی از درمان وجود دارند که رعایت دقیق آن ها می تواند تأثیر زیادی در نتیجه نهایی داشته باشد. چنانچه این موارد به طور دقیق توسط کلینیسیست رعایت نشوند می تواند منجر به افزایش خطر شکست درمان و مشکلات پیش رو گردد. پیش از انجام جراحی باید با استفاده از ابزارهای گوناگون تصویربرداری ارزیابی دقیقی از ناحیه به عمل آورد. بدون استفاده از این ابزارها نمی توان به مورفولوژی استخوان، پاتولوژی موجود و تفاوت های آناتومیک ناحیه پی برد.

اهمیت این مسأله بویژه زمانی پررنگ می شود که ناحیه مورد نظر به ساختارهای آناتومیک حساس نزدیک باشد (مانند عصب دندانی - تحتانی، ریح مندیولار با مورفولوژی مقعر، قدام مندیبل و خلف ماگزینا). قرارگیری ایمپلنت در محل نامناسب یک شکست ایاتروژنیک درمان به شمار می آید (شکل ۳-۷).

در چنین شرایطی حتی اگر رادیوگرافی مناسب تهیه شود اما استنت

آنچه در پریدونتیت بالغین روی می دهد عفونت های مختص به موضع می باشند. بر عکس، در ایمپلنت هایی که علت از دست رفتن آن ها تروما بوده است، رادهای متحرک، اسپروکت ها و پروپاتوژن های معمول دیده نشده و باکتری غالب در آن ها مانند آنچه در اطراف یک ایمپلنت سالم یا پریدونشیوم سالم دیده می شود ارگانیزم های گرم مثبت هستند.

این که آیا همین باکتری ها در شکست زودهنگام درمان ایمپلنت نیز دخیل هستند یا خیر هنوز روشن نیست. نکته قابل توجه دیگر این که تروما و عفونت از لحاظ وجود یا عدم وجود بافت گرانولوماتوز هنگام خارج کردن فیکسچر نیز با هم تفاوت دارند (شکل ۳-۶).

برای مرور ویژگی های کلینیکی در هر کدام از انواع شکست درمان جدول را ببینید.

شکست دیرهنگام ایمپلنت در اثر پری ایمپلنتایتیس به تفصیل در شماره های بعدی مجله، مورد بررسی قرار گرفته است.

	Infectious	Traumatic
Pain	Yes	Yes/no
Mobility	Yes	Yes
Bleeding on probing	Yes	No
Suppuration	Yes	No
Increased probing depth	Yes	No
Gingival index	High	Low
Plaque index	High	Low
Attachment loss	Yes	No
Peri-implant radiolucency	Yes	Yes
Granulomatous tissue on removal	Yes	No

جدول ۳-۱ - شاخص های ارزیابی شده برای تعیین ایتولوژی شکست درمان.



شکل ۳-۵

(a) وارد آمدن نیروی اکلوزالی بیش از حد در اثر آناتومی اکلوزال نامناسب که منجر به وارد آمدن نیروهای جانبی شده

(b) از دست رفتن استنواپتکریشن همراه با عفونت پری ایمپلنت سوپر ایمپوز شده بر روی آن

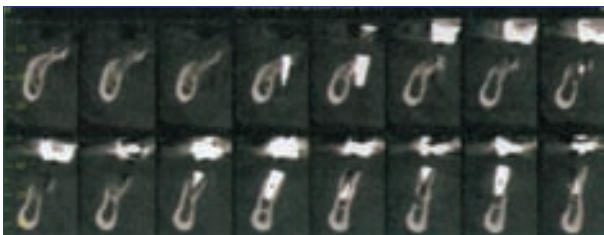
(c) جایگزین نمودن ایمپلنت با آناتومی اکلوزالی مناسب.

داشته باشد.

به علاوه، شواهد زیادی وجود دارد که نشان می‌دهد خطر از دست رفتن ایمپلنت در بیماران مستعد و یا مبتلا به پریودنتیت بالاتر است. در سال‌های اخیر چندین مطالعه سیستماتیک با هدف بررسی وجود رابطه بین سابقه پریودنتیت و افزایش شکست درمان ایمپلنت انجام شده است. تمام این مطالعات نشان داده‌اند که در بیمارانی که بدلیل پریودنتیت تحت درمان قرار گرفته بودند احتمال شکست درمان ایمپلنت بالاتر از افراد فاقد پریودنتیت بود. ولی از آنجایی که در بیماران با سابقه پریودنتیت هنوز میزان بقای ایمپلنت بالاست، وجود پریودنتیت کنتراندیکاسیون برای درمان ایمپلنت نمی‌باشد؛ اما باید توجه داشت که حفظ بهداشت دقیق و برنامه‌های منظم پیگیری ضروری است.



شکل ۶-۳ - وجود یا عدم وجود بافت گرانولوماتوز بر روی ایمپلتهای شکست خورده در اثر (a) تروما یا (b) عفونت



شکل ۷-۳ - شکست درمان ایمپلنت ناشی از قرار گرفتن آن در خارج از استخوان آلوئول که توسط یک کلیتیسین بی تجربه بدون استفاده از CT اسکن اولیه کاشته شده است. استفاده از CT اسکن می‌توانست وجود تعجر شدید در مندیبل را نشان دهد.

جراحی متناسب با آن آماده نگردد، بازهم قرارگیری ایمپلنت در موقعیت نامناسب را می‌توان انتظار داشت.

شکست ایاتروژنیک، همچنین شامل مواردی که انجام جراحی سبب ایجاد شکستگی در استخوان آلوئول، پرفوراسیون سینوس و یا از دست رفتن ثبات اولیه ایمپلنت می‌شوند نیز را می‌شود.

استفاده نادرست از وسایل جراحی مانند استفاده از وسایل کند، عدم خنک‌سازی کافی، و مهم‌تر از آن استریلیزاسیون ناکافی وسایل و ناحیه جراحی نیز می‌تواند سبب شکست ایاتروژنیک درمان گردد.

مهارت، دانش و توانمندی کلینیسیین لازمه انجام درمان‌های ایمپلنت بوده و این توانمندی‌ها در سایه تمرین، صرف زمان در انجام و گذراندن آموزش‌های لازم به دست می‌آید.

مطالعات نشان داده‌اند که میزان مهارت جراح با میزان بقای ایمپلنت ها در مرحله دوم درمان، بویژه در مورد ۵۰ ایمپلنت اولی که توسط کلینیسیین کاشته می‌شود در رابطه می‌باشد.

ریسک فاکتورها

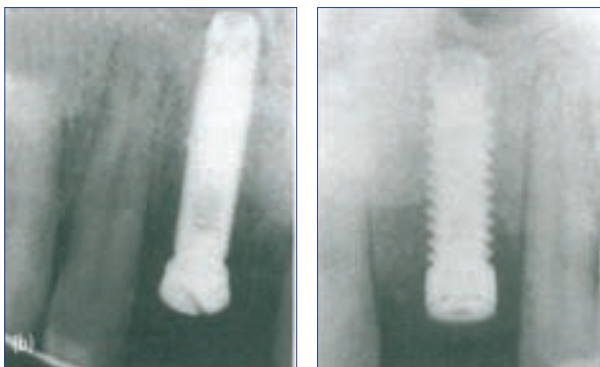
سیستم‌های ایمپلنت

متأانیلیز و کارآزمایی‌های بالینی تصادفی که بر روی سیستم‌های گوناگون انجام شده، نشان داده‌اند که نمی‌توان سیستم خاصی را با افزایش میزان شکست درمان مرتبط ساخت.

Eckert و همکاران یک بررسی در مورد بقای ۵ ساله محصولات ۶ کمپانی سازنده ایمپلنت (Astra Tech, Centerpulse, Dentsply/ Friadent, Implant In- novation, Nobel Biocare, Straumann) انجام دادند. ۵۹ مقاله برای بررسی وجود داشت که بیشتر به صورت گزارش مورد (case series) یا نظر افراد متخصص (expert opinion article) بودند. این بررسی نشان داد که میزان بقای ایمپلنت در سیستم‌های گوناگون به طور قابل توجهی مشابه بوده و با در نظر گرفتن تمام این ۶ سیستم ایمپلنت میزان بقا در مورد ۷۳۹۸ ایمپلنت در حدود ۹۶ درصد (۹۳-۹۸ درصد) گزارش شد. اگر بیشتر مطالعات بررسی شده به صورت گزارش مورد (case series) بوده‌اند ولی نویسندگان این مقاله در نهایت نتیجه گرفتند که از لحاظ میزان بقای ایمپلنت بین سیستم‌های گوناگون تفاوت بارز وجود ندارد.

در مطالعه دیگری Esposito و همکاران، ۱۶ مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده را برای مقایسه ۱۸ سیستم ایمپلنت با follow up بین ۱-۵ سال مورد بررسی قرار دادند. براساس نتایج این مطالعات که براساس هر بیمار و نه هر ایمپلنت بود روشن شد که در مورد ۷۷۱ بیمار هیچ تفاوت قابل توجهی بین سیستم‌های مختلف از نظر میزان شکست درمان وجود ندارد.

در مطالعات انجام شده در مورد علل شکست درمان ایمپلنت مشخص شده که عواملی مانند کمبود کیفی یا کمی استخوان، مصرف بالای سیگار و براکسیسم می‌تواند تأثیر زیادی بر شکست درمان ایمپلنت



شکل ۸-۳

- (a) سانترال چپ ماگزینا همراه با تورم لبیال به دلیل تحلیل خارجی ریشه.
- (b) چپ: یک ایمپلنت swede-vent با طول ۱۸ میلی‌متر بلافاصله پس از خارج کردن دندان سانترال در جای ناحیه قرار گرفته که پس از ۶ هفته از دست رفت. راست: ایمپلنت دیگری با قطر بیشتر که از نظر کلینیکی استنواپتگریت شده (۶ ماه پس از قرارگیری به جای ایمپلنت شکست خورده).
- (c) در رستوریشن نهایی یک کراون پیچ شونده به بیمار تحویل داده شده است.

دنبال خارج کردن آن، در متون دندانپزشکی وجود دارد و به آن پرداخته شده است. Cutler و Evian در مطالعه‌ای پیشنهاد کرده‌اند که تهاجم بافت نرم به درون ساکت را می‌توان توسط دریل کردن ناحیه برای قرار دادن ایمپلنت قطورتر از میان برداشت و استخوان کافی برای برقراری استنواپتگریشن را فراهم ساخت. در تمام مواردی که در این مطالعه توسط ایمپلنت قطورتر جایگزین شده بودند برقراری استنواپتگریشن پس از ۶ ماه در طی مرحله دوم جراحی به اثبات رسید (شکل ۳-۹، ۳-۸-c).

از طرف دیگر سایر فاکتورهای وابسته به میزبان مانند سلامت عمومی فرد نیز ممکن است نقش مهمی در شکست زودهنگام درمان بازی کند. از این گونه موارد می‌توان به دیابت کنترل نشده، استئوپروز، داروهای مورد مصرف و یا پرتودرمانی اشاره کرد. هر چند براساس مطالعه مروری که Esposito و همکاران انجام دادند رابطه مستقیمی بین از دست رفتن ایمپلنت و عوامل فوق به دست نیامده، اما به نظر می‌رسد در این زمینه که معمولاً مجموعه‌ای از عوامل سبب از دست رفتن ایمپلنت می‌گردند، اتفاق نظر وجود دارد.

درمان

گام اول در درمان، تشخیص و شناسایی ایمپلنت شکست خورده است. نشانه‌های کلینیکی یک ایمپلنت شکست خورده ممکن است شامل یک یا بیشتر از موارد زیر باشد: لقی، ادم، درد، چرک، خونریزی و نشانه‌های رادیوگرافیک تحلیل استخوان. این علائم کلینیکی ممکن است در هر دو مورد شکست زودهنگام و دیرهنگام درمان دیده شوند. از نظر استراتژی‌های درمان، بین شکست زودهنگام و دیرهنگام تفاوتی وجود ندارد.

در مواردی که لقی ایمپلنت بارز باشد باید بلافاصله ایمپلنت خارج گردد. سپس مراحل درمانی براساس ناحیه مورد نظر (قدامی یا خلفی) و میزان بافت از دست رفته و توانایی برای بدست آوردن ثبات اولیه برای جایگزینی ایمپلنت جدید انجام می‌پذیرد.

ایمپلنت‌های شکست خورده باید هر چه سریع‌تر شناسایی شده تا بدین ترتیب بتوان از تخریب بیشتر استخوان جلوگیری نمود، چرا که هر چه این تخریب گسترده تر شود جایگزینی این ایمپلنت با یک ایمپلنت جدید را بیشتر به مخاطره انداخته و از لحاظ زیبایی نیز مشکلات بیشتری را به دنبال خواهند داشت.

گزینه‌های درمانی برای یک ایمپلنت شکست خورده به شرح زیر می‌باشد:

- جایگزینی ایمپلنت شکست خورده با یک ایمپلنت قطورتر بلافاصله پس از خارج کردن
- خارج کردن ایمپلنت شکست خورده و همزمان قرار دادن ایمپلنت دیگر و انجام درمان GBR

• پس از خارج کردن ایمپلنت درمان‌های لازم برای بازسازی ناحیه انجام گیرد و پس از طی مدت زمان لازم و ترمیم ناحیه، ایمپلنت دیگری قرار داده شود.

بدلیل این که عفونت زمینه‌ای ممکن است دلیل شکست خوردن درمان ایمپلنت باشد، در تمام درمان‌های فوق استفاده از آنتی‌بیوتیک توصیه می‌شود.

روش جایگزین کردن ایمپلنت شکست خورده با یک ایمپلنت قطورتر به

ریسک فاکتورها تا حد ممکن تحت کنترل در آیند.

در بیشتر شرایطی که ریسک فاکتورهای مرتبط با بیمار را نتوان تحت کنترل درآورد باید انتظار شکست درمان یا مشکلات آینده را داشت. بنابراین بیمار و کلینیسین باید تا حد امکان پروتکل‌های پیش‌گیرانه را مدنظر قرار داشته باشند و چنانچه قابل انجام نباشد بهتر است از درمان ایمپلنت صرف‌نظر نمود و به درمان‌های جایگزین فکر کرد.

نکات

- چنانچه هر گونه لقی در ایمپلنت پس از کاشت آن مشاهده شود نشانه عدم استئواینترگریشن بوده و ایمپلنت باید هر چه سریع‌تر خارج گردد. در این مرحله هر چه ایمپلنت زودتر خارج گردد ترمیم ناحیه بهتر و سریع‌تر رخ می‌دهد.
- در مواردی که ایمپلنت در اثر عفونت از دست رفته است، پس از خارج کردن آن و پیش از انجام پیوند استخوان حتماً باید ناحیه به دقت دبریدمان و آلودگی زدایی شود.
- حضور کیفیت و کمیت مناسب از بافت نرم و سخت پیش از کاشت ایمپلنت برای پیشگیری لازم است تا بتوان از شکست درمان پیش‌گیری نمود. این موضوع بویژه در ناحیه استتیک دارای اهمیت بیشتری است.
- اپیکالی کردن بافت برای درمان ایمپلنتی که دچار پری ایمپلنتایتیس اولیه شده یک راهکار درمانی مناسب می‌باشد زیرا بیمار را قادر می‌سازد ناحیه را به طور موثر پاکسازی نماید.
- در مورد ایمپلنت‌هایی که دچار تخریب استخوانی متوسط یا پیشرفته هستند بهتر است به جای این که تلاش برای پیوند استخوانی در اطراف ایمپلنت آلوده متمرکز گردد، ایمپلنت خارج شده و در صورت نیاز از مواد پیوند استخوانی در اطراف ایمپلنت جدید که دارای سطحی بدون آلودگی است، استفاده شود.

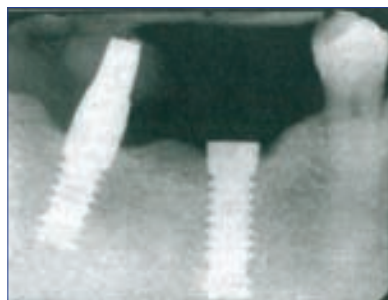
استفاده از ایمپلنت قطورتر در ناحیه استتیک می‌تواند سبب از بین رفتن و تحلیل استخوان باکال و به دنبال آن تحلیل بافت نرم گشته مشکلات زیادی را از نظر استتیک ایجاد کند. این موضوع بویژه در کسانی که دارای بیوتایپ لثه‌های thin هستند صدق می‌کند زیرا در این افراد وارد آمدن ترومای اضافی به بافت سبب تخریب بیشتر استخوان باکال می‌گردد. در مقابل در نواحی خلفی چنانچه استخوان کافی موجود باشد و تابل باکال از ضخامت کافی برخوردار باشد به راحتی می‌توان جایگزینی با ایمپلنت قطورتر را انجام داد. یک دوره زمانی مناسب به منظور ترمیم کافی ناحیه و حذف عفونت زمینه ای پس از کاشت ایمپلنت توصیه می‌شود.

اخیراً Machtei و همکاران تحقیقی را در زمینه میزان بقای ایمپلنت‌های کاشته شده به جای ایمپلنت‌های شکست خورده انجام داده‌اند. در این مطالعه ۵۶ بیمار با مجموع ۷۹ ایمپلنت که برای بار دوم کاشته شده بودند برای یک دوره ۷-۷۸ ماهه (میانگین ۹/۲۹) مورد بررسی قرار گرفتند. ۱۳ ایمپلنت مجدداً از دست رفت، بنابراین میزان بقای ایمپلنت‌ها ۵/۸۳ درصد تخمین زده شد. نویسندگان نتیجه گرفتند که میزان بقای ایمپلنت‌های جایگزین شونده، پایین‌تر از ایمپلنت‌هایی است که در یک ناحیه دست نخورده کاشته می‌شوند.

توصیه‌های کلینیکی برای پیشگیری از شکست درمان ایمپلنت

بسیاری از این گونه وقایع را می‌توان با طرح‌ریزی و اجرای دقیق درمان جلوگیری نمود. طرح‌ریزی درمان با کمک CT اسکن، wax-up و توجه دقیق به جزئیات پیش و در هنگام کاشت ایمپلنت می‌تواند مشکلات را به حداقل برساند.

عوامل سیستمیک و موضعی مانند دیابت، پرتودرمانی، سیگار، بهداشت دهانی ضعیف، پریدونتیت فعال یا سابقه وجود آن و کمیت و کیفیت استخوان موجود می‌تواند به طور قابل ملاحظه‌ای بر روی نتایج درمان تأثیر گذارند. بنابراین کلینیسین در مورد هر بیمار باید نسبت به خطر موجود، مزیت را بسنجد و طرح درمان را به گونه‌ای بریزد که



شکل ۹-۳- چپ: رادیوگرافی ۲ ایمپلنت کونیکال self-tapping از نوع swede-vent را نشان می‌دهد که استئوایتگریت نشده‌اند. راست: ۶ ماه پس از جایگزینی فوری ایمپلنت شکست خورده با ایمپلنت پهن‌تر.

مشکلات جراحی در ایمپلنتولوژی دهان (علت شناسی، پیشگیری و درمان)

عوارض حین جراحی جایگذاری ایمپلنت

• مترجم: دکتر احسان زاهدی (پریودنتیست)

• زیر نظر: دکتر محمدرضا کریمی (استادیار گروه پریودانتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تهران)

• تخریب استخوان ناشی از بارگذاری نامطلوب

• تجمع پلاک در زیر پانتیک با فرم ریج لب (ridge lap)

جایگذاری ایمپلنت با انحراف شدید خصوصاً همراه با پروتزیهای تک‌واحدی، قابل قبول نمی‌باشد. اگر امکان قراردهی ایمپلنت با زاویه ۱۵ درجه یا کمتر وجود ندارد، طرح درمان باید عوض شود و ایمپلنت در موقعیتی دیگر قرار گیرد و یا اینکه ناحیه مورد نظر با تکنیک های پیوند استخوان مانند GBR، یا block grafting یا ridge splitting بازسازی شده و پس از گذشت زمان کافی، ایمپلنت در زاویه مطلوب باکولینگوالی جایگذاری شود (تصویر ۲-۲).

زاویه قراگیری نادرست ایمپلنت

ایمپلنت باید از لحاظ باکولینگوالی و مزودیستالی در زاویه‌ای صحیح قرارگیرد تا نتایج مطلوب از دیدگاه عملکرد و زیبایی، بدست آید.

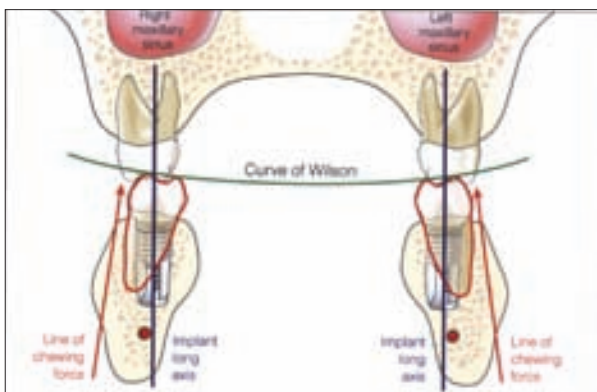
زاویه باکولینگوالی

بهترین وضعیت پخش نیروهای اکلوزالی توسط ایمپلنت‌ها زمانی رخ می‌دهد که نیروها در امتداد محور طولی آنها وارد شوند. زاویه ۱۵ درجه یا کمتر قابل قبول می‌باشد. با اینکه دندانهای طبیعی، صاف نیستند ولی بر قوس ویلسون عمود هستند. قوس لترالی پلن اکلوزال ناشی از انحنای دندانهای خلفی می‌باشد (تصویر ۱-۲). اما اگر زاویه قراگیری ایمپلنت، ۲۵ درجه یا بیشتر باشد، استخوان حمایت کننده ایمپلنت بدنال انتقال نیروهای اکلوزال، شدیداً به مخاطره خواهد افتاد (تصویر ۲-۲). علاوه بر این، اگر ایمپلنت درجهت باکولینگوالی دارای انحراف باشد و متعاقباً پروتز نیز برای بهبود اکلوزن و زیبایی، خارج از محور طولی ایمپلنت قرار گرفته باشد، انحراف حاصله باعث اعمال نیروهای خم کننده بر ایمپلنت شده که می‌تواند آغازگر مشکلات مختلفی شود.

بارگذاری خارج از محور طولی ایمپلنت

مشکلات بیومکانیکی احتمالی ناشی از انحراف لینگوالی ایمپلنت (تصویر ۲-۲) عبارتند از:

- شکستگی پروتز
- شکستگی پیچ نگهدارنده پروتز
- شکستگی اپاتمنت
- شکستگی بدنه ایمپلنت



تصویر ۱-۲ دندانهای طبیعی خلفی، عمود بر قوس ویلسون هستند. برای اینکه ایمپلنت‌ها نیز در امتداد نیروهای جوده باشند، باید عمود بر قوس ویلسون باشند. با این حال، قراردهی عمودی آنها نیز قابل قبول است زیرا در این حالت انحراف آنها نسبت به جهت نیروهای جوده حداقل می‌باشد.



اگمنتیشن عمودی ریج یا جراحی بالا بردن کف سینوس می‌باشند. بیماران دارای منع تجویز کلی یا موضعی مانند مسائل پزشکی، پاتولوژی سینوس ماگزیلا و سن بالا مثال‌هایی در این رابطه می‌باشند (تصاویر ۶-۲ و ۷-۲).

عدم قرار گیری ایمپلنت ها در یک امتداد

می‌توان از parallel pins در حین جراحی برای اطمینان از جهت گیری صحیح حفره استئوتومی، موازی بودن ایمپلنت‌ها با هم و با دندانهای طبیعی بهره‌برد و بدینوسیله از عدم قرارگیری ایمپلنت‌ها در یک امتداد اجتناب کرد. می‌توان پین‌ها را وارد حفرات راهنما کرد و یا اینکه به ایمپلنت‌ها، پیچ کرد. در هنگام جایگذاری چندین ایمپلنت، یک پین را در اولین حفره راهنما قرار می‌دهیم و برای اطمینان از صحت موقعیت و زاویه آن، یک رادیوگرافی تهیه می‌کنیم. در صورت نیاز می‌توان این عمل را تکرار کرد (تصویر ۸-۲). زمانی که در مجاورت ناحیه بی‌دندانی، دندان طبیعی وجود دارد، اولین حفره راهنما باید در امتداد محور طولی ریشه آن دندان باشد (تصویر ۹-۲).

آسیب به عصب

احتمال آسیب به عصب در هر مرحله از جراحی ایمپلنت وجود دارد. ممکن است سوزن تزریق بی‌حسی موضعی وارد اعصاب شود، در حین برش به واسطه تیغ جراحی پاره شوند، در هنگام جدا کردن فلپ، دچار کشیدگی شوند، دریل‌های استئوتومی به آنها آسیب بزنند و یا در حین ورود ایمپلنت، فشرده شوند.

طبقه بندی آسیب به عصب

در سال ۱۹۹۴، Day^۹، عصب آسیب‌دیده را در قالب سه گروه شرح داد:

- Neuropraxia: آسیب جزئی ناشی از فشردگی یا کشیدگی طولانی مدت عصب که باعث از دست دادن حس می‌شود. آکسون‌ها سالم هستند و ظرف مدت ۴ هفته پس از جراحی، وضعیت به شرایط طبیعی باز می‌گردد.

زاویه مزودیستالی

دندان‌های طبیعی بر قوس spee- قوس قدامی خلفی ناشی از نوک کاسپ‌های دندان‌های خلفی - عمود هستند (تصویر ۳-۲).

موارد تک‌ایمپلنت

در موارد تک‌ایمپلنت، از زاویه شدید مزودیستالی باید اجتناب کرد می‌توان از اباتمنت زاویه دار (angled) برای جبران انحرافات جزئی استفاده کرد (تصویر ۴-۲) اما اگر انحراف شدید باشد، باید ایمپلنت را خارج کرده و بلافاصله یا پس از ترمیم استخوان، ایمپلنت را در موقعیتی عمودی تر جایگذاری کرد.

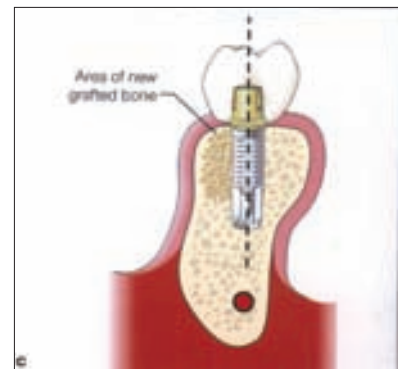
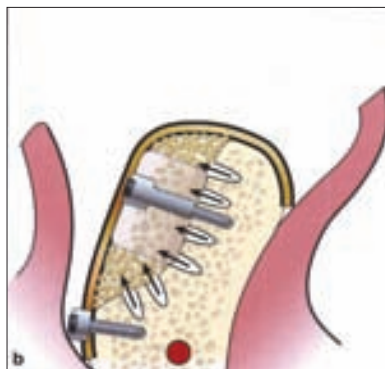
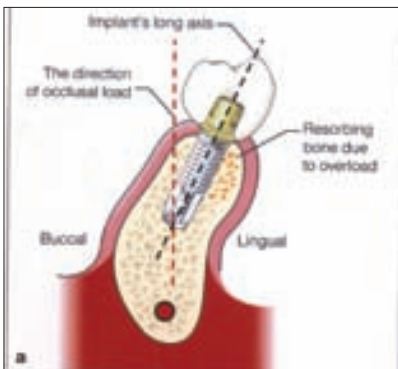
برای پیشگیری از انحراف در زاویه قراردادی ایمپلنت، جراح باید پس از استفاده از دریل راهنما (pilot) با قراردادی parallel pin در حفره راهنما (pilot hole) و اخذ رادیوگرافی، موقعیت استئوتومی را ارزیابی کند. می‌توان قبل از ادامه آماده سازی ناحیه قراردادی ایمپلنت، از دریل Lindeman side - cutting برای اصلاح زاویه بهره‌برد (تصویر ۵-۲).

موارد شامل چندین ایمپلنت

انحراف زاویه مزودیستالی در مواردی که شامل چندین ایمپلنت است، تاثیر کمتری بر انتقال نیرو به ایمپلنت داشته و نیروهای تخریبی را افزایش نمی‌دهد زیرا ساختار پروتز فوقانی (prosthetic super structure) جهت نیروهای اکلوزال را تغییر می‌دهد.

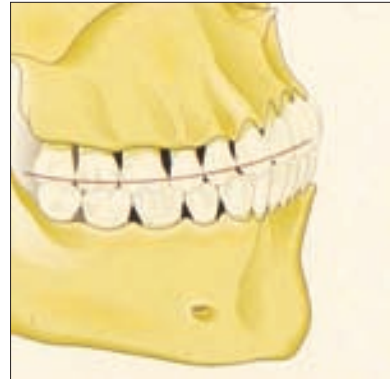
بعضی مواقع می‌توان با قراردادی عمودی ایمپلنت با زاویه مزودیستالی و جایگذاری آن در ساختار استخوانی متراکم‌تر که نسبت به موقعیت مورد نظر دورتر است، گیران را بهبود بخشید. میزان موفقیت موارد شامل چندین ایمپلنت با انحراف مزودیستالی، در منابع علمی ۹۳ درصد تا ۹۷/۵ درصد گزارش شده است.

در بعضی موارد، ایمپلنت‌های زاویه‌دار مزودیستالی جایگزین مناسبی برای



تصویر ۲-۲ (a) تحلیل استخوان باکال نباید دلیل قراردادی ایمپلنت با زاویه شدید لینگوآلی باشد (بیشتر از ۱۵ درجه) زیرا در این حالت مشکلات زیادی ایجاد می‌شود. (b) اگمنتیشن ریج با استفاده از پیوند استخوان، راه حل مناسبی است تا امکان قراردادی ایمپلنت در موقعیت مطلوب فراهم شود.

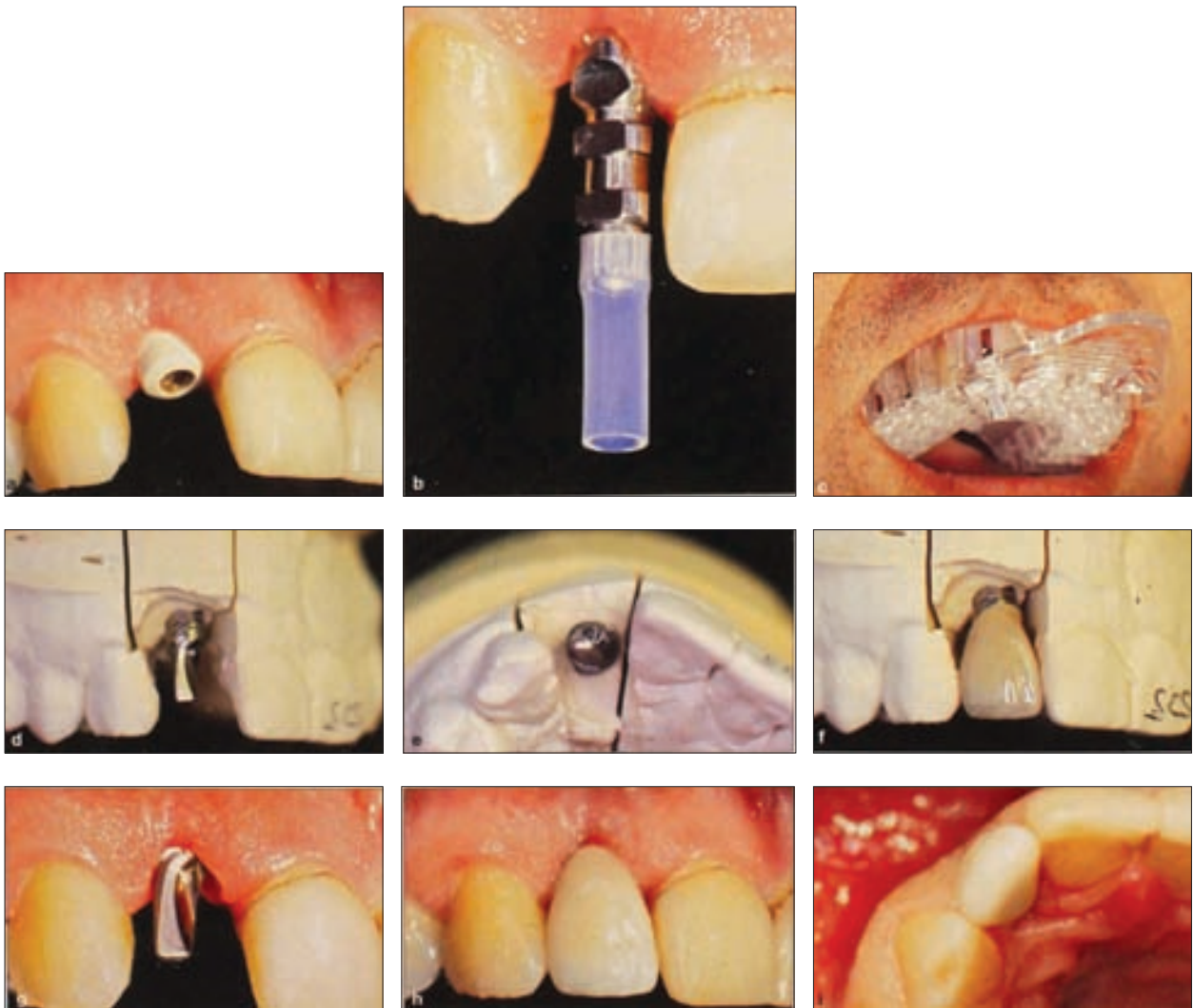
- Axonotmesis: فشردگی یا کشیدگی شدید که بواسطه ادم، ایسکمی یا از بین رفتن میلین به اکسون آسیب می‌زند. بعضی از اکسون‌ها تا حد مشخصی آسیب دیده‌اند ولی ساختار عصب سالم است. مقداری از حس در مدت ۵ تا ۱۱ هفته بر می‌گردد و روند بهبودی تا ۱۰ ماه ادامه می‌یابد.
- Neurotmesis: در این وضعیت یکپارچگی اکسون و ساختارهای احاطه‌کننده آن از بین رفته است. در این شرایط برای ترمیم باید میکروسرجری انجام شود و معمولاً پیش‌آگهی بهبودی کامل ضعیف (poor) می‌باشد.



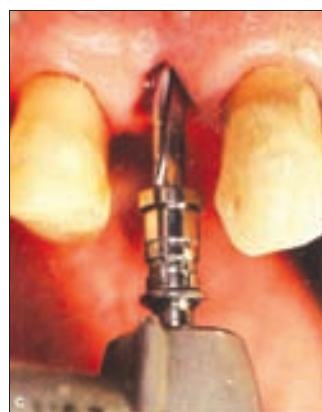
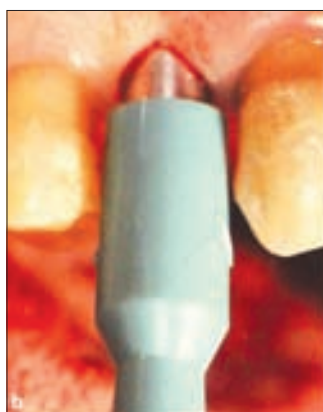
تصویر ۳-۲ قوس Spee

علائم آسیب به عصب

نشانه‌های آسیب به عصب در یکی از گروه‌های زیر قرار می‌گیرد:



تصویر ۴-۲ (تا): برای جایگزینی دندان لترال، ایمپلنت با زاویه نامناسب قرار گرفته است. با این حال، چون انحراف زاویه جزئی می‌باشد، با استفاده از اب‌تمنت زاویه‌دار (angled) می‌توان آنرا جبران کرد.



تصویر ۵-۲ (تا): رادیوگرافی پس از استفاده از دریل راهتما در حین قراردهی ایمپلنت برای ارزیابی زاویه اکیڈاتوصیه می‌شود. اگر در این مرحله، زاویه نادرست باشد امکان تصحیح موقعیت استنوتومی و یا زاویه آن با دریل Lindemann وجود دارد. اما اگر قطر ناحیه استنوتومی ۳/۵ mm یا بیشتر باشد، تغییر ناحیه و یا زاویه آن، چالش برانگیزتر خواهد بود و اغلب باید از آن صرف نظر کرد. در چنین مواردی باید پیوند استخوان قرارداد و جایگذاری ایمپلنت را به ۴ ماه بعد موکول کرد.

عصب آلوئالار تحتانی

عصب آلوئالار تحتانی، شاخه‌ای از عصب مندیولار است که این عصب هم، شاخه سوم عصب تری‌ژمینال جدا شده از گانگلیون تری ژمینال است. عصب مندیولار برخلاف دو شاخه دیگر (اعصاب افتالمیک و ماگزیلاری) که کاملاً حسی هستند، دارای دو قسمت حسی و حرکتی می‌باشد. عصب مندیولار پس از عبور از سوراخ بیضوی (ovale) و ایجاد شاخه منژیال، در حفره تحت گیجگاهی به شاخه‌های حسی (اعصاب اوریکولوتمپورال، لینگوال، آلوئالار تحتانی و باکال) و حرکتی تقسیم می‌شود که ماهیچه‌های مضغی را عصبدهی می‌نماید (اعصاب ماستریک، گیجگاهی عمقی، تریگوئید) (تصویر ۱۰-۲)

عصب آلوئالار تحتانی دارای فیبرهای حرکتی برای عضلات مایلوهیوئید و بطن قدامی عضله دیگاستریک است. همچنین دارای فیبرهای حسی می‌باشد که از طریق سوراخ مندیولار وارد کانال می‌شود. بنابراین شاخه‌های حسی عصب مذکور که دندان‌های فک پایین را عصبدهی می‌نمایند، اعصاب دندان‌تحتانی (inferior dental nerves) نامیده می‌شوند.

عصب آلوئالار تحتانی در ناحیه قدامی بواسطه سوراخ چانه‌ای از کانال خارج شده و عصب چانه‌ای نامیده می‌شود. بنابراین آسیب به عصب آلوئالار تحتانی باعث تغییرات حسی در نواحی تحت پوشش عصب چانه‌ای هم می‌شود.

پیشگیری از آسیب

برای به حداقل رساندن احتمال آسیب به عصب آلوئالار تحتانی به نکات زیر باید توجه کرد:

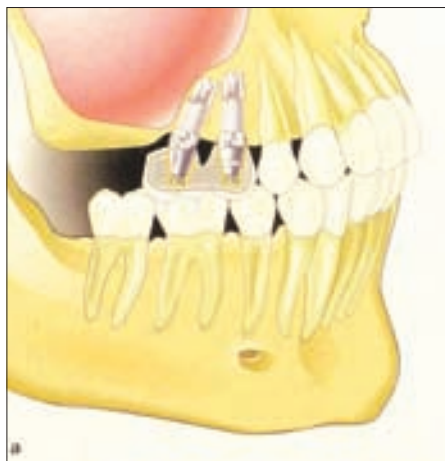
- استفاده از تصاویر CT scan برای تعیین دقیق فاصله بین مرز فوقانی کانال آلوئالار تحتانی و استخوان کرستال در ناحیه مورد نظر برای جراحی ایمپلنت.

- Paresthesia: احساس غیر معمول
- Hypoesthesia: کاهش میزان احساس کردن
- Hyperesthesia: افزایش حساسیت
- Dysesthesia: احساس ناخوشایند (دردناک)
- Anesthesia: فقدان کامل حس

احتمال بهبودی خود بخود پس از آسیب به عصب وابسته به شدت آسیب و عصب صدمه دیده می‌باشد. مثلاً بدنبال آسیب به قسمتی از عصب یا بریدگی عرضی ناکامل عصب آلوئالار تحتانی به همراه کانال استخوانی آن که حاوی فیبرهای رژنراتیو نیز هست، احتمال بهبودی خودبخود و از بین رفتن علائم نسبت به بریدگی عرضی ناکامل (partial transection) عصب لینگوال، بیشتر است.

پیشگیری از آسیب به عصب

با بهره گیری از دانش آناتومی، طرح درمان دقیق با استفاده از توموگرافی رایانه ای (CT Scan) و موم گذاری (wax-up) تشخیصی، وسایل کمکی در جراحی مانند استاپرهای دریل و استنت‌های جراحی ساخته شده توسط رایانه و دستکاری توام با احتیاط بافت نرم، می‌توان احتمال آسیب به عصب را به حداقل رساند. دندانپزشکان متخصص و عمومی که جراحی ایمپلنت را انجام می‌دهند، باید در رابطه با احتمال آسیب به عصب با بیماران صحبت کنند و این احتمال را در فرم رضایتنامه بگنجانند. در قسمت‌های بعد توصیه‌های اختصاصی برای اجتناب از آسیب به اعصاب آلوئالار تحتانی، چانه‌ای، انسیزیو فک پایین، لینگوال و تحت کاسه چشمی ذکر شده است. بصورت کلی جراح ایمپلنت باید به قضاوت کلینیکی خود توجه نماید و از قراردعی ایمپلنت در نواحی با پتانسیل بالای آسیب، دوری کند.



تصویر ۶-۲ (b) انحراف دادن ایمپلنت دیستالی برای اجتناب از جراحی بالا بردن کف سینوس، باعث گسترش دیستالی پروتز، بدون نیاز به کانتی لور شده و از رویش بیش از حد دندانهای مقابل در فک پایین نیز جلوگیری می‌کند. ولی به این نکته هم باید توجه کرد که در هر دو حالت پروتزهای ایمپلنت، چند واحدی هستند و نه تک واحدی.



تصویر ۷-۲ جایگذاری ایمپلنت‌های دیستالی با زاویه انحراف یافته، نیاز به اگمتیشن عمودی ریج در خلف فک پایین را برطرف کرده و باعث گسترش دیستالی پروتز بدون ایجاد کانتی لور می‌شود. این نظریه تایید شده است. مشروط بر اینکه ساختار فوقانی، ایمپلنت‌ها را بهم متصل کرده و تعداد آنها نیز کافی باشد.

جایگذاری در مزیال و پایین‌تر از سطح سوراخ چانه‌ای را داریم، خلفی‌ترین قسمت ایمپلنت باید حداقل ۵ mm در قدام بخش مزیالی سوراخ چانه‌ای باشد (به عبارت دیگر ۳ mm فضا برای لوپ چانه‌ای بعلاوه ۲ mm فضا بعنوان حاشیه امن).

پیشگیری از آسیب

توجه به چند نکته در حین جراحی، از آسیب به عصب چانه‌ای جلوگیری می‌کند:

- دریل راهنما (pilot) باید به میزان ۸-۷ mm در قدام مزیالی‌ترین بخش سوراخ چانه‌ای وارد استخوان کرسنال شود تا از ورود آن به لوپ قدامی جلوگیری شود (۳ mm لوپ قدامی + ۲ mm حاشیه امن + شعاع ایمپلنت) (تصویر ۱۴-۲).

- برش‌های آزاد کننده فلپ در مزیال سوراخ چانه‌ای باید در بالای محل اتصال مخاط به لته ختم شوند.

- در شرایطی که فک پایین دچار تحلیل شدید است، ممکن است سوراخ چانه‌ای بر روی کرسنال ریج قرار داشته باشد در این هنگام برش کرسنال باید به سمت لینگوال باشد و بلند کردن فلپ با ضخامت کامل تا مشاهده سوراخ ادامه یابد. در بعضی شرایط باید از پروتکل جایگذاری بدون فلپ (flapless insertion) بهره‌برد تا آسیبی به عصب چانه‌ای و شاخه‌های آن وارد نشود.

عصب و کانال انسیزیو مندیبولار

معمولاً عصب آلوئالارتحتانی در مجاورت مولرها به اعصاب چانه‌ای (عامل احساس در پوست نواحی سوراخ چانه‌ای، لب پایین، غشاء مخاطی و لته) و انسیزیو(عصب دهی به دندان‌های قدامی فک پایین) تقسیم می‌شود. اما در

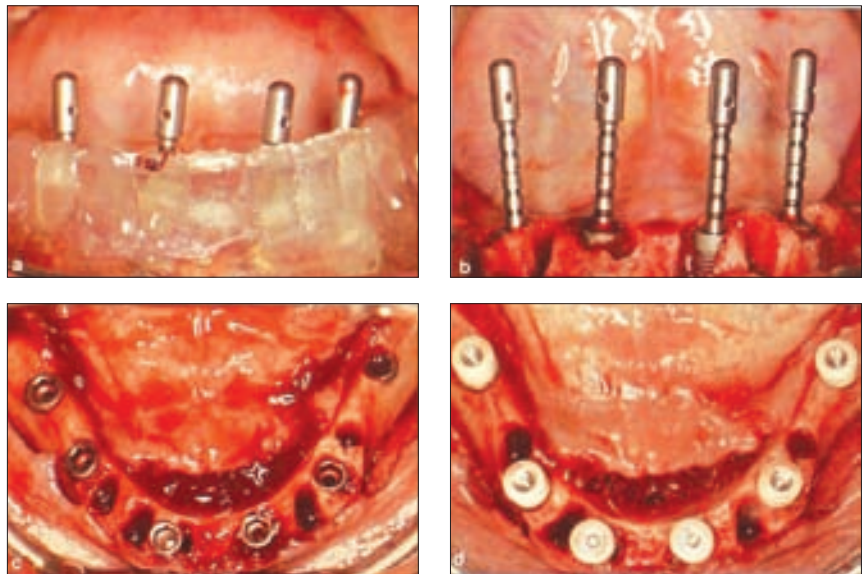
- حفظ فاصله ایمن به میزان ۲ mm بین انتهای اپیکال ایمپلنت و مرز فوقانی کانال آلوئالارتحتانی
- در صورت امکان استفاده از استاپرهای دریل برای پیشگیری از نفوذ بیش از حد دریل (تصویر ۱۱-۲)
- استفاده از استنت‌های جراحی ساخته شده توسط رایانه (Surgi Guide (Materi- alize) برای قراردعی ایمپلنت‌ها در دقیق‌ترین و ایمن‌ترین وضعیت ممکن.
- در نظر گرفتن طول اضافی دریل (دریل‌های اکثر سیستم‌های ایمپلنت، تقریباً ۵-۱ mm از طول ایمپلنت مورد نظر بلندتر هستند)، خصوصاً در مجاورت ساختارهای آناتومیک مهم (تصویر ۱۲-۲).

عصب چانه‌ای

عصب چانه‌ای از طریق سوراخ چانه ای که معمولاً بین نوک ریشه‌های پرمولر اول و دوم قرار دارد از بدنه فک پایین خارج می‌شود. این عصب حس چانه، لب پایین، لته لبیال دندانهای قدامی فک پایین و پوست پوشاننده بدنه فک پایین را تامین می‌کند.

از موقعیت سوراخ چانه‌ای می‌توان بعنوان راهنما برای تخمین ارتفاع استخوان در دسترس استفاده کرد زیرا عصب آلوئالارتحتانی معمولاً قبل از اینکه ناحیه مولر به سوراخ چانه‌ای برسد، فاصله‌اش با ناحیه کرسنال کم می‌شود. جایگذاری ایمپلنت در ارتفاعی هم ارز مرز فوقانی سوراخ چانه‌ای که در رادیوگرافی پانورامیک قابل مشاهده است، در واقع در لینگوال عصب خواهد بود (تصویر ۱۳-۲).

کلینیسیین باید همیشه احتمال وجود لوپ قدامی (anterior loop) عصب چانه‌ای را در نظر داشته باشد. در این شرایط عصب به سمت قدام پایین سوراخ چانه‌ای می‌رود و سپس به سمت خلف پیچ می‌خورد و از سوراخ خارج می‌شود. ممکن است عصب در فاصله ۳ mm در قدام سوراخ چانه‌ای نیز باشد. اگر قصد



تصویر ۸-۲ (تاه) از parallel pins برای ارزیابی زاویه استنوتومی استفاده شده است تا ایمپلنت‌ها موازی با هم و با دندانهای طبیعی (اگر وجود دارد) موازی باشند. همچنین بدینوسیله می‌توان جهت وارد شدن نیروهای اکلوزالی را هم مشاهده کرد.

پیشگیری از آسیب

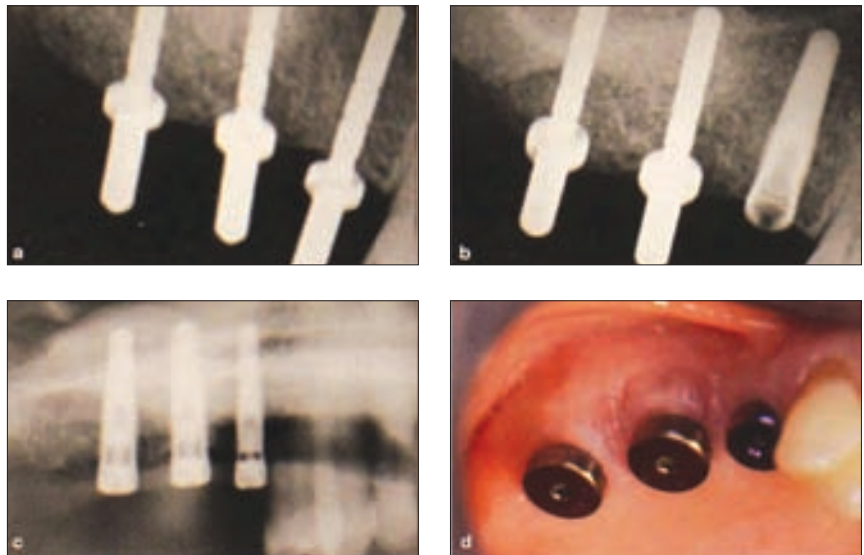
زمانی که تصمیم به جایگذاری ایمپلنت در فضای بین دو سوراخ چانه‌ای داریم، باید به کانال انسیزیو توجه شود.

بعضی موارد عصب انسیزیو همراه با یک کانال واقعی با قطر زیاد (۰/۴۸ تا ۲/۹۰) ^{۱۵} مشاهده می‌شود که به سمت قدام و پایین سوراخ چانه‌ای امتداد یافته که معمولاً ۸-۱۰ mm از مرز تحتانی فک پایین فاصله دارد. کانال انسیزیو را نمی‌توان به راحتی در رادیوگرافی‌های معمولی تشخیص داد بنابراین برای ارزیابی صحیح، CT scan توصیه میشود (تصویر ۱۶-۲).

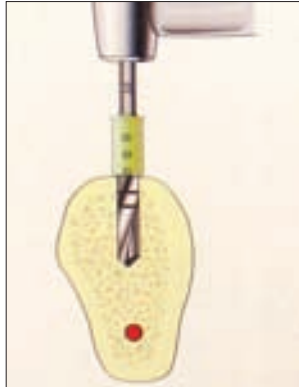
عصب لینگوال

عصب لینگوال شاخه‌ای از عصب مندیولار است که در قدام و مدیال آن بوده و به سمت قاعده زبان می‌رود (تصویر ۱۰-۲) و مسئولیت عصب رسانی به ۲/۳ قدامی زبان را به عهده دارد. عصب لینگوال فیبرهای حسی را از کورداتمپانی-شاخه‌ای از عصب صورتی- دریافت می‌کند. این عصب با بلاک عصب آلوئولار تحتانی، بی‌حس می‌شود.

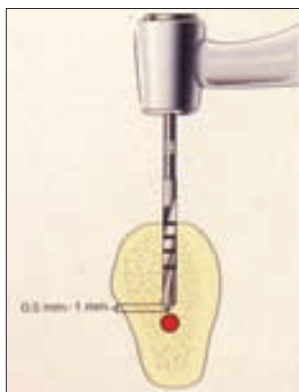
وجود این کانال می‌تواند برای جراح ایمپلنت مشکل‌زا باشد زیرا این شاخه جدا شده از عصب آلوئولار تحتانی، دارای همان اجزاء عصبی شاخه اصلی می‌باشد. بنابراین از استنوتومی در خلال این کانال باید پرهیز کرد. به این نکته نیز باید توجه شود که این کانال در مندیبل تحلیل رفته به کرسٹ آلوئولار نزدیک تر است.



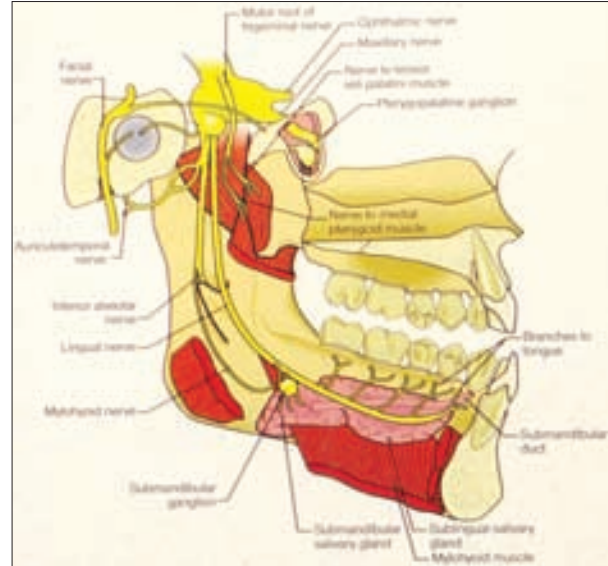
تصویر ۹-۲ (تاه) در این مثال کلینیکی با استفاده از parallel pins امکان جایگذاری ایمپلنت‌ها موازی با دندان طبیعی مجاور و سایر ایمپلنت‌ها فراهم شده است.



تصویر ۱۱-۲ استاپر دریل از نفوذ بیش از حد دریل جلوگیری می‌کند.



تصویر ۱۲-۲ دریل‌های اکثر سیستم‌های ایمپلنت، ۰/۵ - ۱ mm بلندتر از طول ایمپلنت موردنظر هستند. جراح باید به این نکته هنگامیکه از دریل در نزدیکی ساختارهای مهم آناتومیک استفاده می‌کند توجه نماید.



تصویر ۱۰-۲ شاخه‌های اصلی عصب مندیولار

معمولاً عصب لینگوال در مدیال صفحه کورتیکال لینگوالی بدنه مندیبل پایین‌تر از کرست ریج و در خلف ریشه‌های مولر سوم قرار دارد. عصب لینگوال در این ناحیه با لایه نازکی از مخاط دهان پوشیده می‌شود که ممکن است بصورت کلینیکی هم قابل مشاهده باشد. اعمال دندانپزشکی در این ناحیه، خطر آسیب به این عصب را در پی دارند در یک مطالعه Miloro، MRI و همکاران دریافتند که عصب در ۱۰ درصد بیماران از روی رترومولرپد عبور می‌کند که در نتیجه ریسک آسیب را در حین بلند کردن فلپ کنار زدن و بخیه کردن افزایش می‌دهد.

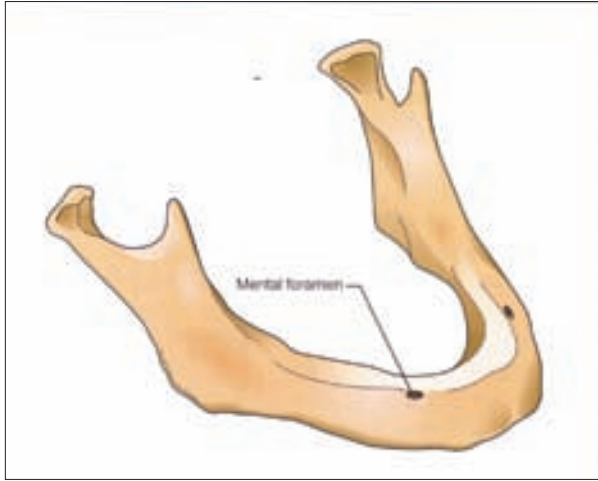
عصب تحت کاسه چشمی

عصب تحت کاسه چشمی شاخه‌ای از عصب ماگزیلاری- شاخه دوم عصب تری‌ژمینال از گانگلیون تری‌ژمینال است. پس از اینکه شاخه منزیال از عصب ماگزیلاری جدا شد، این عصب با عبور از سوراخ rotundum وارد حفره تریگوپالاتین می‌شود که در آن به شاخه‌های زایگوماتیک، تریگوپالاتین و تحت کاسه چشمی تقسیم می‌گردد. عصب تحت کاسه چشمی با عبور از شیار تحت کاسه چشمی وارد کاسه چشم شده و سپس از طریق کانال تحت کاسه چشمی به گونه رفته و پوست بین پلک تحتانی و لب بالا را عصب‌دهی می‌کند. از این عصب، شاخه‌های آلوئالار فوقانی، آلوئالار فوقانی میانی و آلوئالار فوقانی قدامی جدا می‌شود که به ترتیب مولرهای فک بالا پرمولرها و کاین‌ها و اینسایزرها را عصب‌دهی می‌نماید.

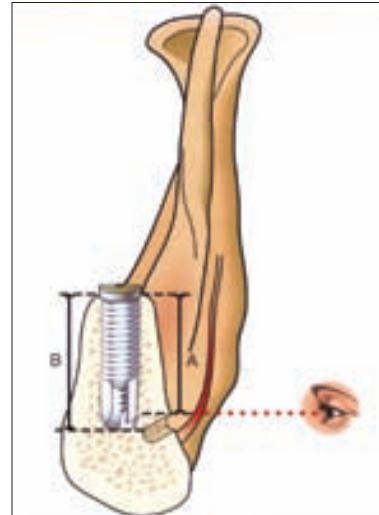
پیشگیری از آسیب

بریدن عصب لینگوال باعث بی‌حسی زبان، کاهش جریان بزاق از غده تحت فکی و تأثیر بر درک مزه می‌شود. با توجه به نکات زیر می‌توان از این عوارض پیشگیری کرد:

- در شرایطی که عصب از رترومولرپد عبور می‌کند، برش آزاد کننده دیستالی را باید با زاویه ۳۰ درجه به سمت باکال جهت داد تا عصب بریده نشود.
- بلند کردن آرام و با دقت فلپ لینگوال در نواحی خلفی فک پایین
- اجتناب از برش‌های آزادکننده لینگوالی^{۲۱}



تصویر ۱۵-۲ در فک پایین شدیداً تحلیل رفته، سوراخ چانه‌ای ممکن است بر روی ریج کرسیتال قرار گرفته باشد در صورتیکه تصمیم به ایجاد برش در وسط کرسیتال می‌باشد باید به این نکته توجه کرد.



تصویر ۱۳-۲ فاصله ارتفاع استخوانی در دسترس در نمای رادیوگرافی پانورامیک است. ولی در اصل (و همانطور که در نمای مقطع عرضی CT مشاهده می‌شود) فاصله واقعی (b) بیشتر است زیرا عصب آونلار تحتانی با نزدیک شدن به سوراخ چانه‌ای بالا می‌آید (در مقایسه با ارتفاع آن در ناحیه مولر)

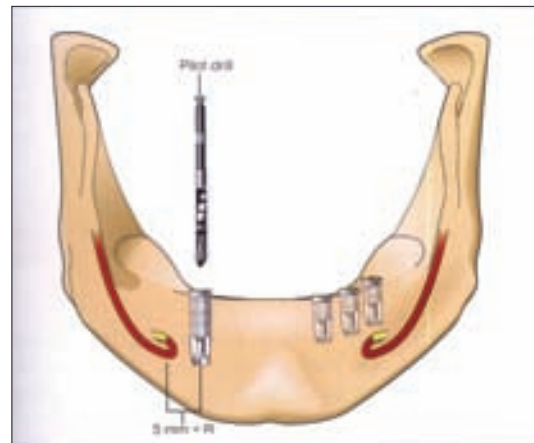
پیشگیری از آسیب

این عصب ممکن است در حین بلند کردن فلپ در جراحی بالا بردن کف سینوس با دسترسی از پنجره جانبی یا جایگذاری ایمپلنت در ناحیه شدیداً تحلیل رفته قدام فک بالا، آسیب ببیند. با توجه به نکات زیر می‌توان احتمال آسیب به عصب تحت کاسه چشمی را به حداقل رساند:

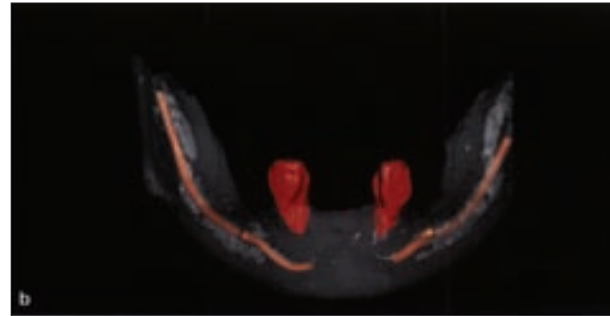
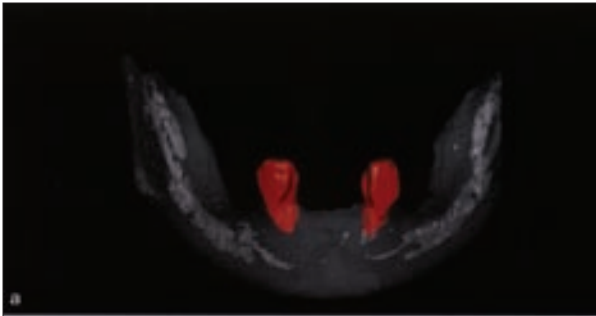
- CT scan سه بعدی از سوراخ تحت کاسه چشمی قبل از جراحی
- بلند کردن فلپ به گونه‌ای که در پایین سوراخ تحت کاسه چشمی باقی بماند.
- دستکاری آرام بافت نرم
- استفاده توام با احتیاط از ابزارهای کنار زنده تا آسیبی به عصب وارد نشود.

درمان آسیب های وارد به عصب

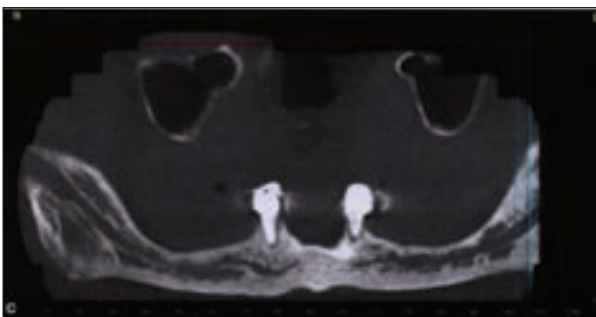
در صورتی که در حین جراحی ایمپلنت، این احتمال می‌رود که آسیبی به عصب وارد شده است، بلافاصله باید شرایط ارزیابی شود. ابتدا باید CT scan گرفته شود تا مشخص گردد که تغییرات حسی ناشی از فشار وارده توسط ایمپلنت است یا از نتایج دستکاری بافت نرم و ادم می‌باشد. اگر ایمپلنت عامل تغییر حس باشد، باید خارج گردد، اما اگر مشکل ناشی از فشار وارده به عصب بعثت فشردگی استخوان توسط ایمپلنت است، ایمپلنت باید ۲-۱ mm خارج شود چون التهاب می‌تواند باعث تغییر در حس شود، یک دوره ۳ هفته‌ای از داروهای استروئیدی یا داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی مانند ۸۰۰ mg ایبوپروفن هم مفید است.



تصویر ۱۴-۲ ایمپلنت‌ها در مزایل سوراخ چانه‌ای در هر ناحیه‌ای می‌توانند قرار گیرند به شرطی که بالاتر از سطح آن باشند ولی اگر ایمپلنت‌ها در مزایل سوراخ چانه‌ای و پایین‌تر از سطح آن قرار گیرند در این‌هنگام، سوراخ راهنما (pilot hole) (مرکز ایمپلنت) نباید به فاصله کمتر از ۷ mm از مزبالی‌ترین قسمت سوراخ چانه‌ای قرار گیرد (۲ mm لوپ قدامی عصب چانه‌ای + ۲ mm حاشیه امن + شعاع ایمپلنت (R) = ۷ mm یا بیشتر).



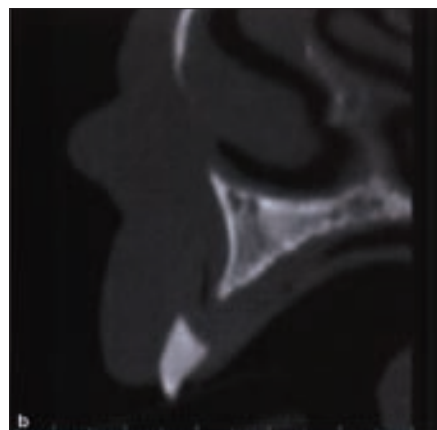
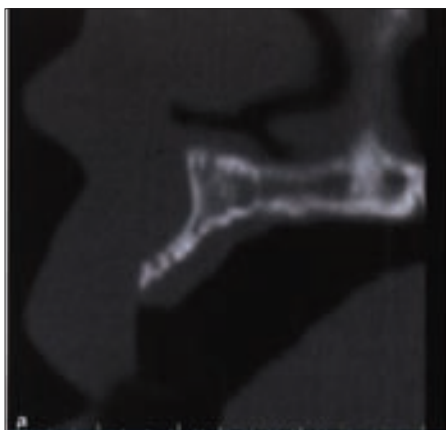
تصویر ۱۶-۲ نمای سه بعدی (b) و پانورامیک (c) تصاویر CT از کانال انسیزیو فک پایین. به امتداد کانال آلوئالار تحتانی در قدام فک پایین توجه شود.



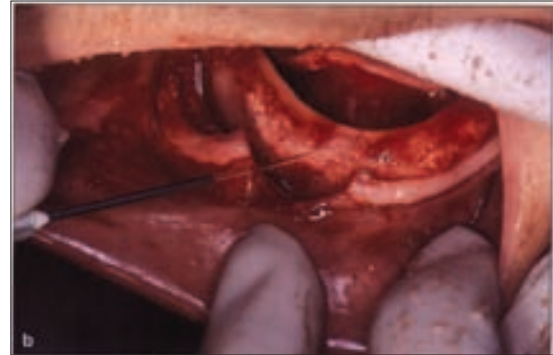
چانه‌ای می‌رود، احساس لب و لثه را می‌توان با سواب پنبه‌ای، احساس مربوط به دما را با یخ و دسته آینه گرم شده و توانایی تشخیص جهت حرکت را با مسواک نرم و چشمان بسته به ترتیب بر روی لب و چانه ارزیابی کرد. معاینه باید یک ماه بعد هم دوباره تکرار شود. در این زمان اگر با فقدان کامل حس، حس کاهش یافته یا درد خود بخود مواجه شویم، نشانگر این مسئله است که احتمال بازگشت خود بخود حس نرمال وجود ندارد. ارجاع سریع به جراح اعصاب (microneurosurgeon) در این وضعیت، ضروری است. اگر در جلسات پیگیری، علائم بهبودی دیده می‌شود می‌توان زمان بیشتری را برای بهبود خودبخود تا ۴ ماه قبل از مداخله جراحی در نظر گرفت.

اگر بهبودی قابل توجهی حاصل شد، کلینیسین می‌تواند یک دوره ۳ هفته‌ای دیگر هم داروهای ضد التهابی را تجویز کند.

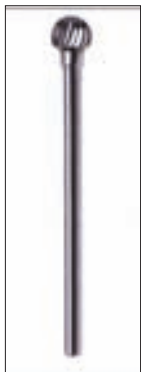
از دیدگاه پزشکی قانونی، ثبت وضعیت حسی بیمار ترجیحاً در روز پس از آسیب که اثر بی حسی از بین رفته مهم است. حدود ناحیه‌ای که حس آن کاهش یافته یا تغییر کرده باید مشخص شده و دقیقاً نوع، مدت و عوامل احتمالی (مانند بی حسی، بلند کردن فلپ، فشار ناشی از جایگذاری ایمپلنت) ذکر شوند. اگر مشکوک به آسیب به عصب لینگوال هستیم، حس مزه را می‌توان با نمک و فلفل ارزیابی کرد. در مواردی که احتمال آسیب به عصب آلوئالار تحتانی و



تصویر ۱۷-۲ CT scan مقطع عرضی از قدام ماگزیلا دچار تحلیل شدید که آکولوپلاستی در آن برای افزایش عرض ریح با هدف جایگذاری ایمپلنت مفید نمی‌باشد. (a) ریح هرمی شکل که با آکولوپلاستی، عرض آن برای قراردعی ایمپلنت افزایش می‌یابد. (b)



تصویر ۱۸-۲ (a و b) مراحل آلوتلوپلاستی با استفاده از فرز جراحی آلوتلوپلاستی مخصوص و هندپیس مستقیم جراحی که پس از بلند کردن کافی فلپ با ضخامت کامل انجام شده است.



تصویر ۱۹-۲ فرز جراحی آلوتلوپلاستی



تصویر ۲۰-۲ هندپیس مستقیم جراحی

می‌باشد (تصویر a ۱۷-۲). می‌توان عرض کرسنال یک ریج که در تصویر مقطع عرضی CT نمای هرمی دارد را با آلوتلوپلاستی افزایش داد. (تصویر b ۱۷-۲).

روند جراحی

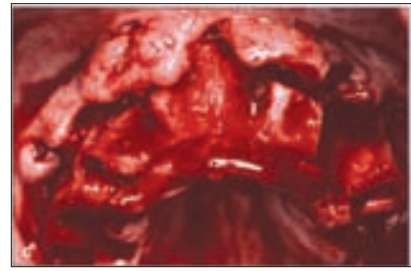
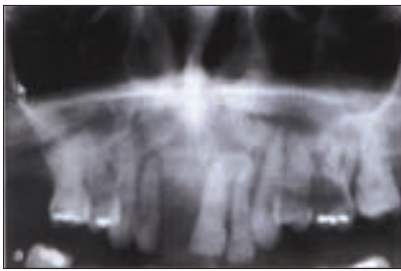
- تصاویر CT باید قبل از آلوتلوپلاستی اخذ شود تا (۱) مشخص شود که آیا انجام آلوتلوپلاستی مفید است (۲) اطمینان حاصل شود که بدنبال آلوتلوپلاستی فضای کافی برای قراردگی ایمپلنت‌ها وجود دارد (بر مبنای ساختارهای آناتومیک)
- فلپ در سمت باکال و لینگوال باید به میزان کافی بلند شود تا تمامی عرض کرسنال ریج مشخص شود (تصویر a ۱۸-۲).
- برداشت استخوان باید حداقل باشد زیرا بدنبال کاهش ارتفاع ریج مشکلاتی از قبیل محدودیت در طول ایمپلنت و نزدیکی آن به ساختارهای آناتومیک مانند کف سینوس، کف بینی یا کانال آلوتلار تحتانی رخ می‌دهد همچنین ممکن است منجر به افزایش ارتفاع پروتز شود (تصویر b ۱۸-۲).

هدف از ارجاع زود هنگام، فراهم آوردن امکان ترمیم اعصاب در ۴ ماه ابتدایی پس از آسیب است تا میزان دژنراسیون دیستالی عصب به حداقل برسد. Robinson و همکاران ۵۳ بیمار را که عصب لینگوال آنها ترمیم شده بود، بررسی کردند. آنها گزارش کردند که در اغلب موارد، بیماران مداخله جراحی را ارزشمند قلمداد کرده و به نتیجه آن نمره ۷ در مقیاس ۰ (بدون تغییر) تا ۱۰ (عملکرد نرمال عصب) داده‌اند.

در تمامی مواردی که احتمال آسیب به عصب وجود دارد، نماینده شرکت بیمه در امور قصور پزشکی باید مطلع گردد تا راهنمایی‌های لازم انجام شود.

کرسنال آلوتلار باریک یا ناهموار

ممکن است کلینیسیین پس از بلند کردن فلپ، با کرسنال آلوتلار ناهموار تیز و یا خیلی باریک مواجه شود. در این شرایط قبل از جایگذاری ایمپلنت، آلوتلوپلاستی توصیه می‌شود تا ریج صاف گردد و سطحی پهن برای قرار دهی ایمپلنت‌ها فراهم شود. اما در بعضی موارد با آلوتلوپلاستی نمی‌توان به ریج مطلوب دست یافت زیرا کل ریج باقیمانده و نه فقط کرسنال آن، کم عرض



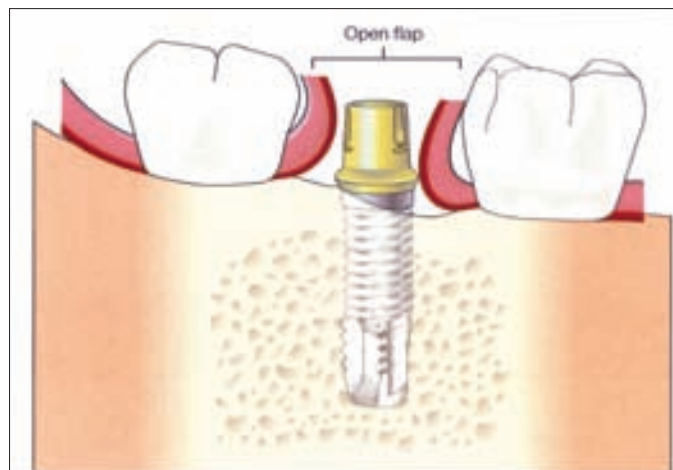
تصویر ۲-۲۱ بلافاصله پس از خارج کردن تمامی دندانهای قوس فکی، آلونوپلاستی با هدف صاف کردن استخوان کرستال و کاهش ارتفاع ریح آلونار برای جایگذاری میله اوردنچر بر روی ایمپلنت، انجام شده است (a) رادیوگرافی پانورامیک قبل از جراحی. (b) نمای کلینیکی قبل از جراحی. (c) خارج کردن دندانها و آلونوپلاستی با هدف کاهش ارتفاع و صاف کردن ریح انجام شده است. (d) ایمپلنت‌ها برای پروتز اوردنچر متکی بر میله، جایگذاری شده اند. (e) از تکنیک بخیه مداوم برای بستن فلپ استفاده شده است.



ابزارها و تکنیک

بهره‌گیری از فرزهای بیضوی یا گرد آلونوپلاستی بر روی هندپیس مستقیم جراحی با سرعت ۴۰۰۰۰ rpm، به همراه شستشوی فراوان توصیه می‌شود (تصاویر ۲-۱۹ و ۲-۲۰) تصویر ۲-۲۱ نشانگر مراحل آلونوپلاستی پس از خارج کردن تمامی دندانهای قوس فکی و قبل از جایگذاری فوری ایمپلنت می‌باشد.

در شرایطی که بعلت باریک بودن یکنواخت ریح یا کمبود ارتفاع، امکان ایجاد تغییر شکل در ریح آلونار وجود ندارد، پلتفرم ایمپلنت باید هم ارز بلندترین نقطه ریح قرار گیرد (تصویر ۲-۲۲). اگر بدنیاال بکارگیری این روش، رزوه‌های ایمپلنت آشکار باقی ماند، باید با GBR یا بافت نرم ضخیم آنرا پوشاند. قراردعی پلتفرم ایمپلنت پایین‌تر از استخوان کرستال در قراردعی اباتمنت im-healing pressure coping و پروتز نهایی مشکلاتی ایجاد کرده و می‌تواند منجر به تشکیل پاکت‌های عمیق شود که تمیز نگهداشتن ناحیه را مشکل می‌کند.



تصویر ۲-۲۲ اگر در هنگام جایگذاری تک ایمپلنت، امکان تغییر دادن شکل ریح وجود ندارد (برای اجتناب از تشکیل پاکت عمیق)، پلتفرم ایمپلنت باید هم ارز بلندترین نقطه استخوان کرستال قرار گیرد.

تجزیه و تحلیل کمی ریزش مواد پرکننده کانال ریشه در کانال‌های تک ریشه‌ای

SIN-YOUNG KIM¹, KYUNG-JAE KIM¹, YOUNG-AH Y² AND DEOG-GYU SEO³

- 1. Department of Conservative Dentistry, Seoul St. Mary's Dental Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea
- 2. Department of Dentistry, Inje University Seoul Paik Hospital, Seoul, Korea
- 3. Department of Conservative Dentistry, Dental Research Institute, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Korea

مترجم: واحد تحقیق و توسعه شرکت آزاد تجارت پارس پرینان

مقدمه

هدف اصلی درمان ریشه، انسداد کامل ناحیه اپیکالی و کروناالی است. انسداد هرمی اپیکال، باعث بهبود بافت‌های periapical می‌شود و از التهاب بافت‌های اطراف ناحیه اپیکالی و عفونت ریشه جلوگیری می‌کند (Kirkevang et al., 2009; Siqueira et al., 2005; Tavares et al., 2000). مواد پرکردنی گوناگونی برای پر کردن کامل و غیرقابل نفوذ کانال ارائه شده است. به‌طور معمول، گوتاپرکا (GP) برای پر کردن ریشه کانال استفاده می‌شود، اگرچه نمی‌تواند انسداد مناسبی در ناحیه اپیکال و همچنین پیوند محکمی با dentine کانال ریشه و sealer ایجاد کند (Friedman et al., 1997; Shipper and Trope, 2004). روش فشرده سازی متوالی و روش cold lateral از روش‌های سنتی و قدیمی پر کردن کانال بوده‌اند که تا چندی قبل نیز به‌طور گسترده ای مورد استفاده قرار می‌گرفتند (Lea et al., 2005; Resilon (Leduc and Fishelberg, 2003; Resi- (Ion Research LLC, Madison, CT Shipper et al., 2004). بر اساس ادعای تولید کننده، Resilon یک monoblock در کانال ریشه تشکیل می‌دهد (El Sayed et al., 2013). سیستم پر کردن RealSeal self-etch (SE) (SybronEndo, Orange, CA) از سیلر self-etching methacrylate و هسته Resilon تشکیل شده است. ادعا می‌شود که این سیستم می‌تواند مراحل روش معمول Epiphany را کاهش دهد و در نتیجه می‌تواند رابط کاربری راحت تری ایجاد کند. این ماده یک سیلر hydrophilic resin با cure دوگانه است که می‌تواند به هر دو قسمت هسته Resilon و radicular dentine کانال متصل شود و از ریزش نشتی جلوگیری کند و استحکام ریشه را بهبود دهد (Babb et al., 2009).

OrthoMTA (BioMTA, Seoul, Korea) یک cement کلسیم سیلیکات با bismuth oxide است که به داشتن زمان نشست کوتاه‌تر (۵ ساعت و نیم) و مواد فلزی کمتر، شهرت دارد (Lee et al., 2012; Chang et al., 2011). طبق گفته سازنده، OrthoMTA با تشکیل یک لایه رابط هیدروکسی آپاتایت بین OrthoMTA و bio-active نیز از خود نشان می‌دهد؛ یون‌های کلسیم را از طریق فورامن اپیکالی آزاد می‌کند که این یون‌های کلسیم آزاد شده به بازسازی apical periodontium کمک می‌کند (Yoo et al., 2014). روش جدید پر کردن کانال که به وسیله

هدف از این مطالعه بررسی توانایی seal شدن مواد پرکننده کانال ریشه در طی یک دوره ۶ هفته‌ای با استفاده از مدل نفوذ گلوکز^۱ است. چهل و شش دندان پریمولار انسانی تازه جدا شده در این تحقیق استفاده شد. ریشه کانال‌ها تا ۴۰/۰۰۶ بزرگ شدند. کانال‌های آماده شده به‌طور تصادفی به چهار گروه تقسیم شدند (n=10). گروه اول، گوتا پرکا^۲ (+GP/AH) با فشرده سازی جانبی سرد^۳؛ گروه دوم، +GP/AH با فشرده سازی متوالی، گروه سوم، سیستم آبچورتور RealSeal SE و گروه چهارم، OrthoMTA. نمونه‌های باقی‌مانده به‌عنوان کنترل‌های مثبت و منفی مورد استفاده قرار گرفتند، و تمام نمونه‌ها تحت ترموسایکلینگ (۱۰،۰۰۰؛ ۵-۵۵ درجه سانتی‌گراد) قرار گرفتند. قابلیت seal کردن تمام نمونه‌ها در ۲۴ ساعت، ۱، ۲، ۴ و ۶ هفته با استفاده از یک مدل نشت گلوکز^۴ کمی اندازه‌گیری و به وسیله میکروسکوپ الکترونی^۵ (SEM) از آنها عکس برداری شد. تجزیه و تحلیل اثر ترکیبی با استفاده از زبان آماری R انجام شد. گروه‌های ۱، ۲ و ۴ کمترین سطح ریزش نشتی را در طول مدت آزمایش داشتند. گروه ۳ در دو هفته اول، سطح ریزش نشتی کمی داشت و بعد از دو هفته، سطح ریزش نشتی آن به‌طور چشم‌گیری در مقایسه با گروه کنترل منفی، افزایش یافت (P>0.05). در نتایج SEM، گروه ۳، استحکام dentine ناقص و گروه ۴ تگ‌های هیدرات سیلیکات کلسیم کوتاهی در مجرای ورودی dentine از خود نشان داد. گوتاپرکا +GP/AH و OrthoMTA در مقایسه با سیستم آبچورتور RealSeal SE که به‌عنوان مواد پرکردنی کانال استفاده شد، ریزش نشتی کمی از خود نشان داد. سیلر +GP/AH قدیمی و ماده پرکردنی جدید OrthoMTA، برای پر کردن ایده آل و بی‌نقص کانال ریشه، مناسب‌تر هستند.

1. Glucose penetration model
2. Gutta perka
3. cold lateral compaction
4. Glucose leakage model
5. scanning electron microscope

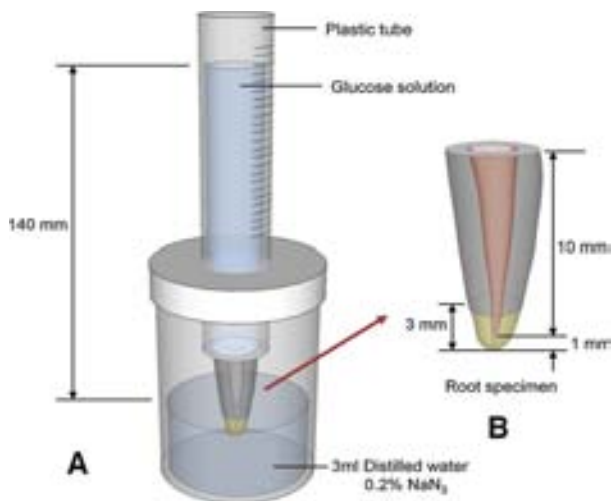
نوک هر GP با sealer پوشانده شد و درون کانال قرار گرفت و سپس به طور جانبی فشرده شد. این پروسه تا زمانی که دیگر نتوان قسمت مخروطی GP را بیشتر از سه میلی متر درون کانال قرار داد، ادامه داشت. قسمت بالای GP با پلاگر داغ جدا شد.

گروه دوم (n=10): GP/AH+ با فشرده سازی متوالی

کانال‌ها با GP و AH (Dentsply DeTrey) با روش فشرده‌سازی متوالی و سیستم نوع B و آبچورتور نوع II پر شدند (Obtura Corporation, Fenton, MO). مخروطی GP با سایز ۴۰/۰۰۶ (Dentsply Maillefer) با AH sealer پوشانده شد و درون کانال قرار گرفت. حرکات پمپاژ نوری برای پر کردن کانال با سیلر و قرار دادن مخروط GP تا انتهای طول کارکردی کانال استفاده شد. قسمت coronal کانال با سیستم پلاگر نوع B جدا شد و با رسیدن به ۳ میلی متری با پلاگر دستی فشرده شد. قسمت بالای GP با پلاگر دستی فشرده شد. نوع II پر شد.

گروه سوم (n=10): RealSeal SE / RealSeal 1 Bonded Obturator Sealer

آبچورتور RealSeal 1 bonded obturator سایز ۴۰ (Sybronendo) انتخاب شد. بعد از ضد عفونی کردن نوک مخروطی آبچورتور با محلول ۲ درصد chlorhexidine به مدت ۶۰ ثانیه، نوک آبچورتور درون دستگاه RealSeal 1 Bonded Obturator (Sybronendo) قرار گرفت. سیلر RealSeal SE (Sybronendo) درون mixing pad قرار گرفت و دیواره‌های کانال با RealSeal SE و به وسیله pa-point پوشش داده شد. در عرض شش ثانیه نوک مخروطی آبچورتور RealSeal 1 درون کانال پر شد و سپس در مدت ۴۰ ثانیه light-cure شد تا انسداد کرونیالی سریع به وجود بیاید. قسمت بالایی نوک مخروطی آبچورتور تراشیده شد و برای self-cure شدن در مدت ۴۵ دقیقه به حال خود واگذار شد.



شکل ۱: مدل گلوکوز استفاده شده در این تحقیق (A). و نمونه‌های طراحی شده برای تست ریزنشستی‌های مواد پرکننده کانال دندان (B).

OrthoMTA انجام می‌شود، روشی جدید است که به تازگی معرفی شده است و به همین دلیل تست ریزنشستی این ماده ضروری می‌باشد. روش‌های متعدد لابراتوری برای بررسی ریزنشستی‌های ریشه کانال انجام شده است. این روش‌ها شامل روش‌های، dye penetration، طیف سنجی رادیو ایزوتوپها، روشهای الکترومتریک، روش نفوذ باکتری و مدل انتقال ماده (Starkey et al., ۱۹۹۳; Wu et al., ۱۹۹۳; Shipper et al., ۲۰۰۴; Yücel and Ciftci, ۲۰۰۶; Kqiku et al., ۲۰۱۱). روش جدید مدل نفوذ گلوکوز (Xu et al., ۲۰۰۵) یک روش غیر تخریبی است که به طور کمی ریزنشست مولکول‌های گلوکوز را به وسیله اسپکتروفتومتر اندازه‌گیری می‌کند. هدف از این تحقیق، ارزیابی کمی ریزنشست‌های مواد پرکردنی ریشه کانال با استفاده از مدل نفوذ گلوکوز است. فرض ابتدایی (null hypothesis) این مطالعه این بود که هیچ تفاوتی در ریزنشست‌های مواد پرکردنی متفاوت و زمان نفوذ گلوکوز وجود ندارد.

مواد و روش‌ها

آماده سازی نمونه‌ها

در این تحقیق، مجموعاً ۴۶ دندان پرمولار تازه استخراج شده با سطح کرونا سالم و دست نخورده استفاده شده است. تاج دندان‌ها جدا شد و طول کانال‌ها تا ۱۱ میلی متر تعیین شد (شکل ۱-B). طول کارکردی کانال‌ها مشخص شد و کانال‌ها با روش crown down تا سایز ۴۰/۰۰۶ با دستگاه روتاری Profile NiTi (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland) تخلیه شد. بعد از استفاده از هر فایل، کانال‌ها با ۵ میلی لیتر محلول هیپوکلرایت سدیم ۵/۲ (NaOCl) ۵ درصد شستشو داده شدند. در پایان مرحله تخلیه، کانال با ۵ میلی لیتر محلول اسید ethylenediaminetetraacetic ۱۷ درصد به مدت یک دقیقه و بعد از آن نیز با چند قطره آب برای برداشتن بقایای NaOCl شستشو داده شد. در انتها کانال با paper point خشک شد.

گروه بندی نمونه‌ها و پر کردن کانال

نمونه‌ها با توجه به مواد پرکردنی و روش پر کردن به چهار گروه ۱۰ تایی و بقیه نمونه‌ها نیز به دو گروه کنترل سه تایی تقسیم بندی شدند. مواد پرکردنی ریشه کانال که در این تحقیق استفاده شده‌اند در جدول ۱ آورده شده است. تمام نمونه‌های چهار گروه آزمایش، با دولایه لاک ناخن از یک میلی متری بالا و پایین سطح اپیکالی پوشانده شدند.

گروه اول (n=10): GP/AH+ با فشرده سازی cold lateral

کانال‌ها با GP و AH (Dentsply DeTrey, Konstanz, Germany) با روش cold lateral پر شدند. مواد sealer با توجه به دستور العمل تولید کننده با یکدیگر ترکیب شدند. قسمت مخروطی انتهایی GP (سایز ۴۰/۰۰۲) به آرامی با AH+ پوشانده شد و در انتهای طول کارکردی کانال قرار گرفت. با انتخاب GP و finger spreader (DentsplyMaillefer) مناسب، فشرده سازی cold lateral قابل قبولی صورت گرفت که در ابتدا به یک میلی متری طول کارکردی کانال رسید.

جدول ۱: تولید کننده، dot numbers و ترکیبات مواد پرکردنی استفاده شده در این تحقیق

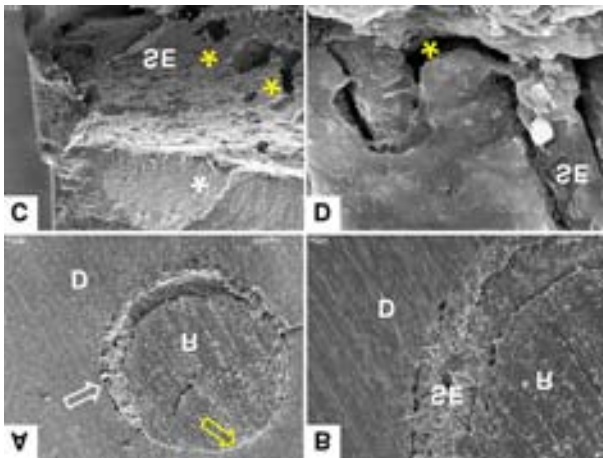
Filling materials	Manufacturer	Lot number	Composition
Gutta-Percha	Dentsply Maillefer, Ballaigues, Switzerland	010813 G2235	Gutta-percha polymer, wax/resins, zinc oxide, barium sulphate, colouring agents, antioxidants
AH Plus sealer	Dentsply DeTrey, Konstanz, Germany	141501	Paste A: Biophenol-A epoxy resin, Bisphenol-F epoxy resin, calcium tungstate, zirconium oxide, silica, iron oxide pigments Paste B: Dibenzylidiamine, aminoadamantane, tricyclodecane-diamine, calcium tungstate, zirconium oxide, silica, silicone oil
RealSeal 1 bonded obturator	Sybronendo, Orange, CA	139J13	Polycaprolactone, bioactive glass, bismuth oxychloride, barium sulfate
RealSeal SE sealer	Sybronendo, Orange, CA	4714176	Resins: Bis-GMA, UDMA, PEGDMA, EBADMA; Fillers: barium sulphate, bismuth oxychloride, calcium hydroxide, silica, silane-treated bariumboraluminosilicate glass (with a small amount of aluminum oxide); Coloring pigment; Dual-cured initiators: cumene hydroperoxide, thiosinamine, champhorquinone; Stabilizer: butylated hydroxytoluene (-2,6di-tert-butyl-4-methylephenol)
OrthoMTA	BioMTA, Seoul, Korea	O1106T20A1	Powder: tricalcium silicate, dicalcium silicate, tricalcium aluminate, tetracalcium aluminoferrite, gypsum, free calcium oxide, bismuth oxide Liquid: distilled water

مدل نفوذ گلوکوز

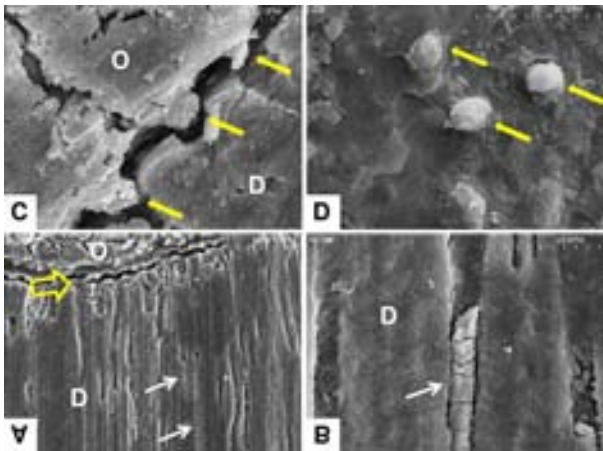
مدل نفوذ گلوکوز از سه بخش تشکیل شده است: حفره فوقانی^۱، دیسک‌های آماده شده دندان و حفره تحتانی. حفره بالایی از ۱۰ میلی لیتر pipette سرولوژیک یک بار مصرف (BD Falcon, Bedford, MA) تشکیل شده است که برای ایجاد ورودی ریشه نمونه‌ها، برش داده شدند. فضای خالی بین pipette و ریشه به وسیله تفنگ چسب، seal شد (GR-10 Mini Hot Melt Glue Gun, Stanley, CT) و با چسب cyanoacrylate پر شد (Zapit, DVA, Inc., Corona, CA). حفره بالایی از محلول سوسپانسیون گلوکوز ۱ mol/L پر شد. حفره پایینی از بطری شیشه‌ای تشکیل شده است که با ۳ میلی لیتر آب استریل پر شد (Dai- han Pharm Co., Ltd, Ansan, Korea) (شکل ۱A -). مجموعاً ۵۰ میکرو لیتر محلول با استفاده از micropipette از بطری شیشه‌ای حفره تحتانی در ۲۴ ساعت، ۱، ۲، ۴ و ۶ هفته، کشیده شد. بعد از خارج کردن نمونه‌ها، ۵۰ میکرو لیتر آب استریل به بطری شیشه‌ای اضافه شد تا حجم ثابت سه میلی لیتری آن حفظ شود. هر نمونه به cuvette منتقل شد و شدت نوری (optical density) در ۴۱۰ نانومتر با استفاده از اسپکتروفوتومتر و Glucosa Kit اندازه‌گیری شد (Glucose assay kit GAGO-20, Sigma- Aldrich, St. Louis, MO).

گروه چهارم (n=۱۰): OrthoMTA

عمل فشرده سازی OrthoMTA با توجه به دستورالعمل تولید کننده انجام شد (BioMTA, ۲۰۱۰). درپوش آمپول حاوی پودر OrthoMTA باز و آب استریل شده به آن اضافه شد و سپس به وسیله یک چوبه استریل شده مخلوط شدند. آمپول به مدت ۲۰ ثانیه سانتریفیوژ شد و آب اضافی به وسیله جاروبک پنبه‌ای (گوش پاک کن) جدا شد. خمیر OrthoMTA با ضربه به آرامی در حامل قرار گرفت و سپس به درون کانال هدایت شد. یک فشرده ساز OrthoMTA استریل شده با سایز ۰.۲/۲۵ انتخاب و به صورت پسیو وارد کانال دندان شد و سپس با آنکل ۱۲۸:۱ و سرعت ۶۰ RPM، حرکات بالا و پایین آرامی به آن اعمال شد. بعد از ایجاد پیوند مناسب تا یک سوم کانال، قسمت یک سوم کرونال با پلاگر فشرده و محکم شد (Yoo et al., ۲۰۱۴). سه ریشه کانال با GP و با استفاده از روش cold lateral که سوراخ بالایی اپیکال و سطح بالای آن با لاک ناخن پوشش داده شده بودند، پر شدند و به‌عنوان نمونه‌های منفی استفاده شدند. سه کانال نیز با هیچ نوع ماده پرکردنی پر نشدند و به‌عنوان نمونه‌های کنترل مثبت مورد استفاده قرار گرفتند. سپس نمونه‌ها در انکوباتور در دمای ۳۷ درجه سانتی گراد و غلظت رطوبت ۱۰۰ درصد به مدت ۷ روز قرار داده شدند. ترموسایکلینگ در آب با دمای بین ۵ درجه تا ۵۵ درجه سانتی گراد با ۱۰۰۰۰ بار سیکل و ۳۰ ثانیه زمان سکون و ۵ ثانیه زمان انتقال بین حمام‌ها انجام شد.



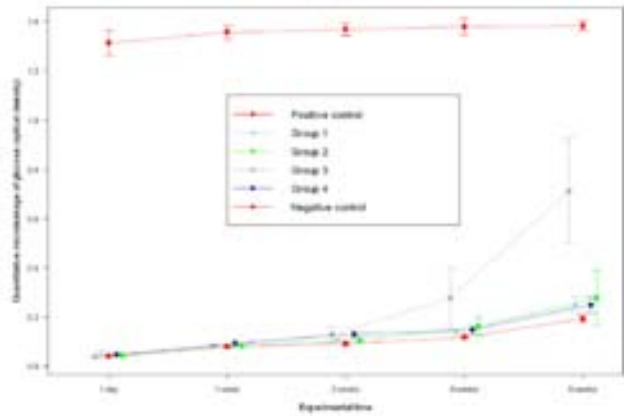
شکل ۵: تصویر میکروسکوپی از فواصل بین dentine و سیلر AH+RealSeal/ bonded obturator/ ۱. RealSeal SE تنها کسری از نوک مخروطی آپچوراتور با سیلر رزین پوشش داده شده است (فلش‌های توخالی سفید رنگ)، بقیه نواحی به وسیله رزین احاطه نشده‌اند (فلش‌های زرد رنگ). کانال‌های پر شده با RealSeal از void (ستاره‌های زرد رنگ) و gap (ستاره سفید) بسیار بیشتری پوشیده شده است. ناحیه D به معنای dentine ناحیه R به معنای آپچوراتور RealSeal bonded ۱ SE و ناحیه D به معنای سیلر RealSeal SE. بزرگنمایی ۱۰۰×، ۲۵۰× (B)، بزرگنمایی ۱۰۰× (C) و بزرگنمایی ۱۰۰× (D)



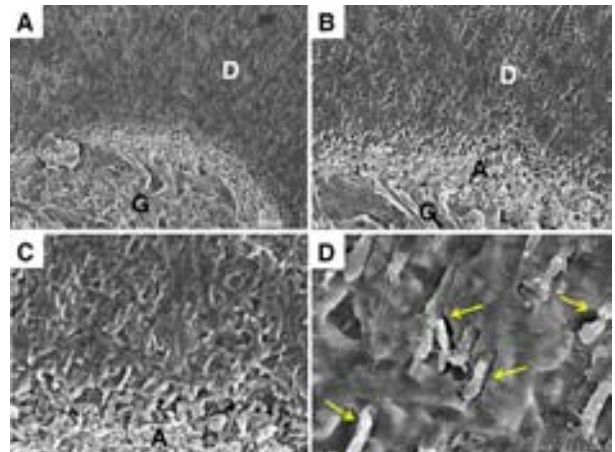
شکل ۶: تصویر میکروسکوپی از فواصل بین dentine و OrthoMTA. فلش‌های زرد رنگ توخالی نشان دهنده لایه واسط بین OrthoMTA و دیواره dentine است. فلش‌های سفید به معنای تگ‌های بلند و فلش‌های زرد رنگ تگ‌های کوتاه هیدرات سیلیکات کلسیم است. ناحیه D به معنای dentine و ناحیه O به معنای OrthoMTA است. بزرگنمایی ۱۰۰× (A)، بزرگنمایی ۱۰۰× (B)، بزرگنمایی ۵۰۰× (C) و بزرگنمایی ۵۰۰× (D)

تحلیل میکروسکوپ‌های الکترونی

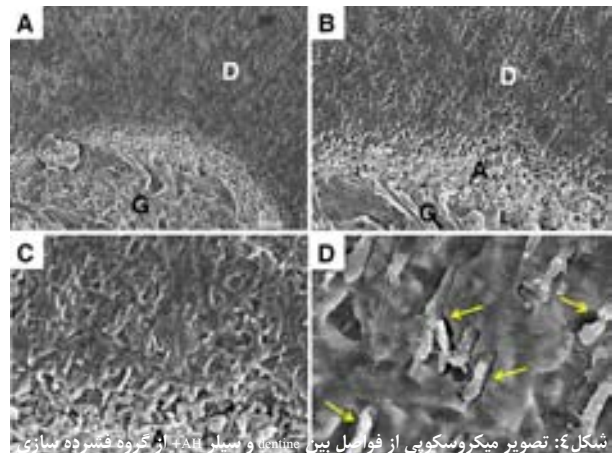
همان کانال‌هایی که برای تحلیل ریزنشست‌ها استفاده شده بود، با استفاده از میکروسکوپ‌های الکترونی مشاهده شد. با استفاده از حرکت آهسته دیسک‌های carborundum (Henan Meijiasheng Trading, Zhengzhou, China)، و انبرهای لبه تیز استریل شده (Channellock, Meadville, PA) سطح بیرونی کانال‌ها با دو خط موازی طولی به دو قسمت تقسیم شد. سپس ریشه‌های تقسیم شده بر



شکل ۲: بازه زمانی که گلوکوز تشخیص داده شده و تعداد آن در حفره پایینی شمارش شد که حاکی از نفوذ مواد پرکردنی کانال دندان است. گروه ۱: گوتا پرکا بعلاوه سیلر AH+ با فشرده سازی cold lateral، گروه ۲: گوتا پرکا بعلاوه سیلر HA+ با فشرده سازی evaw seunitnoc، گروه ۳: سیلر laeSlaeR/rotarutbo dednob 1 laeSlaeR، گروه ۴: ATMohtR، CP: گروه کنترل مثبت و CN: گروه کنترل منفی.



شکل ۳: تصویر میکروسکوپی از فواصل بین dentine و سیلر AH+ از گروه فشرده سازی cold lateral. فلش‌های زرد نشان دهنده نفوذ سیلر AH+ در لوله‌های dentine است. نواحی D نشان دهنده dentine نواحی G نشان دهنده گوتا پرکا و نواحی A نشان دهنده سیلر AH+ است. بزرگنمایی ۲۵۰× (A)، بزرگنمایی ۵۰۰× (B)، بزرگنمایی ۱۰۰× (C) و بزرگنمایی ۳۰۰× (D)



شکل ۴: تصویر میکروسکوپی از فواصل بین dentine و سیلر AH+ از گروه فشرده سازی continues wave. فلش‌های زرد نشان دهنده نفوذ سیلر AH+ در لوله‌های dentine است. نواحی D نشان دهنده dentine نواحی G نشان دهنده گوتا پرکا و نواحی A نشان دهنده سیلر AH+ است. بزرگنمایی ۲۵۰× (A)، بزرگنمایی ۵۰۰× (B, C) و بزرگنمایی ۱۰۰× (D)

بحث

هدف از این تحقیق، ارزیابی توانایی seal کردن کانال با مواد پرکردنی است. گروه GA/AH با فشردن سازی cold lateral، گروه GA/AH+ با فشردن سازی متوالی و گروه OrthoMTA کمترین نشتی را از خود نشان دادند، در حالی که گروه RealSeal ۱ bonded obturator/RealSeal SE sealer بعد از دو هفته افزایش ریزش در مدل گلوکوز داشتند. این مدل مقدار کمتری از ریزش مواد پرکننده کانال ریشه را در طول زمان به وجود آورد.

سیستم Resilon/RealSeal ۱ bonded obturator/RealSeal SE sealer شبیه سیستم Resilon/Epiphany است که به طور کلی نشتی کمی در تحقیقات قبلی داشت (Aptekar et al., ۲۰۰۷; Wedding et al., ۲۰۰۶; and Ginnan). اگرچه در این تحقیق، سیستم RealSeal SE با افزایش زمان نفوذ، سطح ریزش نشتی آن افزایش یافت. این نتیجه، نشان دهنده پیوند ناقص در ریشه کانالها و حجم shrinkage بالا است که باعث اتصال ناکافی بین sealer و dentine های مجاور می شود و به میکرو آرگانیزمها اجازه نفوذ و تکثیر می دهد (شکل ۵). تحقیقات دیگری نیز وجود دارد که نشان می دهد Resilon/Epiphany عملکردی شبیه به GA/AH+ sealer است (Paque and Sirtes, ۲۰۰۷; Raina et al., ۲۰۰۷; Hammad et al., ۲۰۰۹).

دلایل زیادی وجود دارد که چرا Resilon/Epiphany نمی تواند به طور کامل ریشه کانال را مسدود کند که این دلایل عبارتند از: استفاده نادرست از self-etching primer در کانال ریشه، تبخیر ناکافی محلولها از primer استفاده نادرست از sealer جهت انسداد کانال، حذف اتفاقی سیلر از دیواره کانال هنگام قرار دادن مخروط درون کانال یا هنگام تراکم گرم عمودی و یا تخریب پیوند تازه شکل گرفته dentine در هنگام فشردن سازی cold lateral یا تراکم گرم عمودی (Raina et al., ۲۰۰۷). یکی از نگرانی های چالش برانگیز در تکنولوژی های پیوند dentine، ظرفیت بسیار کم کانال های بلند و باریک جهت آزادسازی فشار shrinkage است که به وسیله سیلرهای متاکریلات از طریق جریان resine ایجاد می شود. این اتفاق می تواند به عنوان فاکتور پیکربندی حفره^۲ (C-factor) شناخته شود که برابر است با نسبت مساحت سطوح پیوند خورده به سطوح بدون پیوند (Tay et al., ۲۰۰۵). احتمال دیگری نیز وجود دارد و آن پیوند کم سیلر RealSeal SE است. Kim et al. (۲۰۰۹)، گزارش داده است که RealSeal SE ممکن است به اندازه تهاجمی نباشد که بتواند پیوندی بهینه با قسمت هایی از دیواره کانال که مواد شستشو calcium chelating نمی توانند وارد شوند، ایجاد کنند. خود چسبندگی RealSeal SE با PH اندازه گیری شده ۳/۹ قادر به اکتیو کردن فراتر از لایه های smear برای ایجاد نگهداری میکرومکانیکال در dentine های دست نخورده نیست (Kim et al., ۲۰۰۹).

در تحقیقات گذشته، MTA کمترین ریزش را نسبت به دیگر مواد پرکردنی داشت (Galhotra et al., ۲۰۱۳; Malik et al., ۲۰۱۳). در این تحقیق، مجموع نشتی گلوکوز گروه های ۱، ۲ و ۴ تفاوت چندانی با یکدیگر نداشتند. اگرچه بعد از پر کردن تمام کانال با OrthoMTA، تمام سوراخ های دنتالین می تواند به طور موثری seal با تگ های کوتاه (هیدرات سیلیکات کلسیم) و تگ های بلند (هیدروکسید آپاتایت بدون کلسیم یا آپاتایت کربنی). تگ های کوتاه هیدرات سیلیکات کلسیم (شکل ۶ C-D، فلش های زرد) محصول نهایی پس از هیدراتاسیون MTA است که می تواند انسداد هر می کاملی را ایجاد کند. علت انسداد هر می میتواند علت هایی زیر را داشته باشد: ۱- جوش فیزیکی سه بعدی، ۲- پیوند شیمیایی بین مواد پرکننده و دیواره دندان، ۳- تگ های

روی پایه های آلومینیومی که با یک لایه ۳۰ نانومتری از طلا پوشانده شده بودند قرار گرفتند و تحت FESEM S-۴۷۰۰ (Hitachi, Tokyo, Japan) به دو صورت عرضی و طولی در امتداد پرشدگی dentine کانال، مورد بررسی قرار گرفتند. ولتاژ در ۱۵ کیلو ولت قرار داد شد، سیگنال از نوع الکترون ثانویه، طول کارکردی ۱۲ میلی متر و سرعت تصویر برداری ۱۶ فریم در ۲۰ ثانیه بود.

تحلیل های آماری

ریزشها ۵ مرتبه در ۲۴ ساعت، ۱، ۲، ۴ و ۶ هفته بعد از sealing اندازه گیری شد. از آنجایی که اندازه گیری های سریالی با هم شباهت داشتند، تحلیل mixed effect و تست Student-Newman-Keuls با استفاده از زبان R انجام شد (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria). مقدار significance در $p < 0.05$ قرار داده شد.

نتایج

شکل ۲، نفوذ گلوکوز در بین dentine ریشه کانال و مواد پر شده درون کانال را نشان می دهد. مقدار نفوذ گلوکوز با استفاده از OD مشخص شد. اندازه گیری هایی که بعد از ۲۴ ساعت از حفره های پایینی تمام ۴ گروه آزمایش و یک گروه کنترل منفی انجام شد حاکی از مقدار اندک نشت گلوکوز بوده است.

گروه های ۱، ۲، ۳ و ۴ نشتی کمی را بعد از ۲۴ ساعت، یک هفته و دو هفته نشان دادند و تفاوت چندانی با گروه کنترل منفی نداشتند ($p > 0.05$). گروه سوم در دو هفته اول نشت گلوکوز کمی داشت اما بعد از دو هفته نشت گلوکوز آن به شدت افزایش یافت. بعد از ۴ هفته گروه سوم بیشترین نشتی گلوکوز را از خود نشان داد که از تفاوت چشمگیری بین این گروه و گروه های ۱، ۲، ۳ و ۴ گروه ای کنترل منفی وجود داشت ($P < 0.05$).

سطح گلوکوز گروه سوم به طور تدریجی از ۲ هفته تا ۶ هفته افزایش یافت. گروه های ۱، ۲، ۳ و ۴ در طول شش هفته نشت گلوکوز کمی از خود نشان دادند و تفاوت چندانی بین این گروه و گروه کنترل منفی وجود نداشت ($p > 0.05$).

با توجه به تصاویر بدست آمده از میکروسکوپ الکترونی، گروه یک انسداد (seal) خوبی را از خود نشان داد و AH+ sealer به خوبی درون لوله های dentine نفوذ کرد (شکل ۳). گروه دوم فضاهای خالی در sealer و همچنین کمبود نسبی ماده پرکننده ریشه تا dentine داشت (شکل ۴). در گروه سوم تنها کسری از محیط پیرامون قسمت مخروطی RealSeal ۱ با resine پوشش داده شده بود (شکل ۵ - A فلش های سفید رنگ) و قسمتی که با فلش زرد رنگ مشخص است نشان می دهد که این قسمت با resine پوشش داده نشده است. کانال هایی که با RealSeal پر شدند حاوی فضاهای خالی (ستاره های زرد) و حفره ها (ستاره سفید) بیشتری نسبت به کانال هایی هستند که با گوتا پرکا و AH+ sealer پر شده اند (شکل ۵ - C).

گروه ۴ یک لایه واسط بین OrthoMTA و دیواره dentinal دارد (شکل ۶ - A فلش توخالی زرد رنگ). فلش های سفید نشان دهنده تگ های دراز درون لوله های dentine هستند (شکل ۶ - A و B). شکل ۶ (C و D) تگ های کوتاه هیدرات سیلیکات کلسیم را نشان می دهد (فلش های تو پر زرد رنگ) که در قسمت باز شگی dentine orifice تشکیل شده است.

مراجع

1. Aptekar A, Gimnan K. 2006. Comparative analysis of microleakage and seal for 2 obturation materials: resilon/epiphany and gutta-percha. *J Can Dent Assoc* 72:245.
2. Babb BR, Loushine RJ, Bryan TE, et al. 2009. Bonding of self-adhesive (self-etching) root canal sealers to radicular dentin. *J Endod* 35:578-582.
3. BioMTA. 2010. U orthograde obturation technique. Available online at: <http://www.biomta.com/shop/eng/sinergia.php>. [accessed Sep 25 2014].
4. Chang SW, Baek SH, Yang HC, et al. 2011. Heavy metal analysis of ortho MTA and ProRoot MTA. *J Endod* 37:1673-1676.
5. De-Deus G, Coutinho-Filho T, Reis C, Murad G, Paciornik S. 2006. Polymicrobial leakage of four root canal sealers at two different thicknesses. *J Endod* 32:998-1001.
6. El Sayed MA, Taleb AA, Balbahaith MS. 2013. Sealing ability of three single-cone obturation systems: an in-vitro glucose leakage study. *J Conserv Dent* 16:489-493.
7. Friedman S, Torneck CD, Komorowski R, et al. 1997. In vivo model for assessing the functional efficacy of endodontic filling materials and techniques. *J Endod* 23:557-561.
8. Galhotra V, Sofat A, Pandit IK, et al. 2013. Comparative evaluation of microleakage of various retrograde filling materials: an in vitro study. *J Nat Sci Biol Med* 4:403-408.
9. Hammad M, Qualtrough A, Silikas N. 2009. Evaluation of root canal obturation: a three-dimensional in vitro study. *J Endod* 35:541-544.
10. Jang JA, Kim HL, Her MJ, Lee KW, Yu MK. 2010. Effect of moisture on sealing ability of root canal filling with different types of sealer through the glucose penetration model. *J Korean Acad Conserv Dent* 35:335-343.
11. Kececi AD, Kaya BU, Belli S. 2010. Corono-apical leakage of various root filling materials using two different penetration models—a 3-month study. *J Bio Mat Res* 92:261-267.
12. Kim SY, Ahn JS, Yi YA, Lee Y, Hwang JY, Seo DG. 2015. Quantitative microleakage analysis of endodontic temporary filling materials using a glucose penetration model. *Acta Odontol Scand* 73:137-143.
13. Kim YK, Mai S, Haycock JR, et al. 2009. The self-etching potential of RealSeal versus RealSeal SE. *J Endod* 35:1264-1269.
14. Kirkevang LL, Ørstavik D, Høersted-Bindslev P, Wenzel A. 2000. Periapical status and quality of root fillings and coronal restorations in a Danish population. *Int Endod J* 33:509-515.
15. Kqiku L, Stædler P, Gruber HJ, et al. 2011. Active versus passive microleakage of Resilon/Epiphany and gutta-percha/AH Plus. *Aust Endod J* 37:141-146.
16. Lea CS, Apicella MJ, Mines P, Yancich PP, Parker MH. 2005. Comparison of the obturation density of cold lateral compaction versus warm vertical compaction using the continuous wave of condensation technique. *J Endod* 31:37-39.
17. Leduc J, Fishelberg G. 2003. Endodontic obturation: a review. *Gen Dent* 51:232-233.
18. Lee BN, Son HJ, Noh HJ, et al. 2012. Cytotoxicity of newly developed ortho MTA root-end filling materials. *J Endod* 38:1627-1630.
19. Limkangwalmongkol S, Abbott PV, Sandler AB. 1992. Apical dye penetration with four root canal sealers and gutta-percha using longitudinal sectioning. *J Endod* 18:535-539.
20. Malik G, Bogra P, Singh S, Samra RK. 2013. Comparative evaluation of intracanal sealing ability of mineral trioxide aggregate and glass ionomer cement: an in vitro study. *J Conserv Dent* 16:540-545.
21. Oliver CM, Abbott PV. 2001. Correlation between clinical success and apical dye penetration. *Int Endod J* 34:637-644.
22. Paqu e F, Sirtes G. 2007. Apical sealing ability of Resilon/ Epiphany versus gutta-percha/AH Plus: immediate and 16 months' leakage. *Int Endod J* 40:722-729.
23. Raina R, Loushine RJ, Weller RN, Tay FR, Pashley DH. 2007. Evaluation of the quality of the apical seal in Resilon/ Epiphany and gutta-percha/AH Plus-filled root canals by using a fluid filtration approach. *J Endod* 33:944-947.
24. Reyes-Carmona JF, Felipe MS, Felipe WT. 2009. Biomimetic ability and interaction of mineral trioxide aggregate and white portland cement with dentin in a phosphate-containing fluid. *J Endod* 35:731-736.
25. Reyes-Carmona JF, Felipe MS, Felipe WT. 2010. A phosphatebuffered saline intracanal dressing improves the biomimetic ability of mineral trioxide aggregate apical plugs. *J Endod* 36:1648-1652.
26. Shemesh H, van den Bos M, Wu MK, Wesselink PR. 2007. Glucose penetration and fluid transport through coronal root structure and filled root canals. *Int Endod J* 40:866-872.
27. Shipper G, Ørstavik D, Teixeira FB, Trope M. 2004. An evaluation of microbial leakage in roots filled with a thermoplastic synthetic polymer-based root canal filling material (Resilon). *J Endod* 30:342-347.
28. Shipper G, Trope M. 2004. In vitro microbial leakage of endodontically treated teeth using new and standard obturation techniques. *J Endod* 30:154-158.
29. Siqueira JF, Jr, R'osScas IN, Abad EC, et al. 2001. Ability of three root-end filling materials to prevent bacterial leakage. *J Endod* 27:673-675.
30. Siqueira JF, Jr, R'osScas IN, Alves FR, Campos LC. 2005. Periradicular status related to the quality of coronal restorations and root canal fillings in a Brazilian population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 100:369-374.
31. Starkey DL, Anderson RW, Pashley DH. 1993. An evaluation of the effect of methylene blue dye pH on apical leakage. *J Endod* 19:435-439.
32. Susini G, Pommel L, About I, Camps J. 2006. Lack of correlation between ex vivo apical dye penetration and presence of apical radiolucencies. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 102:e19-e23.
33. Tavares PB, Bonte E, Boukpepsi T, Siqueira JF, Jr, Lasfargues JJ. 2009. Prevalence of apical periodontitis in root canal-treated teeth from an urban French population: influence of the quality of root canal fillings and coronal restorations. *Endod* 35:810-813.
34. Tay FR, Loushine RJ, Lambrechts P, Weller RN, Pashley DH. 2005. Geometric factors affecting dentin bonding in root canals: a theoretical modeling approach. *J Endod* 31: 584-589.
35. The Editorial Board of the Journal of Endodontics. 2007. Wanted: a base of evidence. *J Endod* 33:1401-1402.
36. Wedding JR, Brown CE, Legan JJ, Moore BK, Vail MM. 2007. An in vitro comparison of microleakage between Resilon and gutta-percha with a fluid filtration model. *J Endod* 33:1447-1449.
37. Wu MK, De Gee AJ, Wesselink PR, Moorer WR. 1993. Fluid transport and bacterial penetration along root canal fillings. *Int Endod J* 26:203-208.
38. Wu MK, Wesselink PR. 1993. Endodontic leakage studies reconsidered. Part I. Methodology, application and relevance. *Int Endod J* 26:37-43.
39. Wu MK, Fan B, Wesselink PR. 2000. Diminished leakage along root canals filled with gutta-percha without sealer over time: a laboratory study. *Int Endod J* 33:121-125.
40. Xu Q, Fan MW, Fan B, Cheung GS, Hu HL. 2005. A new quantitative method using glucose for analysis of endodontic leakage. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 99:107-111.
41. Yücel AC, Ciftci A. 2006. Effects of different root canal obturation techniques on bacterial penetration. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 102: e88-e92.
42. Yoo JS, Chang SW, Oh SR, et al. 2014. Bacterial entombment by intratubular mineralization following orthograde mineral trioxide aggregate obturation: a scanning electron microscopy study. *Int J Oral Sci* 6:227-232.

نامحلول، که می‌تواند خروجی لوله‌های دندان را از بین ببرد.

توانایی نفوذ در لوله‌های کوچک dentine و biomimetalization سیلر MTA در تحقیقات گذشته گزارش شده است (Yoo et al., 2014) و مشخص شد که یک لایه آپاتیت بر روی سطوح واسط و لوله‌های dentinal تشکیل شده است. در این تحقیق، OrthoMTA نیز تگ‌های بلندی نشان داد پروسه biomimetalization این ماده است. این واکنش فیزیکی و شیمیایی منجر به تشکیل تدریجی هیدروکسی آپاتیت بدون کلسیم یا آپاتیت کربن شده (Yoo et al., 2014) بین MTA و dentine می‌شود که توانایی seling را بهبود می‌بخشد. تشکیل آپاتیت بیشتر به خاطر انتشار کلسیم درون محلول بیولوژیکی است. مقادیر نشتی گلوکز گروه‌های GP / AH Plus، با هر دو روش فشرده سازی cold lateral و continues wave به‌طور چشمگیری کمتر بودند. +AH توانایی سیلر کردن بیشتری نسبت به اکثر سیلرهای دیگر دارد (De-Deus et al., 2006). سیلرهای مبتنی بر Resin توانایی seal کردن خوبی از خود نشان داده اند و اعتقاد بر این است که علت آن، انحلال پذیری کم این مواد است. علاوه بر این، گوتا پرکا به تنهایی، توانایی seal کردن ریشه کانال را دارد و علت آن، انبساط این مواد به مرور زمان است (Wu et al., 2000).

در مطالعات قبلی، ریزنشست مواد پرکننده کانال ریشه با استفاده از روش‌های مختلف، از جمله رنگ‌ها، رادیوایزوتوپ‌ها و روش‌های نفوذ باکتری‌ها مورد آزمایش قرار گرفت (Starkey et al., 1993; Wu et al., 1993; Shipper et al., 2004; Yücel and Ciftci, 2006; Kqiku et al., 2011).

اگرچه مطالعاتی که به قابلیت seal کردن مواد پرداخته‌اند، نتایجی بحث برانگیز و پیامدهای کلینیکی نامشخصی دارند (Susini et al., 2001; Oliver and Abbott, 2006). با توجه به نتایج مختلفی که از تحقیقات گذشته به دست آمده است نمی‌توان به یک نتیجه مشخص رسید که کدام ماده بهترین ماده برای پرکردن کانال دندان است (The Editorial Board of, 1993; Wu and Wesselink, 2007; Journal of Endodontics). خوشبختانه تست‌های ریزنشتی در حال بهبود هستند، (Xu et al., 2005) مدلی جدید برای نشت مولکول گلوکز ارائه داده است. مزیت این روش در تحلیل پیوسته و کمی ریزنشست‌ها به‌عنوان یکی از روش‌های نادر پر کردن کانال است (Kimet al., 2015; Jang et al., 2010).

(Shemesh et al., 2007) و (Kececi et al., 2010) گزارش داد که مدل نفوذ گلوکز دارای حساسیت بالا برای اندازه‌گیری توان seal کردن مواد پرکننده کانال ریشه نسبت به مدل نفوذ مایع است. انتخاب مواد ردیاب باید با دقت انتخاب شود زیرا اندازه و خواص فیزیکی و شیمیایی ممکن است بر روی نتایج تاثیر بگذارد. اندازه مولکولی کوچکتر (MW¼ 18 Da) و توانایی تست سخت تر ارتباط بیشتری با خروجی نتایج کلینیکی دارد. به همین دلیل ما از مدل نفوذ گلوکز برای ارزیابی ریزنشتی مواد پرکننده کانال استفاده کرده ایم.

نتیجه گیری

به‌عنوان نتیجه گیری نهایی، مواد پرکننده +GA/AH و OrthoMTA ریزنشتی‌های کمتری نسبت به سیستم آپچورتور RealSeal SE نشان داده‌اند. سیلر RealSeal bonded obturator/RealSeal SE sealer ۱ بعد از دو هفته ریزنشتی‌های بیشتری نشان داد در حالیکه روش مرسیم +GP/AH و روش جدید OrthoMTA روشی ایده آل تر برای پر کردن کانال است. در این تحقیق، مدل نفوذ گلوکز توانست تحلیل‌های کمی زیرنشتی‌های مواد پر کردنی کانال را نشان دهد.



مقایسه معایب و مزایای تکنیک های الکتروسرجری و استفاده از اسکالپل در برش های داخل دهانی جراحی های ارتوگناتیک

- رضا شاه اکبری (دانشیار گروه جراحی دهان و فک و صورت، علوم پزشکی مشهد)
- برات ا. شبان (استادیار جراحی دهان و فک و صورت، علوم پزشکی مشهد)
- مجید عشق پور (دانشیار گروه جراحی دهان و فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، مشهد)
- شمسی کوهی خواجه ها (دندانپزشک، مشهد)
- شمیمه اسدی (دانشجوی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد)

مقدمه

جراحی ارتوگناتیک، یکی از روش های رایج برای درمان بیماری های است که عمدتاً از دفورمیتیه های دندانیه - صورتی و اثرات نامطلوب آن بر روی زیبایی رنج می برند. دفورمیتیه های دندانیه - صورتی در حدود ۲۰٪ افراد جامعه دیده می شود. این افراد دارای درجاتی از عوارض فانکشنال و زیبایی هستند. این مشکلات می تواند محدود به یک فک باشد یا اینکه ساختار کرانیوفاسیال را درگیر کرده باشد. می تواند یک طرفه یا دو طرفه باشد و یا در امتداد پلن عرضی، افقی و یا عمودی به وجود آمده باشد. انجام عمل جراحی فک اصولاً به منظور اصلاح مشکلات عملکردی در اعضای صورت انجام می گیرد و می تواند موجب بهبود توانایی جویدن غذا، صحبت کردن، نفس کشیدن و در مواردی لبخند لثه ای شود. با توجه به شیوع بالای دفورمیتیه های دندانیه - صورتی و اثرات سوء آن بر ظاهر و میزان اعتماد به نفس افراد، باید درصدی راهی برای بهبود کیفیت این نوع جراحی و کاهش عوارض ناشی از آن بود. دو روش رایج برای این نوع جراحی، استفاده از دستگاه الکتروسرجری و شیوه سنتی استفاده از اسکالپل برای ایجاد برش می باشد که هر کدام مزایا و معایبی دارند Dean و همکارانش مطالعه ای با هدف بررسی ایمنی و کارایی اسکالپل هارمونیک (جراحی اولتراسونیک) در مقایسه با تکنیک استفاده از الکتروکوتتری انجام دادند و نشان دادند که میزان عوارض پس از جراحی در هر دو تکنیک یکسان است؛ اما زمان برداشت فلپ با استفاده از اسکالپل هارمونیک کاهش می یابد. Spinelli و همکارانش در مطالعه ای به مقایسه پیوسرجری و وسایل برنده معمول در جراحی ارتوگناتیک پرداختند. این پژوهش روی دوازده بیمار انجام شد و کاهش ۲۵ درصدی خونریزی، افزایش ۳۵ درصدی مدت زمان فرایند جراحی، کاهش بروز هماتوم و تورم پس از جراحی و کاهش معنادار اختلالات عصبی پس از جراحی در روش پیوسرجری را به همراه داشت. یک مطالعه مروری نظام مند بر روی مقایسه برش های پوستی حاصل از الکتروکوتتری و اسکالپل پس از بررسی ۱۲۳۴ مقاله چنین نتیجه گیری نمود که اختلاف معناداری میان این دو تکنیک از نظر میزان عفونت زخم وجود ندارد اما زمان ایجاد برش، درد پس از جراحی و خونریزی بیمار در روش الکتروکوتتری به میزان چشمگیری کمتر است. با توجه به تناقض در نتایج مطالعات پیشین و عدم وجود چنین مطالعه ای در برش های داخل دهانی، این مطالعه با هدف

با پیشرفت ابزارهای مورد استفاده در جراحی دهان، شیوه های جایگزین برای اسکالپل سنتی مانند الکتروسرجری، لیزر و مواد شیمیایی مورد بررسی قرار گرفته است. هدف از این مطالعه، مقایسه مشکلات حین و پس از جراحی در تکنیک های الکتروسرجری و اسکالپل در برش های داخل دهانی جراحی های ارتوگناتیک بود.

در این مطالعه Split-mouth، ۲۰ بیمار کاندید جراحی اورتوگناتیک انتخاب شدند. در هر فرد شرکت کننده، در یک سمت فک با روش الکتروسرجری و در سمت دیگر به طریق معمول با اسکالپل شماره ۱۵ برش هایی قریبه ایجاد شد. عملکرد این دو وسیله حین و ۶ هفته پس از جراحی از نظر زمان برش، بروز Dehiscence و میزان تشکیل بافت اسکار ارزیابی شد. در نهایت اطلاعات به دست آمده از پیامدهای این دو روش با استفاده از آزمون من ویتنی مقایسه شد.

میانگین زمان برش در گروه کوتر الکتریکی $6/63 \pm 1/22$ و در گروه تیغ بیستوری $10/19 \pm 1/95$ دقیقه بود و تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده شد ($P > 0.001$). همچنین میانگین میزان بافت اسکار در گروه کوتر $1/73 \pm 10/95$ و در گروه تیغ $1/40 \pm 0/33$ بود و تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده شد. ($P = 0/028$).

مطالعه حاضر نشان داد که استفاده از کوتر در مقایسه با اسکالپل باعث کاهش معنادار زمان ایجاد برش می شود. از طرفی، بافت اسکار ایجاد شده در تکنیک الکتروسرجری به طور معناداری نسبت به روش استفاده از اسکالپل بیشتر بوده است که این امر را می توان ناشی از آسیب گرمایی القایی به بافت های مجاور دانست.



مقایسه استفاده از اسکالپل و تکنیک الکتروسرجری در برشهای داخل دهانی جراحی ارتوگناتیک انجام شد.

مواد و روشها

مطالعه حاضر مصوب کمیته اخلاق دانشکده علوم پزشکی مشهد با کد 1394.94.IR.mums.sd.REC است.

در این مطالعه تعداد ۲۰ بیمار که معیارهای ورود به مطالعه از جمله داشتن مشکلات ساختاری فک و صورت، و نیاز به جراحی لفورت ۱، عدم سابقه جراحی ارتوگناتیک قبلی، عدم سابقه جراحی بازسازی صورت، عدم سابقه ترومای وارده به ناحیه صورت و فکین، عدم اعتیاد به دخانیات یا مواد مخدر، عدم بیماری‌های نقص ایمنی (نشانگان نقص ایمنی اکتسابی، دیابت کنترل نشده و...) و همچنین عدم اختلالات انعقادی را داشتند، انتخاب شدند. از میان این افراد، بیمارانی که تمایل به حضور منظم در جلسات پیگیری را نداشتند از مطالعه خارج شدند. در این طرح میزان اسکار، زمان انجام برش و میزان بروز الکتروسرجری و اسکالپل اندازه گیری شد. پس از تصمیم نهایی برای درمان مال اکلوژن، بیماران در بیمارستان مورد جراحی ارتوگناتیک قرار گرفتند.

پس از گذراندن روال معمول، بیمار تحت بیهوشی عمومی قرار گرفت و برش‌های داخل دهانی ایجاد شدند. برای هر فرد شرکت کننده در این پژوهش به شیوه Split-mouth از هر دو تکنیک استفاده شد به گونه‌ای که جهت انجام برش مخاطی لفورت ۱ در یک سمت فک بالا با روش الکتروسرجری (Force Ez Electrosurgical Unit در حالت cut و توان 100 watt) و در سمت دیگر به طریق معمول و مرسوم با اسکالپل شماره ۱۵ برشهایی قرینه ایجاد شد. برش‌ها در پایان جراحی به وسیله نخ ویکریل چهارصفر سوچور شدند. برای ایجاد برش و همچنین برای بخیه نمودن هر دو سمت، زمان یکسانی در نظر گرفته شد. ارزیابی عملکرد این دو وسیله با بررسی معیارها و پارامترهایی حین و پس از جراحی انجام گرفت. از بین مسائل حین جراحی، زمان صرف شده

(سرعت ایجاد برش بر حسب ثانیه) با استفاده از زمان سنج و توسط یکی از پرسنل اتاق عمل و با اعلام جراح اندازه گیری شد. عوارض پس از جراحی اینگونه اندازه گیری شد که ملاقات‌های پیگیری فرد B (جراح فک و صورت) که از وسیله استفاده شده جهت ایجاد برش در هر سمت فک اطلاعی نداشت، عوارض را بررسی نمود. پیگیری اول یک هفته پس از عمل جراحی بود. میزان اسکار که از عوارض برش‌های داخل دهانی می‌باشد، با استفاده از گیج سنجیده و برمنای میلی متر گزارش شد. مواردی که سوچور از هم گسیخته شده بود، توسط فرد B (جراح فک و صورت) به عنوان بروز dehiscence گزارش شد. بروز گزارش شد. در ملاقات پیگیری بعدی که شش هفته پس از جراحی صورت پذیرفت، نیز به همین روش، عوارض پس از جراحی توسط فرد B اندازه گیری و ثبت شد. در نهایت اطلاعات ثبت شده به دست آمده از پیامدهای این دو روش با یکدیگر مقایسه شدند. در توصیف داده‌ها از نمودارها و جداول آماری مناسب استفاده شد و در تحلیل داده‌ها از آزمون‌های شاپیرو-ویلک، ویکاکسون و من‌ویتنی استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه با توجه به آزمون شاپیرو ویلک مشخص گردید که داده‌های مربوط به زمان انجام برش و میزان بافت اسکار برای روش تیغ بیستوری غیرنرمال بودند. همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌گردد، بیشترین زمان جراحی برای روش کوتر الکتریکی ۹ ثانیه و کمترین زمان جراحی برای این روش ۵ ثانیه بوده است.

در حالیکه این مقادیر برای روش تیغ بیستوری به ترتیب ۱۴ و ۸ ثانیه بوده است. میانه، میانگین و انحراف معیار زمان برش در روش تیغ بیستوری بیشتر از کوتر الکتریکی بود. برای مقایسه زمان برش در دو روش مورد مطالعه از آزمون من‌ویتنی استفاده شد و مشخص گردید که زمان جراحی در روش کوتر الکتریکی به طور معناداری کمتر از روش تیغ بیستوری بوده است ($p < 0.001$).

جدول ۱. شاخص توصیفی زمان برش در دو روش تحت مطالعه

روش	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین	میانه	نتیجه آزمون من ویتنی
کوتر الکتریکی	۲۰	۶/۶۳	۱/۲۲	۵/۰۰	۹/۰۰	۶/۸۸	Z=5.19 0.001>P
تیغ بیستوری	۲۰	۱۰/۱۹	۱/۹۵	۸/۰۰	۱۴/۰۰	۹/۵۳	

جدول ۲. شاخص توصیفی میزان بافت اسکار در دو روش تحت مطالعه

روش	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین	میانه	نتیجه آزمون من ویتنی
کوتر الکتریکی	۲۰	۱/۷۳	۰/۴۷	۱/۰۰	۲/۵۰	۱/۷۳	Z=1/97 P=0/028
تیغ بیستوری	۲۰	۱/۴۰	۰/۳۳	۱/۰۰	۲/۰۰	۱/۲۹	

ترومای ناشی از آن به بافت‌های مجاور جلوگیری می‌کند. علاوه بر مزایای ذکر شده برای الکتروکوتر، استفاده از انرژی گرمایی جهت ایجاد برش‌های جراحی، نگرانی‌هایی نیز به دنبال دارد. آسیب‌های جانبی ناشی از افزایش دما در بافت مورد عمل و همچنین بافت مجاور، بهبود ناقص زخم، بروز نکروز در ناحیه برش و به دنبال آن ایجاد عفونت پس از کار از جمله این نگرانی‌هاست در مطالعه حاضر که با هدف مقایسه تکنیک الکتروسرجری و استفاده از اسکالپل صورت گرفت، تعداد ۲۰ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند.

نتایج نشان داد که استفاده از کوتر الکتریکی در مقایسه با اسکالپل باعث کاهش معنادار در زمان ایجاد برش می‌شود اما بافت اسکار ایجاد شده در روش الکتروسرجری به طور معنی‌داری نسبت به تکنیک اسکالپل بیشتر بوده است. این امر را می‌توان به آسیب گرمایی القایی به بافت‌های مجاور نسبت داد. Aird و همکاران یک مطالعه مروری نظام‌مند با هدف مقایسه برش‌های پوستی حاصل از الکتروکوتر و اسکالپل انجام داده و پس از بررسی ۶۰۶ مقاله پیرامون الکتروکوتری و ۶۲۸ مقاله پیرامون اسکالپل چنین نتیجه‌گیری کردند که اختلاف معناداری میان این دو تکنیک از نظر میزان عفونت زخم وجود ندارد. اما زمان ایجاد برش، درد پس از جراحی و خونریزی بیمار در روش الکتروکوتری به میزان چشمگیری کمتر می‌باشد.

Uludag و همکاران طی مطالعه خود به بررسی تکنیک الکتروسرجری و اسکالپل در جراحی تیروئیدکتومی پرداختند. بررسی‌های هیستولوژیک انجام شده در این مطالعه نشان داد که آسیب بافتی در تکنیک الکتروسرجری بیشتر و در نتیجه ادم بافتی نیز در ناحیه بیشتر بوده است.

نتایج سایر مطالعات نشان داده است که آسیب گرمایی وارده به بافت مجاور طی تکنیک الکتروسرجری موجب آسیب عصبی در ناحیه شده، بهبود زخم را به تاخیر انداخته و علاوه بر این موارد، در مقایسه با اسکالپل نتایج نهایی زیبایی رضایت بخشی نیز نداشته است.

نتایج مطالعه حاضر از نظر زمان انجام برش، با مطالعه Ly و همکارانش همخوانی داشت. Ly طی یک مطالعه مروری نظام‌مند به مقایسه دو روش اسکالپل و دیاترمی در ایجاد برش‌های پوستی پرداخت. نتایج این مطالعه نشان داد استفاده از روش دیاترمی علاوه بر اینکه زمان برش را کمتر می‌کند، باعث کاهش خونریزی حین کار می‌شود. این کاهش زمان را می‌توان با کاهش خونریزی در ناحیه مرتبط دانست.

استفاده از روش الکتروسرجری خود باعث هموستاز در ناحیه شده و جراح را از اقدامات اضافی در این مورد بی‌نیاز می‌کند. از طرفی دید و دسترسی جراح به محل عمل، که از نکات اساسی جراحی است، در این تکنیک افزایش می‌یابد در حالیکه در روش اسکالپل اینگونه نخواهد بود.

Chrysos و همکارانش در مطالعه خود به بررسی برش ایجاد شده به روش دیاترمی در مقایسه با روش اسکالپل پرداختند.

نتایج مطالعه این گروه از محققان نشان داد که دو روش ذکر شده تنها در مورد درد بعد از کار تفاوت بودند و در سایر زمینه‌ها از جمله میزان عفونت و خونریزی حین کار و بروز dehiscence تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت.

در جدول ۲ مشاهده می‌گردد که بیشترین مقدار بافت اسکار برای روش کوتر الکتریکی ۲/۵ و کمترین مقدار بافت اسکار برای این روش ۱ بوده است. همچنین این مقادیر برای روش تیغ بیستوری به ترتیب برابر ۲ و ۱ بوده است. میانه، میانگین و انحراف معیار بافت اسکار در روش کوتر الکتریکی بیشتر از روش تیغ بیستوری بود.

برای مقایسه بافت اسکار در دو روش مورد مطالعه از آزمون من ویتنی استفاده گردید و مشخص شد که میزان بافت اسکار در روش کوتر الکتریکی به طور معناداری بیشتر از روش تیغ بیستوری بوده است.

($p=0.028$)

در هر گروه از نظر dehiscence زخم بعد از جراحی تفاوتی مشاهده نشد. چه در گروه برش با تیغ و چه در گروه الکتروکوتر؛ فقط یک مورد dehiscence زخم مشاهده گردید که در هر دو مورد بدون مداخله خاص جراحی یا دارویی و فقط با شستشوی مرتب برطرف گردید.

بحث

الکتروسرجری برای اولین بار در سال ۱۹۲۶ انجام شد. با وجود این که اکثر جراحان همچنان برای ایجاد برش تمایل به استفاده از اسکالپل دارند، الکتروسرجری بخش جدایی‌ناپذیر و در حال تکامل جراحی به حساب می‌آید مطالعات مختلفی به مقایسه روش الکتروسرجری و اسکالپل پرداختند. برخی مطالعات نمونه‌های انسانی و برخی نمونه‌های حیوانی را مورد بررسی قرار داده‌اند. برخی به بررسی این روش‌ها در برش‌های پوستی و برخی به بررسی برش‌های مخاطی پرداخته‌اند. ولی در هیچ یک از مطالعات به بررسی این دو تکنیک در هنگام ایجاد برش‌های داخل دهانی جراحی‌های ارتوگناتیک پرداخته نشده است.

جراحی ارتوگناتیک به اصلاح نقایص و بدشکلی‌های صورتی-فکی اکتسابی و ژنتیکی می‌پردازد. این نوع جراحی‌ها پیچیدگی‌های خاص خود را دارند. برای مثال جایگذاری نامناسب قطعات استخوان، بروز عفونت، خونریزی حین جراحی، درد بعد از کار، آسیب‌های بافتی از جمله بافت عصبی سه اصل پایه‌ای موفقیت جراحی وجود جراح ماهر، طرح درمان دقیق و انتخاب مناسب‌ترین مواد و وسایل است.

امروزه وسایل و مواد موجود جهت انجام جراحی‌های دهان به طور قابل توجهی پیشرفت کرده‌اند. یکی از وسایل مناسب برای استفاده‌های داخل دهانی که امروزه توجه جراحان را به خود جلب کرده است، دستگاه الکتروسرجری (الکتروکوتر) می‌باشد. تکنیک الکتروسرجری مدت زیادی است که در رشته دندانپزشکی مورد استفاده قرار گرفته است و مطالعات مختلفی در زمینه بررسی تأثیرات این تکنیک بر بافت‌های مختلف انجام شده است. از مزایای استفاده از اسکالپل می‌توان به راحتی استفاده، دقت و کاهش آسیب وارده به بافت مجاور اشاره کرد.

الکتروکوتر نیز مزایای منحصر به فردی دارد همچون افزایش هموستاز، استرولیزاسیون در ناحیه مورد عمل و ایجاد برش بدون اعمال فشار دست که از



4. Ly J, Mittal A, Windsor J. Systematic review and meta-analysis of cutting diathermy versus scalpel for skin incision. *Br J Surg* 20-613:(5)99 ;2012.
5. Liboon J, Funkhouser W, Terris DJ. A comparison of mucosal incisions made by scalpel, CO2 laser, electrocautery, and constant-voltage electrocautery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 85-379:(3)116 ;1997.
6. Sinha UK, Gallagher LA. Effects of steel scalpel, ultrasonic scalpel, CO2 laser, and monopolar and bipolar electrosurgery on wound healing in guinea pig oral mucosa. *Laryngoscope* ;2003 36-228:(2)113.
7. Kim SG, Park SS. Incidence of complications and problems related to orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* ;2007 44-2438:(12)65.
8. Reiter AM. Equipment for oral surgery in small animals. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 608-587:(3)43 ;2013.
9. Oringer MJ. Broader horizons and indications for use of electrosurgery in oral surgery. *Dent Clin North Am* ;1982 44-729:(4)26.
10. Ozgun H, Tuncyurek P, Boylu S, Erpek H, Yenisey C, Kose H, et al. The right method for midline laparotomy: what is the best choice for wound healing? *Acta Chir Belg* 6-682:(6)107 ;2007.
11. Kumagai SG, Rosales RF, Hunter GC, Rappaport WD, Witzke DB, Chvapil TA, et al. Effects of electrocautery on midline laparotomy wound infection. *Am J Surg* 2-620:(6)162 ;1991.
12. Rappaport WD, Hunter GC, Allen R, Lick S, Halldorsson A, Chvapil T, et al. Effect of electrocautery on wound healing in midline laparotomy incisions. *Am J Surg* 20-618:(6)160 ;1990.
13. Allan SN, Spitz L, van Noort R, Black MM. A comparative study of scalpel and electrosurgical incision on subsequent wound healing. *J Pediatr Surg* 4-52:(1)17 ;1982.
14. Uludag M, Yetkin G, Ozel A, Ozguven MB, Yener S, Isgor A. Wound complications and clinical results of electrocautery versus a scalpel to create a cutaneous flap in thyroidectomy: a prospective randomized trial. *Surg Today* 8-1041:(8)41 ;2011.
15. Chrysos E, Athanasakis E, Antonakakis S, Xynos E, Zoras O. A prospective study comparing diathermy and scalpel incisions in tension-free inguinal hernioplasty. *Am Surg* 9-326:(4)71 ;2005.
16. Vose JG, McAdara-Berkowitz J. Reducing scalpel injuries in the operating room. *AORN J* 72-867:(6)90 ;2009.
17. Rimmer V. Diathermy smoke plume: Why do we put up with it? *J Perioper Pract* 7-424:(12)19 ;2009.

نتایج مطالعه حاضر نیز نشان داد بروز dehiscence مورد بررسی تفاوت معناداری نداشته است. مطالعات نشان داده است حین جراحی همواره احتمال آسیب پرسنل پزشکی با اشیای تیز وجود دارد که نه تنها خود به تنهایی مشکل ساز است، بلکه می‌تواند زمینه‌ساز انتقال برخی بیماریهای خونی شود. طبق مطالعات، ۱۸٪ آسیبهای ایجاد شده در اتاق عمل مربوط به اسکالپل و ۴۱٪ مربوط به سوزن بخیه بوده است. در نتیجه استفاده از الکتروسرجری علاوه بر مزایای ذکر شده، زمینه ساز حذف اسکالپل از اتاق عمل بوده که خود مزایای مستقل و قابل توجهی دارد.

علاوه بر مزایایی که برای روش الکتروسرجری بیان شد، ضروری است توجه لازم به شناخت عوارض این تکنیک نیز مبذول گردد.

تحقیقات نشان داده همانطور که استفاده از اسکالپل برای تیم جراحی و بیمار خطراتی به همراه دارد، در صورت بی توجهی روش الکتروسرجری نیز می‌تواند مشکلاتی بوجود آورد.

به عنوان مثال امکان ایجاد سوختگی برای بیمار و تیم جراحی وجود دارد. همچنین گازها و دود ایجاد شده ناشی از استفاده از روش گرمایی جهت ایجاد برش حاوی مواد شیمیایی بوده که می‌تواند سرطان‌زا باشد.

شایسته است مطالعات بیشتری در زمینه شناخت کاملتر معایب و مزایای روش الکتروسرجری و راهکارهای کاهش این معایب با حجم نمونه بالاتر انجام شود.

نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد که بافت اسکار ایجاد شده در روش الکتروسرجری به طور معناداری نسبت به تکنیک اسکالپل بیشتر بوده است که این امر را می‌توان به آسیب گرمایی القایی به بافتهای مجاور نسبت داد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که استفاده از کوتر در مقایسه با اسکالپل باعث کاهش معنادار در زمان ایجاد برش می‌شود.

مراجع

1. Dean NR, Rosenthal EL, Morgan BA, Magnuson JS, Carroll WR. Harmonic Scalpel versus electrocautery and surgical clips in head and neck free-flap harvesting. *Ear Nose Throat J* ;2014 6(93):E9-36.
2. Spinelli G, Lazzeri D, Conti M, Agostini T, Mannelli G. Comparison of piezosurgery and traditional saw in bimaxillary orthognathic surgery. *J Craniomaxillofac Surg* -1211:(7)42 ;2014 20.
3. Aird LN, Brown CJ. Systematic review and meta-analysis of electrocautery versus scalpel for surgical skin incisions. *Am J Surg* 21-216:(2)204 ;2012.



ارزیابی اثر غلظت‌های مختلف آب ازن دار در ممانعت از کلونیزاسیون کاندیدا آلبیکنس و تشکیل پلاک بر روی قطعات اکریلی پروتزهای دندانی

- حافظ آریامنش (استادیار گروه پرودانتیکس، دانشگاه علوم پزشکی زنجان)
- فاطمه مالیر (دندانپزشک، دانشگاه علوم پزشکی زنجان)
- مریم بابایی (استادیار گروه پرودانتیکس، دانشگاه علوم پزشکی زنجان)
- نیما معتمد (دانشیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان)
- سعید امانلو (استادیار گروه اتکل شناسی دانشگاه علوم پزشکی زنجان)

مقدمه

امروزه همگام با افزایش جمعیت مسن جامعه، درخواست برای پروتزهای کامل متحرک نیز افزایش یافته است. در سالمندان با کاهش مهارت‌های حرکتی، رعایت بهداشت دهان و دندان تنزل می‌یابد، به طوری که طبق گزارش یکی از مطالعات تنها ۱۱/۹ درصد این افراد به تمیز کردن دندانهای خود مبادرت می‌کنند. تشکیل پلاک بر روی پروتزهای دندانی محیط مناسبی را برای رشد کاندیدا آلبیکنس فراهم می‌کند. این پلاک‌ها می‌توانند عامل استوماتیت دندانی و همچنین منابع بالقوه کلونیزاسیون میکروبی و ایجاد عفونت‌های تنفسی در سالمندان باشند. ارتباط آشکاری بین افزایش سن سالمندان و کلونیزاسیون دهانی کاندیدا وجود دارد. و استوماتیت دندانی یکی از شایع‌ترین مشکلات التهابی در افراد استفاده‌کننده از دندان مصنوعی به شمار می‌رود. بنابراین نگهداری صحیح و تمیز کردن مرتب دندان‌های مصنوعی برای حفظ بهداشت دهان و دندان به ویژه در سالمندان ضروری می‌باشد.

مخمر کاندیدا فلور طبیعی پوست و سطوح مخاطی از جمله دهان بوده و طیف وسیعی از عفونت‌های فرصت‌طلب را در افراد مستعد ایجاد می‌کند. کاندیدا آلبیکنس به عنوان مهم‌ترین گونه بیماری‌زا از این جنس شناخته شده است. این مخمر نقش مهمی در بروز کاندیدیازیس دهانی ناشی از دندان مصنوعی دارد. توانایی چسبندگی و تشکیل پلاک بر سطح پروتزهای دندانی، تولید آنزیم‌های پروتئولیتیک و تغییر فنوتیپی از جمله فاکتورهای ویرولانس کاندیدا آلبیکنس در ایجاد استوماتیت دندانی محسوب می‌شوند.

همچنین از فاکتورهای میزبانی می‌توان به کاهش جریان بزاق، سطوح متخلخل و ناصاف پروتز دندانی، ترومای ناشی از پروتزهای بدساخت یا قدیمی و نقص سیستم ایمنی اشاره نمود. موثرترین راه پیشگیری از بروز عفونت‌های کاندیدا آلبیکنس در بیماران استفاده‌کننده از پروتزهای دندانی کامل، کنترل بهداشت است که با روش‌های مکانیکی و شیمیایی به انجام می‌رسد. روش‌های فیزیکی به تنهایی قابلیت حذف کامل پلاک‌های موجود در سطح پروتزهای دندانی را ندارند.

یکی از فاکتورهای زمینه‌ای استوماتیت دندانی، تشکیل پلاک بر روی پروتزهای دندانی می‌باشد. هدف از این مطالعه ارزیابی اثر غلظت‌های مختلف آب ازن‌دار در پاکسازی پلاک کاندیدا آلبیکنس بر روی قطعات اکریلی می‌باشد

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تعداد ۴۵ قطعه اکریلی با سوسپانسیون کاندیدا آلبیکنس آلوده گردید. سپس قطعات بطور تصادفی به ۹ گروه تقسیم شد و با غلظت‌های ۰/۲، ۰/۵، ۱ و ۲ آب ازن‌دار، غلظت‌های ۲۵ و ۱۲/۵ روغن ازن دار، محلول نیستاتین ۱۰۰۰۰۰ واحد (کنترل مثبت)، آب مقطر استریل و روغن زیتون (کنترل منفی) تیمار شد. سپس محلول حاصل از شستشوی قطعات اکریلی بر روی محیط SDA کشت داده شد و مقایسه بین گروه‌ها با استفاده از آزمون کروسکال-والیس و مقایسه دویه دوی گروه‌ها با من ویتنی انجام شد.

میانگین تعداد کلونیهایی بدست آمده در غلظت‌های ۰/۲، ۰/۵، ۱ و ۲ میکروگرم بر میلی‌لیتر محلول آبی ازن به ترتیب ۲۴/۶، ۲۳/۶ و ۱۴/۴ کلونی و در غلظت‌های ۱۲/۵ و ۲۵ میکروگرم بر میلی‌لیتر محلول روغنی ازن، صفر و ۶/۲ کلنی بود که در مقایسه با آب مقطر و روغن زیتون خالص (کنترل منفی) با ۱۴۶/۶ و ۹۸/۸ کلونی تفاوت آماری معنی داری مشاهده گردید ($P > 0.001$). در همه گروه‌ها با افزایش غلظت

ازن تعداد کلونیهایی مخمری کاهش یافت، هرچند روغن ازن‌دار اثر مهارکنندگی بهتری نسبت به محلول آبی ازن نشان داد. به طوری که روغن ازن‌دار با غلظت ۱۲/۵ میکروگرم بر میلی‌لیتر ($P=1$) و غلظت ۲۵ میکروگرم بر میلی‌لیتر ($P=0.477$) در مقایسه با گروه نیستاتین تفاوت معنی داری نداشت.

محلول آبی ازن در غلظت مناسب اثر ضدقارچی بر روی کاندیدا آلبیکنس دارد، بنابراین توصیه می‌شود مطالعات بالینی بیشتری در راستای استانداردسازی و تدوین دقیق راهنمای استفاده از ازن درمانی انجام شود.



بنابراین روشهای شیمیایی را برای استفاده روزمره در پاکسازی دندان‌های مصنوعی توصیه می‌کنند. در این روش از انواع محلولهای تمیزکننده تجاری یا خانگی استفاده می‌شود، که برخی از این محلول‌ها گران بوده و تعدادی نیز به پروتز دندان آسیب می‌رسانند و یا ممکن است عوارض جانبی از جمله حساسیتهای مخاط دهان ایجاد کنند. یافتن روش‌های جدید و موثر برای حذف یا کاهش کلونیزاسیون میکروارگانیسمهای حفره دهانی که بطور بالقوه توانایی تشکیل پلاک دندان و ایجاد عفونت‌های مخاطره‌آمیز در سالمندان را دارند، از جنبه‌های مورد بحث در علوم وابسته به دندانپزشکی است.

امروزه با توجه به خواص متعدد ضد میکروبی و ضد التهابی ازن، کاربردهای زیادی برای آن در پزشکی و دندانپزشکی تعریف شده است. اجماع عمومی وجود دارد که ازن با تخریب دیواره سلولی و غشای سیتوپلاسمی و اختلال در نفوذپذیری غشای سلول، موجب توقف فعالیت‌های سلولی و مرگ می‌شود. همچنین ازن قادر به تهاجم به بسیاری از بیومولکول‌ها از جمله سیستین، متیونین و هیستیدین موجود در پروتئین‌ها می‌باشد.

در سال‌های اخیر مطالعات فراوانی بر روی خواص ضد عفونی‌کنندگی ازن به انجام رسیده است. استفاده طولانی مدت آب ازن دار و همچنین استفاده از غلظت‌های بالای ترکیبات حاوی ازن عوارض جانبی دارد. به همین دلیل تعیین غلظت موثر و در عین حال بی‌ضرر محلول آب ازن دار برای مصارف دندانپزشکی به ویژه به عنوان تمیزکننده دندان مصنوعی ضروری است. بنابراین با توجه به اثرات ثابت شده ازن بر روی میکروارگانیسمها، این مطالعه با هدف ارزیابی اثر غلظت‌های مختلف آب ازن دار در ممانعت از کلونیزاسیون کاندیدا آلبیکنس و تشکیل پلاک بر روی قطعات اکریلی پروتزهای دندان طراحی و اجرا گردید.

مواد و روش‌ها

جهت انجام این مطالعه تجربی، ابتدا بایستی برای شبیه‌سازی شرایط پروتز کامل، قطعات اکریلی ساخته می‌شد. برای این منظور یک لایه موم نازک به ضخامت حدود ۱/۵ میلی‌متر مفل گذاری شد و پس از مرحله حذف موم، توسط اکریل گرماپخت (Bayer-Liechtenstein) جایگزین گردید. پس از خارج کردن اکریل گرماپخت از مفل، با استفاده از دیسک فلزی و هندپیس به قطعات یک شکل و یک اندازه با ابعاد ۱۰×۱۰×۱/۵ میلی‌متر تقسیم گردید. برای جلوگیری از دهیدراته شدن، قطعات اکریلی درون آب مقطر غوطه‌ور شده و اتوکلاو گردید و تا زمان استفاده در یخچال نگهداری شد.

کلیه آزمایش‌های میکروبی تحت شرایط استریل و در زیر هود میکروبی کلاس II به انجام رسید. کشت اولیه سوپه استاندارد کاندیدا آلبیکنس ATCC ۱۰۲۳۱ در محیط دکستروز آگار (Pronadisa-Spain) تلقیح شد و پس از ۲۴ تا ۴۸ ساعت نگهداری در دمای ۳۵±۲ درجه، برای استفاده در مراحل بعدی آزمایشها به دمای ۴ درجه سانتیگراد یخچال انتقال یافت. به منظور تهیه سوسپانسیون میکروبی، تک‌کلونیهای کشت خالص سوپه استاندارد کاندیدا آلبیکنس در محیط کشت سابورود دکستروز برات (Pronadisa, Spain) تلقیح شد و با استفاده از لام هموستومتری شمارش سلولی انجام گرفت و سوسپانسیون میکروبی با تعداد ۱۰^۷×۲ CFU/ml تهیه گردید. کلیه قطعات اکریلی داخل

محیط کشت حاوی سوسپانسیون کاندیدا غوطه‌ور شد و در انکوباتور شیکردار (Heidolph-Germany) با دور ۱۰۰ rpm در دمای ۳۵±۲ درجه سانتیگراد به مدت ۷۲ ساعت نگهداری شد، تا کاندیدا بر روی قطعات اکریلی بیوفیلم تجربی تشکیل شود. سپس تمام قطعات با استفاده از آب مقطر استریل و به مدت ۵ دقیقه بر روی شیکر با دور ۱۰۰ rpm با سه بار تکرار شستشو گردید، تا مخمرهای اتصال نیافته به قطعات حذف شوند.

با استفاده از دستگاه ژنراتور ازن خانگی (Gardina, Iran) و آب مقطر استریل و کیت سنجش ازن، غلظت‌های ۰/۲، ۰/۵، ۱ و ۲ میکروگرم بر میلی لیتر محلول آبی ازن تهیه گردید. همچنین در این مطالعه از غلظت‌های ۱۲/۵ و ۲۵ میکروگرم بر میلی لیتر محلول تجاری روغن ازن محصول مرکز تحقیقات ازن پزشکی و خانگی (O³LIFE-Iran) با پایه روغن زیتون تهیه و با محلول‌های آب ازن دار مورد مقایسه و ارزیابی قرار گرفت. کلیه قطعات اکریلی سه بار با آب مقطر استریل و به مدت ۵ دقیقه بر روی شیکر (۱۰۰rpm) شستشو داده شدند، سپس تعداد ۴۵ قطعه رزین آلوده به کاندیدا به طور تصادفی به ۹ گروه ۵ تایی تقسیم گردید. چهار گروه اول شامل محلول‌های آب ازن دار با غلظت‌های ۰/۲، ۰/۵، ۱ و ۲ میکروگرم بر میلی لیتر بود. دو گروه بعدی شامل روغن زیتون حاوی ازن (O³LIFE-Iran) با غلظت‌های ۱۲/۵ و ۲۵ میکروگرم بر میلی لیتر بود. گروه هفتم حاوی ۲ میلی لیتر محلول ۱۰۰۰۰۰ واحدی نیستاتین (کنترل مثبت) و گروه هشتم حاوی ۲ میلی لیتر آب مقطر استریل (کنترل منفی) و گروه نهم حاوی ۲ میلی لیتر روغن زیتون (کنترل منفی) بود. به دلیل نیمه عمر محدود محلول ازن دار، قطعات به مدت ۱ ساعت درون این محلول‌ها قرار داده شد. در پایان دوره نکوباسیون، تمامی قطعات مجدداً سه بار با آب مقطر استریل و به مدت ۵ دقیقه بر روی شیکر (۱۰۰rpm) شستشو داده شدند. سپس به طور جداگانه به هر یک از قطعات ۲ میلی لیتر سالیین استریل افزوده و با دستگاه سونیکاسیون (Heilscher, Germany) به مدت ۵ دقیقه اولتراسونیک نموده (۴۵ کیلوهرتز) تا سلولهای مخمری متصل به قطعات اکریلی جدا شوند. سپس مقدار ۱۰۰ میکرولیتر از محلول شستشوی هر قطعه به روش کشت سطحی بر روی محیط سابورود دکستروز آگار انتقال داده شد و پلیتها به مدت ۴۸ ساعت در دمای ۳۵±۲ درجه سانتیگراد نگهداری شدند. در پایان دوره نکوباسیون با شمارش تعداد کلونیهای جدا شده از هر قطعه اکریلی، میانگین تعداد مخمرهای متصل به قطعات بعد از تیمار ضد عفونی برآورد گردید.

پس از شمارش تعداد کلونیهای باقیمانده، ابتدا توزیع داده‌های کل و همچنین تک تک گروه‌ها با استفاده از آزمون کوموگروف اسمیرنوف مورد ارزیابی قرار گرفت. باتوجه به عدم توزیع برخی از گروه‌ها، از آزمون ناپارامتری کروسکال والیس جهت مقایسه تعداد کلونی قارچی‌ها در بین گروه‌های مختلف استفاده گردید. از آنجا که تفاوت مقادیر کلونیهای قارچی در بین گروه‌ها معنی دار بود، به منظور مقایسه دو به دو گروه‌ها آزمون Mann-Whitney بکار گرفته شد. ($\alpha=0.05$)

یافته‌ها

در این مطالعه تأثیر غلظت‌های مختلف آب ازن دار بر مهار اتصال مخمر کاندیدا آلبیکنس بر روی قطعات رزین اکریلی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج

مخمرهای متصل به قطعات آکریلی بطور قابل توجهی کاهش می یابد، هرچند این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار نبود. این یافته ها با نتایج برخی از مطالعات همخوانی دارد.

Huth و همکاران گزارش کردند که آب ازن دار با غلظت (۵ $\mu\text{g/ml}$) موجب حذف کامل کاندیدا آلبیکنس شده و در غلظت‌های پایین‌تر (۱,۲۵, ۲,۵ $\mu\text{g/ml}$) با کاهش تعداد مخمر همراه بوده است. همچنین Arita و همکاران نشان دادند که شستشو با آب ازن دار حتی با غلظت ۰,۵ $\mu\text{g/ml}$ و با جریان ۲ لیتر بر دقیقه به مدت ۱ دقیقه در مقایسه با شستشو با جریان آب بطور قابل توجهی تعداد مخمرهای کاندیدا را کاهش می‌دهد، که با نتایج تحقیق اخیر همخوانی دارد. بنابراین استفاده از محلول آبی ازن در غلظت‌های پایین ($\geq 2 \mu\text{g/ml}$) برای حذف کامل مخمر کاندیدا از روی سطوح آکریلی کافی نمی‌باشد. Arita و همکاران نشان دادند که با ۱ دقیقه شستشوی قطعات آکریلی با جریان ۲ لیتر بر دقیقه با غلظتهای ۲ $\mu\text{g/ml}$ و ۴ آب ازن دار تقریباً هیچ مخمری زنده نمی‌ماند، در حالی که در این مطالعه بالاترین غلظت مورد استفاده (۲ $\mu\text{g/ml}$) نیز قادر به حذف کامل مخمر نگردید. اختلاف در غلظت و مدت زمان تأثیر محلول ازن بر روی مخمر کاندیدا احتمالاً به سایر فاکتورها از جمله تعداد اولیه سلول و یا میزان حساسیت میکروارگانیسم بستگی دارد. در این مطالعه سویه استاندارد C. albicans ATCC ۱۰۲۳۱ و در مطالعه Arita و همکاران سویه استاندارد C. albicans ATCC ۱۸۸۰۴ مورد استفاده قرار گرفته بود. همان گونه که در مطالعات قبلی اشاره شده است، اثر ضدقارچی ازن به فاکتورهای متعددی از جمله غلظت ازن، مدت زمان مواجهه و نوع میکروارگانیسم بستگی دارد.

در مورد مدت زمان مفید مواجهه با ازن گزارشات متنوعی وجود دارد. در مطالعه Arita و همکاران، مدت زمان مواجهه با محلول آبی ازن بررسی شد و بیشترین اثربخشی در زمان ۶۰ دقیقه مواجهه با محلول ازن گزارش گردید. Be-zirtzoglu و همکاران ۳۰ دقیقه مجاورت با ازن را بر روی میکروارگانیسمهای جداسازی شده از مسواک از جمله کاندیدا آلبیکنس موثر دانسته و زمان کوتاhter از آن را برای ضدعفونی، ناکافی قلمداد کردند. در مقابل nagayoshi و همکاران گزارش کردند که ۱۰ دقیقه مجاورت با غلظت ۴ $\mu\text{g/ml}$ آب ازن دار میکروارگانیسمهای حفره دهانی و پلاک‌های دندانی را بطور کامل از بین می‌برد. Oizumi و همکاران تأثیر گاز ازن و محلول آبی ازن را بر روی سه استرین استاندارد استرپتوکوکوس موتانس، استافیلوکوکوس اورئوس و کاندیدا آلبیکنس مقایسه کرده و نشان دادند که با ۱ دقیقه مواجهه با گاز ازن، تعداد سلولهای میکروبی به یک دهم کاهش می یابد و در مدت ۳ دقیقه نزدیک به صفر می‌شود. همچنین گزارش کردند که مواجهه مستقیم با گاز ازن موثرتر از مواجهه با محلول آبی ازن می‌باشد. در مطالعه Cardoso و همکاران براساس مطالعات پایلوت، دوره تیمار با آب ازن دار ۲۰ دقیقه منظور گردید و تأثیر ضدقارچی آب ازن دار بر روی کاندیدا آلبیکنس ۱۰ دقیقه نشان داده شد. همچنین da Silva Faria و همکاران نشان دادند که آب ازن دار با غلظت ۳/۳ میلی گرم بر میلی لیتر در مدت ۵ دقیقه موجب مرگ سلول‌های مخمری کاندیدا می‌شود. در این مطالعه به استناد گزارشات قبلی و با توجه به نیمه عمر کوتاه محلول آبی ازن، حداکثر زمان ممکن برای مجاورت با آب ازن دار یک ساعت در نظر گرفته شد.

برای تمیز کردن دندان‌های مصنوعی و حذف پلاک‌های میکروبی از روش‌های

حاصله با تأثیر روغن ازن دار و داروی نیستاتین مقایسه شد. نتایج حاصل از تأثیر مواجهه با غلظت‌های مختلف محلول آبی ازن در ممانعت از اتصال مخمر کاندیدا بر روی قطعات آکریلی و همچنین مقایسه آن با نتایج گروه کنترل مثبت و کنترل منفی در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار تعداد کلونی قارچی در هر گروه

نتیجه آزمون	انحراف معیار	میانگین سلول مخمری (CFU/ml)	گروه ($\mu\text{g/ml}$)
$P < 0.001$	۰	۰	نیستاتین (کنترل مثبت)
	۸/۳۸	۱۴۱/۶	آب مقطر (کنترل منفی)
	۵/۱۹	۲۴	محلول آب ازن (۰/۲)
	۳/۹۷	۲۴/۶	محلول آب ازن (۰/۵)
	۲/۱۹	۲۳/۶	محلول آب ازن (۱)
	۳/۳۶	۱۴/۴	محلول آب ازن (۲)
	۰	۰	محلول روغن ازن (۲۵)
	۲/۳۸	۶/۲	محلول روغن ازن (۱۲/۵)
	۷/۵۹	۹۸/۸	روغن زیتون (کنترل منفی)

محلول نیستاتین به طور کاملاً موثری سبب از بین رفتن قارچ‌های موجود بر روی قطعات آکریلی گردید، به طوری که به دنبال مواجهه با نیستاتین، کلنی باقیمانده بر روی قطعات آکریلی به صفر رسید. بالاترین غلظت روغن ازن دار (۲۵ $\mu\text{g/ml}$) اثری مشابه نیستاتین داشته و موجب حذف کامل مخمر کاندیدا از روی قطعات آکریلی گردید. نتایج آزمون Mann-Whitney تفاوت معنی‌داری را برای نیستاتین و روغن ازن دار نسبت به سایر گروه‌ها نشان داد ($P=0.008$). همچنین گروه آب مقطر و روغن زیتون (کنترل منفی) با تمام گروه‌ها اختلاف معنی‌داری داشت ($p=0.000$)، بطوری که روغن ازن دار و محلول‌های آب ازن دار در غلظت‌های مختلف اثرات بهتری نسبت به روغن زیتون و آب مقطر (کنترل منفی) نشان دادند. همچنین در مقایسه غلظت‌های مختلف محلول آبی ازن تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های آزمون مشاهده نگردید، اما با افزایش غلظت ازن، تعداد مخمرهای متصل به قطعات بطور قابل توجهی کاهش یافت.

بحث

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که با افزایش غلظت ازن، تعداد



مقدار ترکیبات پراکسیدازی محلول در ارتباط است. واکنش ازن با اسیدهای چرب غیراشباع روغن زیتون، ترکیبات توکسیک متعددی از جمله Hydroper-oxides, ozonides, aldehydes, diperoxides, polyperoxides می تواند مسئول اثرات ضدمیکروبی روغن زیتون ازن دار باشند. همچنین ازن در محیط آبی رادیکال‌های اکسیده تشکیل داده و با نفوذ به غشای سیتوپلاسمی تعادل اسمزی سلول را برهم زده و همچنین موجب اکسیداسیون اسیدهای آمینه و اسید نوکلئیک و در نهایت موجب لیز سلولی می شود.

نتیجه گیری

با وجود اینکه مطالعات آزمایشگاهی آینده امیدبخشی را برای ازن درمانی در دندانپزشکی نوید می دهد، شواهد بالینی اندکی در این رابطه وجود دارد، بنابراین توصیه می شود مطالعات بالینی بیشتری در راستای استانداردسازی و تدوین دقیق اندیکاتورها و راهنمای استفاده از ازن درمانی انجام شود.

مراجع

1. Dikbas I, Koksall T, Calikkocaoglu S. Investigation of the cleanliness of dentures in a university hospital. *Int J Prosthodont* 8-294;(3)19; 2006.
2. Arita M, Nagayoshi M, Fukuizumi T, Okinaga T, Masumi S, Morikawa M, et al. Microbicidal efficacy of ozonated water against *Candida albicans* adhering to acrylic denture plates. *Mol Oral Microbiol* 10-206;(4)20; 2005.
3. Yoneyama T, Yoshida M, Ohru T, Mukaiyama H, Okamoto H, Hoshiba K, et al. Oral care reduces pneumonia in older patients in nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 3-430;(3)50; 2002.
4. He XY, Meurman JH, Kari K, Rautemaa R, Samaranayake LP. In vitro adhesion of *Candida* species to denture base materials. *Mycoses* 4-80;(2)49; 2006.
5. Kossioni AE. The prevalence of denture stomatitis and its predisposing conditions in an older Greek population. *Gerodontol* 90-85;(2)28; 2011.
6. Nett JE, Marchillo K, Spiegel CA, Andes DR. Development and validation of an in vivo *Candida albicans* biofilm denture model. *Infect Immun* 9-3650;(9)78; 2010.
7. Salim N, Moore C, Silikas N, Satterthwaite J, Rautemaa R. Candidacidal effect of fluconazole and chlorhexidine released from acrylic polymer. *J Antimicrob Chemother* 92-587;(3)68; 2012.
8. A Jafari AA, Falah-Tafti A, Lotfi-Kamran MH, Zahraei A, Kazemi A. Vinegar as a removing agent of *Candida albicans* from acrylic resin plates. *Jundishapur J Microb* 92-388;(2)5; 2012.

فیزیکی و شیمیایی استفاده می شود. در مطالعه Lee و همکاران شش روش پاکسازی دندان مصنوعی در کاهش تعداد کاندیدا آلیکنس بر روی پروتزهای دندانی مورد مقایسه قرار گرفت و نشان داده شد که استفاده از روش ترکیبی مسواک و مواد شیمیایی موثرترین روش در کاهش جمعیت کاندیدا آلیکنس می باشد. استفاده از آب و مسواک متداولترین روش تمیز کردن دندان مصنوعی است. البته مسواک به تنهایی قادر به پاکسازی کامل پلاک‌های میکروبی نمی باشد. همچنین استفاده از مسواک و خمیردندان می تواند بر بافت پروتز آسیب رسانده و تشکیل پلاک را بر روی این سطوح افزایش دهد، زیرا زبری سطوح آکرلیکی فاکتور کلیدی در به دام افتادن و اتصال میکروارگانیسمها بر روی پروتزهای دندانی می باشد. در مقابل غوطه‌ور کردن پروتز دندانی در محلول‌های ضدعفونی کننده روشی موثر در کاهش تعداد میکروارگانیسمها می باشد، هرچند برخی از عوامل شیمیایی بر روی رزین آکرلیکی و آلیاژهای فلزی دندان مصنوعی آسیب می رساند. اما ازن اثرات مخرب ناچیزی بر سطح پروتز دارد، شواهد خوبی وجود دارد که استفاده از ازن به عنوان تمیزکننده دندان مصنوعی تأثیر اندکی بر کیفیت پروتزهای دندانی وارد می کند.

مطالعات متعددی خاصیت ضدعفونی کنندگی ازن را بر روی انواع باکتری‌ها، قارچ‌ها و ویروس‌ها گزارش کرده اند. به دلیل خاصیت ضدمیکروبی مناسب و عدم وجود مقاومت‌های دارویی، استفاده از ازن در پاکسازی آب و نگهداری مواد غذایی مورد توجه قرار گرفته است. همچنین این ترکیب به دلیل خواص قوی اکسیداتیو می تواند به عنوان میکروب کش وسیع الطیف در عفونت‌های توأم ناشی از چندین میکروارگانیسم بسیار ایده آل عمل کند. تماس مستقیم با گاز ازن اثر میکروب کشی بیشتری نسبت به محلول آبی ازن دارد، در مقابل آب ازن دار به عنوان یک ماده آنتی سپتیک خصوصیات سیتوتوکسیک کمتری نسبت به گاز ازن، کلرهگزیدین دی گلوکونات، هیپوکلریت سدیم و پراکسید هیدروژن دارد. همچنین در مقایسه با بسیاری از ترکیبات تجاری ارزان تر می باشد. حتی تأثیر روغن ازن دار در التیام زخم‌های جلدی توسط Kim و همکاران گزارش شده است. بنابراین آب ازن در غلظت مناسب و در مدت زمان بسیار کوتاه‌تر نسبت به سایر ترکیبات شیمیایی، اثر ضدمیکروبی قابل قبولی بر طیف وسیعی از میکروارگانیسمها داشته و برای مصارف دندانپزشکی یک ترکیب ایده آل با خواص زیست سازگاری مناسب محسوب می شود.

در این مطالعه نشان داده شد که اختلاف معنی داری در فعالیت ضدمیکروبی آب ازن دار و محلول تجاری روغن ازن وجود دارد، که البته با توجه به غلظت بالای روغن ازن دار این نتیجه قابل پیش بینی بود. در مطالعه برنجی و همکاران اثر مهاری محلول روغنی ازن بر روی سه گونه کاندیدا گزارش شده است، روغن ازن دار پایداری بیشتری نسبت به محلول آبی ازن دارد، ولی با توجه به ماهیت روغنی این محلول، استفاده از آن به عنوان محلول تمیزکننده دندان مصنوعی مناسب نمی باشد. نیمه عمر ازن با توجه به دمای محیط می تواند متغیر باشد. گاز ازن در دمای ۲۰ درجه نیمه عمر ۴۰ دقیقه ای و در دمای صفر درجه ۱۴۰ دقیقه می باشد، در مقابل پایداری روغن ازن دار در دمای ۱۰- تا ۸+ به مدت یک سال و در دمای اتاق (۲۷ تا ۳۰ درجه) به مدت ۶ ماه تعیین شده است و بعد از آن خواص ضدمیکروبی آن کاهش می یابد. روغن ازن بر پایه روغن زیتون، روغن آفتابگردان و روغن بادام زمینی تهیه می شود. این ترکیب در شستشوی کانال دندان نسبت به سدیم هیپوکلریت و سدیم پراکسید موثرتر و سریع تر عمل می کند. Diaz و همکاران گزارش کردند که قدرت میکروب کشی روغن ازن دار با

نکاتی که دندانپزشکان باید از شما بدانند

دندان پزشک شما باید در مورد شرایط شما و بیماری‌هایی که به آن مبتلا هستید، بدانند. این دانستن چند دلیل دارد؛ اول اینکه بسیاری از بیماری‌هایی که مراجعان دندان پزشکی به آنها مبتلا هستند، می‌تواند روی درمان دندان پزشکی آنها تاثیر بگذارد. از طرف دیگر، سلامت دهان و دندان و سلامت عمومی بدن رابطه متقابلی با هم دارند؛ به گونه ای که سلامت کلی بدن شما روی دهانتان تاثیر می‌گذارد و بیماری‌های دهان شما نیز می‌توانند روی سلامت عمومی‌تان تاثیر داشته باشند.

بعضی‌ها درمان‌های دندان پزشکی را جدی تلقی نمی‌کنند و در ارائه توضیح در درمان‌های قلبی پزشکی و داروهایی که مصرف می‌کنند، کوتاهی می‌کنند، در حالی که گاهی تاریخچه پزشکی مستقیماً بر درمان‌های دندان پزشکی تاثیر می‌گذارد و حتی سلامت فرد را تهدید می‌کند.

بسیاری از بیماری‌هایی که به آنها مبتلا می‌شویم، ممکن است علائم دهانی داشته باشند. در برخی از بیماری‌ها علائم دهانی جزو اولین علائمی است که ظاهر می‌شود و تشخیص اولیه از روی علائم دهانی می‌تواند از بسیاری از آسیب‌های متعاقب پیشرفت بیماری جلوگیری کند. به طور کلی، بهتر است در مورد تمام جزئیات بیماری‌ها و داروهایی که مصرف می‌کنید، با دندان پزشک خود صحبت کنید. حتی برخی مکمل‌ها و داروهای گیاهی نیز می‌توانند تداخل دارویی با داروهای تجویز شده به وسیله دندان پزشک شما داشته باشند.

سابقه بیماری‌های قلبی عروقی

دندان پزشک شما باید در مورد تمام جوانب بیماری احتمالی قلبی عروقی و داروهای مصرفی شما اطلاع داشته باشد، تزریق انواعی از بی‌حسی دندان پزشکی در برخی از بیماران قلبی عروقی می‌تواند مشکلاتی ایجاد کند. به علاوه، در برخی از بیماران قلبی نیاز به پیش دارویی با آنتی بیوتیک قبل از برخی درمان‌های دندان پزشکی وجود دارد. داروهای قلبی عروقی طیف وسیعی دارند.

فشار خون در کشور ما به دلیل شیوه ناسالم زندگی شایع است و به نظر در نسل‌های آینده هم روند افزایش خواهد داشت. دندان پزشک شما در بسیاری از موارد مجبور است با پزشک متخصص قلبی که تحت نظرش هستید در مورد درمان دندان پزشکی شما مشورت بگیرد.

تاریخچه مصرف داروها

هر نوع دارویی مصرف می‌کنید، به دندان پزشک خود اطلاع دهید. شاید مصرف برخی داروها از نظر شما عادی باشد و مهم نباشد، ولی ممکن است در درمان دندان پزشکی شما تاثیر داشته باشد؛ مثلاً حتی مصرف یک اسپرین ساده که در بسیاری از سالمندان ممکن است مشاهده شود، گاهی در مواردی با کنترل نشدن خونریزی در جریان درمان‌های دندان پزشکی همراه است و باید به پزشک اطلاع داده شود.

با دندان پزشک خود صحبت کنید

داروهای گیاهی هم همین‌طور. آنها هم به هر حال دارو هستند و ممکن است با سایر داروها تداخل ایجاد کنند. مصرف این داروها را در توضیح تاریخچه پزشکی خود به دندان پزشک فراموش نکنید. در مورد آثار درمان هومیوپاتی هنوز اطلاعات علمی موثقی وجود ندارد ولی بسیاری از افرادی که این درمان‌ها را

تبلیغ می‌کنند، بیماران را از مصرف خیلی از داروها به غلط یا درست منع می‌کنند و در صورتی که شما می‌خواهید درمان ارائه شده توسط آنها را ادامه دهید، باید به توصیه‌های درمانگران عمل کنید و با کمک دندان پزشک در مورد این بیماری‌ها هم سلامت خود فرد، هم سایر مراجعان و هم کادر درمانی را تامین می‌کنند.

بارداری و شیردهی

حتماً باید در مورد بارداری خود به دندان پزشک تان اطلاع دهید. شیردهی هم روی داروهای تجویز شده به وسیله دندان پزشک تاثیر می‌گذارد. تجویز رادیوگرافی و تصمیم به شروع درمان و داروها مواردی هستند که با دوره بارداری تحت تاثیر قرار می‌گیرند.

بیماری‌های کلیوی و کبدی

بسیاری از داروها از مسیرهای کلیوی و کبدی دفع می‌شوند. برخی داروهای رایج در تجویزهای دندان پزشکی ممکن است به دلیل ابتلا به بیماری کلیوی یا کبدی تغییر داده شوند، منع تجویز داشته باشد یا شیوه مصرف آنها را تغییر دهند.

اختلالات هورمونی

اختلالات هورمونی متنوع هستند و ممکن است روی درمان‌های دندان پزشکی تاثیر بگذارند. برای مثال اختلالات تیروئیدی می‌توانند با مشکلاتی در کنترل فشار خون همراه باشند. دانستن این نکته‌ها به دندان پزشک کمک می‌کند نظارت بهتری روی سلامت شما داشته باشد. در مورد مصرف داروهای هورمونی و حتی داروهای ضدبارداری هم دندان پزشک خود را مطلع کنید.

رابطه دندان و بیماری‌ها

برخی از داروهایی که دندان پزشک ممکن است برایتان تجویز کند، در اثر داروهای ضد بارداری احتمال دارد اختلال ایجاد کند.

سابقه تصادف، ضربه، سگته مغزی یا قلبی و افسردگی

تصادف‌ها و ضربه‌های وارد شده به دندان‌ها می‌تواند بر سرنوشت دندان‌ها تاثیر بگذارد. ضربه (تروما) می‌تواند باعث از دست رفتن دندان‌ها در کوتاه مدت و بلندمدت شود. افرادی که سابقه سگته مغزی دارند، معمولاً داروهایی می‌خورند که حتماً باید در مورد آنها دندان پزشک خود را مطلع کنند. در مورد افسردگی هم باید دندان پزشک خود را از داروهایی که می‌خورید، مطلع کنید.

ناتوانی‌ها و معلولیت‌ها

ممکن است شما دوست نداشته باشید. در مورد برخی ناتوانی‌های جسمی خود یا ناتوانی جسمی یا ذهنی اطرافیان با دندان پزشک صحبت کنید. بعضی از ناتوانی‌های جسمی ممکن است ایجاد کنند بیمار در موقعیت خاصی روی یونیت قرار بگیرد. اگر مشکل کمر یا گردن دارید، جراحی خاصی روی حرکت و نشستن شما تاثیر گذاشته یا اگر فرزند یا فردی که قیم او هستید معلولیت ذهنی دارد در مورد جزئیات آنها با دندان پزشک صحبت کنید.

سابقه سرطان، شیمی درمانی یا اشعه درمانی

در مورد بیماری سرطان تان نیز باید با دندان پزشک خود صحبت کنید. حتی اگر بیماری‌تان در سال‌های قبل درمان شده هم، باز باید آن را با دندان پزشک در میان بگذارید. ممکن است اقدام به شیمی درمانی یا اشعه درمانی، نوع درمان شما را تغییر دهد. به علاوه، ممکن است تمهیدات خاصی برای انجام درمان شما در نظر گرفته شود.



چند نکته عجیب و خواندنی از تاریخ دندان پزشکی

مشکلات و مشغله انسان‌ها با دندان و پوسیدگی مربوط به قرن حاضر نیست، حتی این مشکلات مربوط به انسان‌ها نیست. ظاهراً مشکلات دهان و دندان عمری به درازای عمر بشر دارد. با هم مروری خواهیم داشت با چند روایت کوتاه اما خواندنی تاریخی با سوژه دندان و دندان‌پزشکی:

- در قرون وسطی فکر می‌کردند با بوسیدن میمون می‌شود درد دندان را از بین برد.
- وقتی دندان یک دایناسور می‌شکست یا کنده می‌شد، دندان جدیدی در می‌آورد.
- بشر از اولین روزهای تاریخ در تلاش برای پر کردن حفره‌های ناشی از خرابی دندان بوده. در اولین نمونه‌ها، دندان را با خرده‌های سنگ یا سقز پر می‌کردند. بعدها دانش انسان پیشرفت کرد، تا جایی که مومیایی‌های مصری با دندان پر شده نیز پیدا شده است.
- تحقیقی که مجله معتبر «تایم» انجام داده، نشان می‌دهد ۵۹ درصد از مردم آمریکا حاضرند روی صندلی دندانپزشکی بنشینند، ولی کنار آدمی که مشغول حرف زدن با موبایل خود است، نباشند.
- ویلیام اف سمپل، دندانپزشک اهل اوهایو در آمریکا، در سال ۱۸۶۹ اختراع آدامس را به نام خود ثبت کرد.
- لوسی بیمن ۳۳ ساله در سال ۱۸۶۶ میلادی از دانشگاه جراحی دندان در اوهایو فارغ التحصیل شد تا اولین زن در دنیا باشد که مدرک دندانپزشکی می‌گیرد.
- آمریکایی‌ها از سال ۱۸۸۵ میلادی تولید انبوه مسواک را شروع کردند. اولین مسواک با برس نایلونی و دسته پلاستیکی نیز در سال ۱۹۳۸ ساخته شد. اما اولین مسواک برقی در سال ۱۹۳۹ به نمایش گذاشته شد.
- اولین مسواک برس‌دار دنیا در ۱۴۹۸ میلادی در چین ساخته شد. از موی گربه، اسب، گاو و خوک برای ساختن برس آن استفاده می‌شد.
- برای اخم کردن به ۴۳ عضله نیاز است اما برای لبخند زدن تنها ۱۷ عضله به کار می‌افتد.
- فقط یک لبخند خوب و دلنشین به تنهایی می‌تواند ۶۱ درصد افراد را جذب خود کند.
- خمیردندان‌های امروزی اولین بار در قرن نوزدهم میلادی (۱۸۰۰) ساخته شد. حالا فقط در آمریکا سالانه بیش از ۵۳ میلیون لیتر خمیردندان فروخته می‌شود.
- ۴۸ درصد از نوجوان‌ها به خاطر مدل دندان‌هایشان موقع لبخند زدن، اسم خود را از روی عکس‌های «تگ شده» در فیسبوک برمی‌دارند.
- خمیردندان‌ها با رنگ آبی از خمیردندان‌های قرمز محبوب‌تر هستند.
- تعداد باکتری‌های موجود در دهان انسان از تعداد انسان‌های موجود روی زمین بیشتر است.
- رمی‌ها در آغاز قرن سوم میلادی برای مسواک زدن از ترکیب استخوان، پوست تخم مرغ، پوست صدف و عسل استفاده می‌کردند تا دندان‌هایشان را تمیز کنند.
- دهان حلزون به اندازه سر گرد یک میخ است اما در آن بیش از ۲۵ هزار دندان وجود دارد.



- دلفین‌ها از دندان‌های خود برای گرفتن شکار و نه جویدن آن استفاده می‌کنند، چون فک آن‌ها عضله ندارد.
- زرافه‌ها دندان بالایی ندارند. آن‌ها فقط ردیف دندانهای پایینی را دارند.
- یک انسان معمولی در طول عمرش حدود ۲۴ هزار لیتر بزاق تولید می‌کند که برای پر کردن دو استخر آب کافی است.
- صد سال پیش نصف آدم‌های بزرگسال در آمریکا و کانادا بدون دندان بودند.
- شرکت «کالگیت» در سال ۱۸۷۳ خمیردندان معطر را در ظرف شیشه‌ای عرضه کرد.

• اولین مدرسه دندانپزشکی دنیا در سال ۱۸۴۰ میلادی در بالتیمور آمریکا افتتاح شد.

• در سال ۱۸۵۹، بیست و شش دندانپزشک در کنار آبشار نیاگارا با هم ملاقات کردند و انجمن دندانپزشکی آمریکا را تاسیس کردند تا با هم به تبادل اطلاعات بپردازند.

• در ورمونت آمریکا، زنان حق ندارند بدون اجازه کتبی شوهرشان دندان مصنوعی داشته باشند.

• در دوران باستان دستورهای عجیبی برای رفع دندان درد وجود داشت. برای نمونه، کرم خاکی را در روغن می‌پختند و چند قطره از آن روغن را در گوش می‌ریختند تا درد کم شود. برای سفت شدن دندان لق نیز قورباغه به فک می‌بستند.

• یک گیاه مکزیکی به نام «لیپا دولسیس» هزار بار از شکری که ما مصرف می‌کنیم، شیرین‌تر است و باعث پوسیدگی دندان هم نمی‌شود. ممکن است در آینده از این گیاه به عنوان منبع شیرین کننده‌های کم کالری استفاده شود.

• در مصر باستان دندان درد بیشتر سراغ آدم‌های پولدار می‌رفت، چون آن‌ها توانایی خرید خوراکی‌های شیرین مثل عسل را داشتند، در حالی که کارگرها پیاز می‌خوردند.

• اولین آثار ثبت شده درباره پوسیدگی دندان به دوران سومری‌ها برمی‌گردد که از آن با عنوان «کرم دندان» یاد کرده‌اند.

• سیم ارتودنسی را «ادوارد انجل» در ۱۹۱۵ اختراع کرد. این سیم‌ها تا سال ۱۹۷۰ میلادی تقریباً ظاهر اولیه خود را حفظ کرده بودند.

• در ژاپن قرون وسطی دندان‌های سفید زشت شمرد می‌شدند. زن‌ها از جوهر یا چیزهای دیگر استفاده می‌کردند تا دندان‌هایشان را سیاه کنند که به نظر آن‌ها جذاب‌تر بود.

• بیشتر آمریکایی‌ها تا قبل از جنگ دوم جهانی عادت نداشتند روزی دوبار مسواک بزنند. در جریان جنگ، ارتش به سربازها دستور داد تا دندان‌هایشان را دو بار در روز مسواک بزنند و آن‌ها نیز این عادت را به خانه بردند.

• قدیمی‌ترین دستور ساخت خمیردندان به مصر و ۴۰۰ سال قبل از میلاد مسیح برمی‌گردد. فرمول ساخت این خمیردندان شامل نعناء، نمک، دانه‌های فلفل و گل زنبق خشک شده بود.

- یک زندانی در وست ویرجینیا در آمریکا در سال ۱۹۹۴ نخ دندان را به هم بافت، از آن طناب درست کرد، آن را از دیوار آویخت و از زندان فرار کرد.
- آسیب‌های ناشی از ورزش باعث می‌شود سالانه به طور متوسط ۵ میلیون دندان کشیده شود.
- چهار دندان مصنوعی جرج واشینگتن، اولین رییس‌جمهور آمریکا، با ترکیبی از طلا، عاج و سرب به علاوه مخلوط دندان‌های انسان، میمون و اسب آبی ساخته شده بود.
- اولین دندانپزشک شناخته شده در تاریخ «هسی رن» است که ۳ هزار سال پیش از میلاد مسیح در مصر زندگی می‌کرد و به «دکتر دندان» مشهور بود.
- بارزش‌ترین دندان دنیا متعلق به اسحاق نیوتن است. در سال ۱۸۱۶ یکی از دندانهای او در لندن به قیمت ۳ هزار و ۶۳۳ دلار فروخته شد که به پول امروز ۳۵ هزار و ۷۰۰ دلار می‌شود. این دندان روی یک انگشتر جاسازی شده بود.
- در قرن نوزدهم میلادی، کسانی که در انگلیس دندان مصنوعی داشتند، موقع برگزاری مراسم یا مهمانی، در اتاق خودشان غذا می‌خوردند و سپس سر میز غذا به دیگران می‌پیوستند. این سنت عصر ویکتوریایی باعث می‌شد موقع غذا خوردن یک‌دفعه دندانشان درنیاید و آبرویشان نرود.
- در گذشته‌ای نه چندان دور در بریتانیا، دندان مصنوعی از کادوهای رایجی بود که به عروس و داماد می‌دادند. آن زمان، خیلی‌ها در سنین پایین تمام دندان‌هایشان را به علت پوسیدگی می‌کشیدند.

یادی از گذشته



یادی از پیشکسوتان حرفه واردات، تجهیزات و مواد دندانپزشکی شادروان غلامعلی نوتاش (۱۱)

مرحوم غلامعلی نوتاش در سال ۱۲۹۷ در تبریز دیده به جهان گشود.

وی در سن ۱۲ سالگی با از دست پدر دادن پدر خود نان آور مادر و برادر کوچک تر از خودش (صادق) شد. او کار خود را ابتدا در یک لابراتوار دندانسازی به عنوان شاگرد لابراتوار شروع کرد. پس از مدتی با یک دندانپزشک شروع به همکاری کرد و قالب گیری را یاد گرفت و در سال های بعد به عنوان یک دندانساز تجربی مطب خود را در خیابان منوچهری تهران تأسیس نمود و به کار خودش مشغول شد. وی دارای افق فکری خیلی وسیعی بوده و در امر تجارت بسیار خوش نام و مردم دار بود.

غلامعلی نوتاش مرد خود ساخته ای بود که از شغل تکنیسین ساده به بزرگترین وارد کننده محصولات و تجهیزات دندانپزشکی (شرکت بازرگانی نوتاش) تبدیل شد و حدود ۷۰ درصد بازار این محصولات را به خود اختصاص داد. او مردی بلند نظر و گشاده دست بود و در مقام همکاری با جامعه دندانپزشکی به مجرد اینکه دندانپزشکان متخصص می خواستند ماده جدیدی را که به دنیای دندانپزشکی وارد بازار شده بود در اختیار داشته باشند، بدون توجه به

جنبه اقتصادی، اقدام به وارد کردن آن ماده نموده و آن را در اختیار علاقمندان می گذاشت.

ایشان در سال ۱۳۳۴ شرکت بازرگانی نوتاش را در سرای حکیم واقع در خیابان ناصر خسرو تهران تأسیس نموده و سپس در سال ۱۳۳۶ به پیچ شمیران خیابان انقلاب، نقل مکان نمودند.

او در شروع کار دندانپزشکان جوان، حتی بدون پیش قسط وسایل لازم را در اختیار ایشان قرار می داد و مشوق این همکاران بود.

غلامعلی نوتاش پیشرو معرفی محصولات جدید دندانپزشکی در ایران بود و صدها محصول نظیر پرمو پلاستیک، اپتوزیل بایر و اولین کامپوزیت ساخته شده توسط شرکت جانسون اند جانسون (آمریکا) و سایر محصولات دیگر را در طول مدت تجارت خود به بازار مصرف ایران وارد کرد.

ایشان در سال ۱۳۵۸ برای معالجه ناراحتی قلبی به فرانسه عزیمت نمودند و دیگر از نظر جسمی نتوانستند فعالیت خود را ادامه دهند و در سال ۱۳۶۹ در شهر پاریس فوت نمودند.

فرزند ارشد ایشان نیز آقای دکتر ارژنگ نوتاش از دندانپزشکان حاذق و باتجربه‌ای بود که در کشور کانادا مقام اول را در واردات مواد دندانپزشکی داشتند، ایشان در اوایل اسفند ماه سال ۱۳۹۶ در شهر ونکور کانادا دار فانی را وداع گفتند.

این گزارش به همت همکاران و دوستان گذشته ایشان آقایان: نصر اله بهشتی، سمیک پطروسیان، علی خوش کردار و محسن گلنار محسنی تهیه گردیده است.

یادش گرامی و روحش شاد مهر ۱۳۹۷



مرحوم غلامعلی نوتاش

آقای علی خوش کردار

آقای منوچهر حاجی پور



از چپ به راست: مرحوم دکتر ارژنگ نوتاش، مرحوم غلامعلی نوتاش

دانشکده... تاسیس... می کنیم!..

پاک یادشان رفته که خودشان هم یک روزی پشت کنکوری بودند؛ حالا که خردشان از پل گذشته و برای خودشان دکتر شده‌اند یادشان افتاده به موضوع تعدد دانشکده‌های دندان پزشکی بپردازند.

هی این مسئولین دلسوز و مهربان می‌خواهند برای این مردم دندان خراب بیچاره کارخانه دکتروسازی راه بیندازند، هی این‌ها نمی‌گذارند. هرچی فکر و ذکر وزیر و وکیل و معاون و... مشکلات دندان‌دانی مردم است و می‌خواهند در راستای حل آن‌ها، الی ماشالله نیروی انسانی تربیت کنند بعضی‌ها مدام مخالفت می‌کنند. یکی به این‌ها بگویند بابا، تا این دانشکده‌ها ساخته شود و خط تولیدش راه بیفتد و محصلش بیاید بیرون و همه این‌ها به کنار تا این جوجه دکتورها بیایند دست راست و چپشان را بشناسند، شما بارت را بست‌های پدرجان. آخر ناراحت چی هستی؟ می‌ترسند برایشان رقیب تراشیده شود، آن وقت بهانه می‌کنند که ای نهمه پول را می‌شد صرف آموزش بهداشت همگانی و فرهنگ‌سازی و تقویت بیمه‌ها کرد. کدام «همه پول» برادرمن؟ شما به مختصر وجوهات لازم برای ساخت دانشگاه و اندک مبلغ تجهیز آن و چندرغاز هزینه تربیت دانشجو می‌گویی پول؟ خیلی خوش انصافید به خدا. وقتی قرار باشد میخ آهنین در سنگ نرود، خوب نمی‌رود دیگر. حالا اگر صبح تا شب هم مسئولین محترم از افزایش روزافزون تقاضاهای مردمی در شهرستان‌ها برای تاسیس دانشکده دندان پزشکی در شهرشان خبر بدهند باز این معلوم‌الحال‌ها سنگ خودشان را به سینه می‌زنند. همیشه هم که ماشالله سند و مدرک برای رو کردن دارند. حالا هم در برابر این همه شواهد و قرائن بی‌بديل و بی‌نظیر که از تولید انبوه دانشکده‌های دندان پزشکی حمایت می‌کند گیر داده‌اند به اینکه با این همه افزایش دندان پزشکی، شاخص DMFT بهبود حاصل نکرده‌است. خلاصه از هر دری وارد می‌شوی بلکه به راه راست هدایتشان کنی فایده‌های ندارد. مثلاً شما بگو آقا جان مناطق محروم دندان پزشکی ندارد و باید به فکر مظلومین و محرومین جامعه بود. باز این‌ها ژست روشنفکری می‌گیرند که تعداد دندان پزشکی کافی‌ست، توزیع‌شان اشکال دارد. هر جا به

نفعشان است و می‌خواهند خودشان را عقل کل جلوه بدهند کشورهای اروپایی را چماق می‌کنند و می‌کوبند توی سر بقیه. ولی وقتی قرار باشد از نظر تعداد دانشکده‌های دندان پزشکی خودمان را به آن‌ها برسانیم شعار می‌دهند که نباید کورکورانه خودمان را با آن‌ها مقایسه کنیم.

می‌خواهم دلسوزانه بگویم هلا پشت کنکوری‌های بالفعل و دانشجویان دندان پزشکی بالقوه! چشم و گوش‌تان را خوب باز کنید. عزیزان من سخت مراقب این بوی کباب و آواز دهل باشید. الان دارید پارو سفارش می‌دهید که چی؟ خیال برتان داشته که آنقدر پول روی سرتان می‌بارد که هفته‌ای یک پارو می‌شکنید؟ زنه‌ار اگر در فکر پول درآوردن بی‌دردسر هستید تا دیر نشده وقت و جوانی‌تان را جای دیگری سرمایه‌گذاری کنید. اما اگر پوستی کلفت و اعصابی آهنین و صبری سترگ دارید این گوی و این میدان، بسم الله. اما بدانید و آگاه باشید که:

رشته دندان پزشکی از علوم جالب است
پشت کنکوری به شدت شغل ما را طالب است
آی دکتر بعد از این! بشنو ز من این پند را
حرص خوردن در طبابت رویکردی غالب است
گویمت تا گوش نسپاری به آواز دهل
آنچه را از دور می‌بینی سرابی کاذب است
گاه بیمار آنچنان از درد می‌پیچد به خود
راست‌پنداری که سنگش در میان حالب است
مثل میت می‌نشینی زیر دستانت ز ترس
جسم او حاضر ولی روح و روانش غایب است
گر هزاران درد از جانش کنی زایل چه سود
عاقبت دکتر جماعت از نگاهش کاسب است
گر ندارد او به دنیا مال و اموالی عظیم
او مقصر نیست بی‌شک، دکتر او غاصب است
بعد درمان موقع پرداخت حق‌العلاج
بر نبود سر به روی گردن تو راغب است
الغرض خواهی اگر دکتر شوی مانند ما
اینکه گفتم حاصل این رشته بی‌صاحب است

فرم اشتراک مجله دندانپزشک

دندانپزشک

آموزشی، پژوهشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی در زمینه دندانپزشکی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ شروع اشتراک:

دندانپزشک عمومی:

آدرس دقیق پستی:

تلفن ثابت:

تلفن همراه:

کد ده رقمی پستی:

توضیح ۱: مبلغ ۷۰۰۰۰۰ ریال بابت اشتراک یک ساله مجله دندانپزشک

توضیح ۲: واریز نقدی به حساب ۴۷۳۴۶۴۰۰۰ مهرگستر بانک کشاورزی به نام دکتر شعبانعلی کوهستانی

توضیح ۳: اعلام فیش بانکی از طریق تلفن به بخش مشترکین (۶۶۹۲۸۰۲۶ - ۶۶۹۲۸۱۰۲) و یا ارسال به آدرس پستی تهران،

خیابان جمالزاده شمالی، خیابان نصرت، پلاک ۱۴، واحد ۱۹ تلفن تماس: ۶۶۵۹۱۷۵۳ نامبر: ۶۶۹۴۹۱۵۲

ماهانامه دندانپزشک، پذیرای مقالات شما دندانپزشکان عزیز برای درج در نشریه به همراه نام و مشخصات نویسنده می‌باشد. برای کسب اطلاعات بیشتر در رابطه با نحوه ارسال، چگونگی فرمت فایل ارسالی و زمان تقریبی چاپ مقاله، با ما تماس بگیرید.

دندانپزشک

ماهنامه آموزشی، پژوهشی تحلیلی و اطلاع رسانی در زمینه دندانپزشکی

WWW.DENTISTNEWS.IR



سینا
نواوارا
انتشارات

همراه آینده
موسسه فرهنگی- هنری
هنرمهر آینده

ناشر کتب پزشکی و دندانپزشکی

۰۹۳۰-۵۸۰۲۳۴۲ و ۰۲۶-۶۶۹۲۸۰۲۱

WWW.NOAVARANSINA.IR





**با تبلیغات
برنامه ریزی شده
از تمام فرصت‌های موجود بازار
برای رونق کسب و کارتان
استفاده کنید**

سازمان ملی هم‌شهری

جامع‌ترین نیازمندی‌های ایرانی

۱۸۱۹ تلفن رایگان و شبانه‌روزی سفارش آگهی



انجمن تخصصی دندان پزشکی ترمیمی ایران



هجدهمین گنگره ی سالانه انجمن متخصصین دندان پزشکی
ترمیم و زیبایی ایران

نگرش سلامت محور، زیر بناک ترمیم های زیبا و ماندگار

18TH Congress of Iranian Academy of Restorative and Cosmetic Dentistry

Bioesthetic Dentistry, The Key to Long Lasting Health

۱۳ الی ۱۶ آذر ماه ۹۷ - تهران ، هتل المپیک

4 - 7 December 2018 - Olympic Hotel , Tehran



دبیر خانه انجمن،
تهران، کوک نصر (کیشا)، خیابان
علیایی غربی (پیروزک غربی) پلاک ۸۳
تلفن : ۸۸۲۷۱۹۶۷
فکس : ۸۸۲۷۱۹۱۵
همراه : ۰۹۳۸۱۰۸۱۱۵۴

www.iacrd.ir

The
18th

هجدهمین همایش بین المللی

انجمن علمی پرودنتولوژی ایران



Symposium of Iranian Academy of Periodontology

۲۵ - ۲۷ مهر ۱۳۹۷

ایران - تبریز

Tabriz-Iran, Oct.17-19, 2018

همراه با مسابقه پوستر
تحقیقاتی برای دانشجویان
در دو سطح عمومی و تخصصی

محور
اصلی
سمپوزیوم:

جایگاه پرودنتیکس در آینده‌ی ایمپلنت‌های دندانی
Periodontics in the Future of Implant Dentistry

ثبت نام آنلاین و کسب امتیاز آموزش مداوم از طریق وب سایت

آدرس دبیرخانه سمپوزیوم: تبریز - خیابان دانشگاه، انتهای خیابان گلگشت، دانشکده دندان پزشکی، کدپستی: ۵۱۶۶۶۱۴۷۱ - تلفن: ۰۴۱-۳۳۳۶۸۸۰۸
Faculty of Dentistry, Tabriz University of Medical Sciences, Golgasht Ave, Tabriz, IRAN Postal code: 51666147- Phone: (+98 41) 33368808

آدرس انجمن علمی پرودنتولوژی ایران: تهران-گیشا، خیابان شهید علیایی (پیروزی غربی)، پلاک ۹۰، طبقه همکف تلفن: ۰۲۱-۸۸۲۴۵۵۹۱
Iranian Academy of Periodontology: No.90, West Aliyali, St. (Piroozi), Nasr Ave, Tehran, Iran Phone: (+98 21) 88245591

www.perioimplant2018.iap.ir perioimplant2018@yahoo.com <https://t.me/iperiodontology>