

Magazine

DENTIST

ماهنامه

ISSN:2383-1731

۲۲

دندانپزشک

سال ششم / شماره اردیبهشت ماه ۹۷ / قیمت ۷۰۰۰ تومان

ماهنامه آموزشی، پژوهشی تحلیلی و اطلاع رسانی در زمینه دندانپزشکی

**سینا
نه‌آورا**

ناشر کتب پزشکی و دندانپزشکی
۰۲۱-۶۶۹۲۸۱۰۲ و ۰۲۱-۶۶۹۲۸۱۰۳

اعتراض دندانپزشکان، متخصصان، اعضای هیات علمی دانشکده های دندانپزشکی و دانشجویان به طولانی بودن دوره موظف طرح

تأثیر آدامس حاوی کلپوره بر کاهش میزان استرپتوکوک موتانس بزاقی

بررسی علل طرح شکایت از دندانپزشکان در سازمان نظام پزشکی بابل و ساری

مقایسه اثربخشی تجویز پروفیلاکتیک ایبوپروفن و تلتونال بر کاهش درد پس از درمان ریشه دندان

dentistmagazine 

www.dentistnews.ir 

NSK SurgicPro

موتور های جراحی ایمپلنت
پر قدرت و بادوام

فروش استثنایی

اکسید
۹۷

فروش آغاز تعهد ماست

دستگاه بوستکام
تجهیزات دندانپزشکی و آرایشی
استثنایی

www.Doustkam.com

۰۲۱-۶۶۹۵۴

Info@Doustkam.com



J. OPTIK

Mikroskope in Medizin & Technik

شما برترین میکروسکوپ سال آلمان را برگزیده اید



GERMAN
DESIGN
AWARD
SPECIAL
2017

- عدسی چشمی با بزرگنمایی تا ۲۰ برابر
- قابلیت چرخش در هر زاویه مناسب برای جراحی
- قابلیت تنظیم برای افراد دوربین و نزدیک بین
- دارای لنز چشمی متحرک با قابلیت چرخش از ۰ تا ۲۰۰ درجه
- دارای ارگوتیوب ۳۰ درجه به همراه اسپلیتر پرتو
- قابلیت تنظیم ۵ مرحله بزرگنمایی آپوکروماتیک (۲ تا ۲۰ برابر)
- قابلیت VarioFocus بین ۲۰۰ تا ۳۵۰ میلی متر
- آداپتور دوربین Full HD
- دارای روشنایی LED با قابلیت کارکرد به مدت ۶۵.۰۰۰ ساعت و بدون نیاز به فیبر نوری
- متناسب برای جراحی و زیبایی بدون نیاز به افزودن ابزار جدید
- امکان سفارش آن به سه صورت ایستاده ، دیواری و سقفی

ICX-ACTIVE

- ✓ Possibility Of Active Implant alignment
- ✓ Optional Reverse Cutting



MADE IN GERMANY

شرکت تجهیز طب اثر

Tel: +98 21 42868000

www.tajhiztebasar.com

info@tajhiztebasar.com

مرکز میلینگ دنتیوم ستاره صبح روشن



شرکت ستاره صبح روشن به عنوان دفتر کمپانی دنتیوم در کشور ایران با هدف حضور مستقیم این کمپانی در کشور و ارتباط مستقیم با مخاطبانش فعالیت خود را از سال ۱۳۹۵ آغاز نمود. همچنین همزمان با شروع فعالیت شرکت ستاره صبح روشن در حوزه فروش تجهیزات دیجیتال دنتیستری و ارائه مستقیم توانمندی های این کمپانی در حوزه دیجیتال دنتیستری و لابراتواری دنتیوم، در راستای گسترش زنجیره مراکز تراش جهانی دنتیوم (Dentium Global Milling Center) مرکز میلینگ ستاره صبح روشن نیز افتتاح و راه اندازی شد.

برخی از خدمات مرکز میلینگ ستاره صبح روشن



طراحی و ساخت ابامنت های سفارشی (Customized Abutment)

علی رغم آنکه کمپانی های بزرگ در سید کالایی محصولات ایمپلنت خود ابامنت ها را در اندازه ها و مشخصات متنوع ارائه می دهند، با این حال پزشکان با مشکلاتی چون عدم تطابق فرم آناتومیک لثه و فک بیمار با ابامنت های از پیش ساخته شده روبرو هستند.

مزایای ابامنت های سفارشی:

در ساخت ابامنت های سفارشی می توان ضخامت، زوایا و سایر مشخصات یک ابامنت را متناسب با نیاز بیمار طراحی نمود.

- ◀ ابامنت های سفارشی تطابق کامل با فرم آناتومیک لثه بیمار را دارند.
- ◀ راحتی پزشک در زمان انجام جراحی و نصب
- ◀ حذف سیمان های اضافی
- ◀ قابلیت طراحی به گونه ای که از گیر غذایی جلوگیری شود.
- ◀ قابلیت طراحی با بیشترین سطح ساپورت روکش
- ◀ سطح غیر صیقلی برای چسبندگی بیشتر



Implant System
New Product

New Product



SuperLine
Improved Strength & Speed

- S.L.A. Surface
(Sandblasted with Large grits and Acid etched)
- Improved wall thickness
- Increased thread height and sharper
- Joint stability & Improved strength for zirconia crown
- Improved soft tissue management
- Double Thread & Thread Height

New Product



IMPLANTIUM II
Simple & Predictable

- Optimal Fixation Threads
- Dual Thread Design
- Extended Cutting Edge
- Biological Thread

درسان طب پارس نماینده انحصاری دنتیوم در ایران

شماره تماس: ۴۷۲۳۸۰۰۰ - ۸۱۰۷۷۰۰۰

www.dorsuntebpars.com



ایمپلنت جهانی OSSTEM[®] IMPLANT

1	■ Straumann	18%
2	■ Nobel Biocare	16%
3	■ Osstem	10%
4	■ Dentsply	8%
5	■ Zimmer	6%
6	■ Bio Horizon	4%
7	■ Biomet 3i	4%
8	■ Astratech	4%
9	■ 3M	4%
10	■ Other companies	29%



یکی از برترین ایمپلنتهای دنیا

- بالاترین درصد موفقیت درمان ۹۹/۸٪
- آموزش بیش از ۲۵۰۰۰ دندانپزشک دارای گواهی نامه AIC در آمریکا، آسیا و اروپا
- بیشترین تعداد مقالات علمی در زمینه باپولوژیک و بایومکانیک و طراحی نسل جدید فیکسچر و قطعات پروتزی
- بزرگترین کارخانه تولید ایمپلنت آسیا و سومین در دنیا
- دارای سه کارخانه مدرن در کره جنوبی، آلمان و آمریکا
- عرضه در ایران با ۴۵٪ زیر قیمت جهانی



Source: ایمپلنت آستم محصول مشترک کره جنوبی، آلمان و آمریکا
Bank of America Merrill Lynch
Dental Implants & Prosthodontics Market
2016 Opportunities & Global Forecasts
millennium

بیشترین تنوع قطعات پروتزی



www.osstem.ir

Tel: +98 21 88 98 80 63 - 6 Fax: +98 21 88 98 75 72
www.befrest.com info@azadmed.com



مجله دندانپزشک

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

سال ششم ■ شماره ۲۲ ■ اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

فهرست مطالب

۶ _____ سرمقاله

۷ _____ اخبار

گزارش / در سال حمایت از کالای ایرانی، ایمپلنت دندان ملی ... ۱۲

تأثیر آدامس حاوی کلپوره بر کاهش میزان استرپتوکوک موتانس

بزاقت ۱۳ _____

بررسی علل طرح شکایت از دندانپزشکان در سازمان نظام پزشکی

بابل و ساری ۱۸ _____

ارزیابی اثر ضد میکروبی کلر هگزیدین و اوژنول بر روی سلول های

پلانکتونیک و بیوفیلم استرپتوکوکوس های ویریدانس جدا شده

از پلاک های دندان ۲۲ _____

مقایسه اثربخشی تجویز پروفیلاکتیک ایوپوروفن و تلتونال بر

کاهش درد پس از درمان ریشه دندان ۲۹ _____

مقایسه تغییرات pH در حفرات شیبه سازی شده سطح

خارجی ریشه متعاقب استفاده بیودنتین و سمان پرتلند

تغییر یافته در داخل کانال ۳۵ _____

بررسی اثر پخت های مکرر پرسنل روی درز لب های و تطابق داخلی

فریم های زیرکونیا با اباتمنت ایمپلنت های دندان ۴۰ _____

نکته ۴۷ _____

خواندنی ۵۰ _____

معرفی کتاب / فرم اشتراک ۵۸ _____

■ 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.

اعتراض دندانپزشکان، متخصصان، اعضای هیات علمی دانشکده های دندانپزشکی و دانشجویان به طولانی بودن دوره موظف طرح

به جمع آنان آمدند. دانشجویان در این جمع با تأکید مجدد بر خواسته های خود، خواهان عملی شدن درخواست هایی شدند که ۱ ماه و نیم گذشته به وزیر بهداشت ارائه کرده بودند.

دکتر اکبری، در پاسخ به اعتراضات و خواسته های حاضرین در این تجمع، از بازگشت مدت طرح دوره دستیاری به جداول سال ۹۳ خبر داد و اظهار کرد: «در حال حاضر وزارت بهداشت در حال پیگیری ۳ محور است که اولین آن ها بازگشتن مدت طرح دستیاری دندانپزشکان به جداول سال ۹۳، دومین آن ها احتساب مدت سرپازی به میزان نصف مدت تحصیلات و موضوع سوم هم ارائه مجوز کار پس از اتمام دوره تحصیل است.»

دکتر جعفریان قائم مقام دبیر شورای آموزش دندانپزشکی و تخصصی هم ضمن ابراز همدردی با حاضرین در جمع، گفت: «مشکلاتی که ذکر شد، مشکل ما هم هست. در حال حاضر با دانشجویان متعهد خدمتی مواجه هستیم که حکم درمانی دریافت می کنند، زیرا دانشگاه ها قدرت پرداخت حقوق به آن ها ندارند و از سوی دیگر نمی توانند کلینیک ویژه هم در اختیار او بگذارند و در ضمن دانشجو اجازه تأسیس مطب هم ندارد. در نهایت هم همان دانشگاه اعلام می کند که کمبود نیرو دارد، حال نیرو باید با چه انگیزه ای در این دانشگاه خدمت کند خدا می داند!»

او ادامه داد: «نکته دیگر این است که در پزشکی درصد افرادی که عضو هیئت علمی می شوند نسبت به رشته دندانپزشکی بسیار کمتر است و در بعضی رشته ها مانند جراحی، تقاضای دانشگاه ها برای اعضای هیئت علمی ۳ برابر فارغ التحصیلان است. در ضمن تعطیلی دانشکده ها از اختیارات شورای آموزشی دندانپزشکی و تخصصی نیست و از سوی دیگر اشخاص ذی نفوذی به شکل صوری دانشکده های دندانپزشکی را تأسیس می کنند که اصلاً این دبیرخانه به آن ها مجوز نداده است.»

با وجودی که مسئولان سعی کردند تجمع کنندگان را جهت انجام مطالباتشان قانع کنند، با این وجود نمایندگان تجمع کنندگان اعلام کردند در صورتی که برنامه های اعلام شده به مرحله اجرا در نیاید، یکشنبه آینده باز هم در مقابل وزارت بهداشت تجمع خواهند کرد.

دکتر سعید عسگری دبیر شورای آموزش دندانپزشکی و تخصصی گفت: پیرو بخشنامه اخیر معاونت آموزشی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی در خصوص تعیین میزان تعهدات و برخی امور مرتبط با متخصصین دندانپزشکی دستورالعمل اجرایی این بخشنامه در دست تدوین است و به زودی ابلاغ خواهد شد.

دبیر شورای آموزش دندانپزشکی و تخصصی اظهار کرد: پیشنهادات و نظراتی در این ارتباط دریافت شده و دانشگاه های علوم پزشکی کشور نیز جهت مشخص تر شدن نحوه اقدام در این خصوص درخواست هایی به معاونت آموزشی ارسال نموده اند.

این روزها بازار تجمعات اعتراضی در مقابل وزارتخانه ها رونق چشمگیری دارد یکی از این تجمعات، در مقابل وزارت بهداشت شکل گرفت که در آن جمعی از دانشجویان دوره های تخصص، متخصصان و اعضای هیئت علمی دانشگاه ها در اعتراض به محقق نشدن وعده دو هفته ای وزیر بهداشت درباره اصلاح قانون مدت انجام تعهدات دندانپزشکان متخصص گرد آمدند تا اعتراض خود را به گوش مسئولان وزارت بهداشت برسانند. برخی از آنان پلاکاردهایی با این مضامین در دست داشتند: «آقای وزیر دستوراتتان اجرایی نشد!»، «اجازه کار خصوصی خارج از ساعات اداری حق دندانپزشکان متخصص است.» و «کاهش تعداد دانشکده های دندانپزشکی بی کیفیت = ارتقای سلامت جامعه»

یکی دیگر از اعضای هیئت علمی که در این جلسه حضور داشته است، در باره این تجمع گفت: «در جلسه ای که برگزار شد، وزیر بهداشت به ما وعده دادند دستور حذف افزایش غیرقانونی مدت تعهدات دستیاران دندانپزشکی را ابلاغ کنند، در ضمن در این جلسه مقرر شد در مورد دستور ایشان در خصوص عدم صدور پروانه مطب تا ۳ سال پس از اتمام دوره دستیاری تجدیدنظر بشود، اما گویی کارشکنی های یک عده معهود مانع از اجرایی شدن این دستورات شده است.»

او ادامه داد: «عدم اجازه تأسیس مطب، دستاویزی برای گرفتن تعهد ۲/۵ تا ۳ برابری مدت تحصیل است، چنانچه به ما گفته می شود اگر این طرح را نگذرانیم، نمی توانیم مطب تأسیس کنیم. از سوی دیگر مدت طرح ما سلیقه ای و متغیر است و از متخصصین تا ۹ سال تعهد گرفته می شود که معلوم نیست چه مبنایی دارد و مشکل بزرگ تر هم این است که تمام این قوانین هم عطف به ماسبق می شوند.»

تعدیل مدت طرح دندانپزشکان در دستور کار

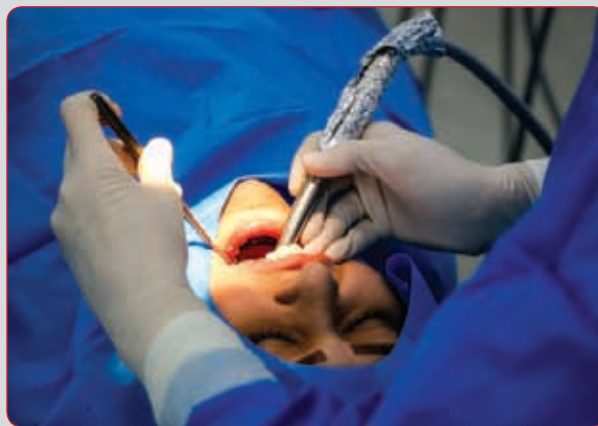
در حالی که شش هفته پس از دستور وزیر، هیچ کدام از تعهدات وزارت بهداشت عملی نشد، درست یک روز پیش از برگزاری تجمع اعتراضی، دکتر باقر لاریجانی، معاون آموزشی، اعلام کرد مدت طرح دستیاران دندانپزشکی تعدیل خواهد شد. در این میان تمام دندانپزشکان موافق برگزاری تجمع اعتراضی نبودند و برخی از آنها عقیده داشتند اصلاح قوانین نیازمند رایزنی و صرف زمان است.

توضیحات مسئولان در جمع معترضان

پس از اینکه تجمع کنندگان به سالن کنفرانس وزارت بهداشت راه یافتند، دکتر جعفریان، قائم مقام دبیر شورای آموزش دندانپزشکی و تخصصی و دکتر اکبری، قائم مقام معاونت آموزشی وزارت بهداشت برای پاسخگویی به معترضین



دبیر اجرایی همایش انجمن اندودنتیست ایران تاکید کرد؛ رعایت اصول استریل و کنترل عفونت در دندانپزشکی‌ها



◀ دبیر اجرایی هجدهمین همایش بین‌المللی انجمن اندودنتیست ایران، گفت: اصول استریل و کنترل عفونت با جدیت در دندانپزشکی‌ها رعایت می‌شود.

دکتر مجید کاظم با اشاره به برپایی کارگاه تقویت رعایت اصول استریل و کنترل عفونت در دندانپزشکی‌ها برای دستیاران و منشی‌های دندانپزشکی در زمان برگزاری همایش، افزود: نمایشگاه تجهیزات و وسایل دندانپزشکی در حاشیه این همایش نیز برگزار می‌شود.

این متخصص درمان ریشه در ارتباط با برگزاری هجدهمین همایش بین‌المللی انجمن اندودنتیست ایران اظهار داشت: شعار این همایش افق‌های نوین در درمان ریشه یا اندو دنتیکس بوده و دندانپزشکان عمومی، متخصصین ریشه، دانشجویان، منشی و دستیاران مطب‌ها گروه‌های هدف این همایش هستند.

وی با اشاره به اینکه ۱۱ مهمان خارجی در این همایش حضور خواهند داشت، افزود: جدیدترین مباحث علمی و موضوعات درمانی در این همایش ارائه و توسط اساتید و صاحب‌نظران برجسته مورد بحث و گفت‌وگو قرار می‌گیرد.

دبیر اجرایی هجدهمین همایش بین‌المللی انجمن اندودنتیست ایران ادامه داد: پیش‌بینی می‌شود ۵۰۰ دانشجو در این همایش حضور یابند که دانشگاه علوم پزشکی شهیدبهشتی موضوعاتی همچون امکان خوابگاه و اقامت این دانشجویان را در نظر گرفته است.

کاظم عنوان کرد: برای منشی و دستیاران مطب‌های دندانپزشکی یک برنامه شش ساعته آموزشی خواهیم داشت که دو ساعت آن در مورد کنترل عفونت و ارائه اصول استریل است و چهار ساعت آن هم به موضوع مطب‌داری، برخورد درست با بیمار و ایجاد رضایتمندی در بیمار اختصاص داده شده است.

وی اضافه کرد: این همایش حداکثر امتیاز بازآموزی را طی مراحل قانونی کسب کرده و از وزارت بهداشت موفق شدیم ۲۰ امتیاز بازآموزی را برای آن مجوز بگیریم.

دبیر اجرایی هجدهمین همایش بین‌المللی انجمن اندودنتیست از برگزاری نمایشگاهی جهت حضور شرکت‌های ارائه‌وسایل و تجهیزات دندانپزشکی خبر داد و اعلام کرد: از آنجایی که درمان ریشه و اندو موضوعی تخصصی است و بیشتر وسایل و تجهیزات به کشور وارد می‌شود و تولیدات محدود است، سعی در برگزاری این نمایشگاه کرده‌ایم.

کاظم خاطر نشان کرد: با توجه به شرایط تحریم‌ها و وضعیت اقتصادی پیش‌رو، خرید وسایل و تجهیزات دندانپزشکی سخت شده و همکاری‌هایی که برای شرکت در این همایش حضور می‌یابند می‌تواند اقلام و اجناس مورد نیاز خود را تهیه کنند.

وی گفت: این نمایشگاه در داخل اجلاس سران بوده تا از اتلاف وقت همکاران جلوگیری شود و گرمی هوا نیز مانعی برای فعالیت آنها نباشد.

کاظم در ادامه با اشاره به اینکه در دندانپزشکی اصلی داریم که هر بیماری که به مطب یا درمانگاه ورود می‌یابد ممکن است بیماری‌های مختلفی داشته باشد، لذا رعایت اصول استریل و کنترل عفونت با جدیت انجام می‌شود، گفت: این مسئله برای فردی که اعلام به مشکلات و بیماری‌اش نکند، با کسی که موضوع را اعلام کند فرقی نداشته و ما دقت لازم را انجام می‌دهیم که برگزاری پنل و کارگاه برای دستیاران و منشی‌ها، یادآوری چگونگی رعایت اصول حفاظتی و استریل کردن مواد در دندانپزشکی است.

دبیر اجرایی هجدهمین همایش بین‌المللی انجمن اندودنتیست ادامه داد: هر فردی که جراحی شود امکان خطر عفونت در آن وجود داشته لذا رعایت استریل و نکات بهداشتی بسیار حائز اهمیت است.

هجدهمین همایش بین‌المللی انجمن اندودنتیست، در روزهای ۱۳ تا ۱۶ شهریور ۹۷ در سالن اجلاس سران تهران با حضور اساتید و صاحب‌نظران برجسته با هدف ارتقای درمان ریشه برگزار خواهد شد.





معاون وزیر بهداشت بخشنامه داد؛

ارائه خدمات دندانپزشکی همراه با بیهوشی ممنوع است

عضو کمیته سلامت انجمن دندانپزشکان عمومی ایران؛
اهمیت سلامت دهان را از سنین پایین به
فرزندانتان بیاموزید



معاون درمان وزارت بهداشت، گفت: هرگونه تبلیغات در فضاهای مجازی، سایت های اینترنتی و ارسال پیامک بدون اخذ مجوز از سازمان نظام پزشکی در زمینه ارائه خدمات دندانپزشکی همراه با بیهوشی ممنوع است.

جان بابایی با تاکید بر لزوم اجرای نظارت بر ممنوعیت بیهوشی در مراکز دندانپزشکی، خاطرنشان کرد: با توجه به دستورالعمل ضوابط بهداشتی و تسهیلات لازم در مطب، این بخشنامه با هدف یادآوری به کلیه دندانپزشکان، درمانگاه های دندانپزشکی و عمومی، مراکز جراحی محدود و بیمارستان های دارای بخش دندانپزشکی تحت پوشش نظارت آن معاونت، ابلاغ شده تا بر نحوه صحیح آیین نامه و دستورالعمل های فوق نظارت لازم را به عمل آورده و در صورت مواجهه با موارد تخلف، مطابق با قوانین مربوطه و تحت عنوان اقدام پزشکی غیرمجاز، موضوع را پیگیری کنند.

معاون درمان وزارت بهداشت در پایان این بخشنامه به موارد قابل نظارت در این زمینه اشاره و اظهار داشت: ارائه خدمات دندانپزشکی همراه با بیهوشی تحت هر عنوان توسط دندانپزشکان عمومی و متخصص در مطب ممنوع می باشد و متخصصین جراحی دهان و فک و صورت و دندانپزشکان اطفال، همچنین دندانپزشکان با طی نمودن دوره های مصوب وزارت بهداشت با تایید معاونت آموزشی وزارت بهداشت، در مراکز مجاز، می توانند خدمات دندانپزشکی همراه با بیهوشی را ارائه نمایند. علاوه بر این درمانگاه های دندانپزشکی و درمانگاه های عمومی، مراکز جراحی محدود و بیمارستان های دارای بخش دندانپزشکی در صورت تایید شرایط دستورالعمل مذکور توسط آن معاونت و با رعایت کلیه ضوابط قید شده در آن، مجاز به ارائه خدمات دندانپزشکی همراه با بیهوشی هستند. همچنین هرگونه تبلیغات و به هر نحو ممکن از جمله فضاهای مجازی، سایت های اینترنتی، ارسال پیامک بدون اخذ مجوز از سازمان نظام پزشکی ممنوع است و ضرورت دارد موارد تخلف به استناد بخشنامه شماره ۴۰۲/۲۸۲۱۷ مورخ ۹۶/۱۱/۲۱ به آن سازمان گزارش شود.

یک دندانپزشک با اشاره به اهمیت سلامت دهان و دندان از سنین کودکی گفت: باید این باور را میان مردم جامعه جا بیاندازیم که هر فردی می تواند تا آخر عمر با دندان های طبیعی خودش زندگی کند.

دکتر نیره امینی، اظهار کرد: کمیته سلامت دهان از چند ماه پیش فعالیت خود را آغاز کرده و هدفش این بوده که تمام تلاش ها و فعالیت هایی که در حوزه دهان و دندان انجام می شود را متمرکز و منسجم کند که همه بتوانند با همیاری یکدیگر این فعالیت ها را به نحو موثرتری اجرا کنند.

این دندانپزشک اظهار کرد: طبق آخرین آمار که از طریق پایش کشوری از سوی دفتر سلامت وزارت بهداشت در سال ۹۵ انجام شده، میزان شاخص سلامت دندان های گروه کودکان ۶ ساله، ۵۸۴ بوده که متأسفانه این شاخص به نسبت پایشی که در سال ۹۱ انجام شده، افزایش داشته است. برای گروه افراد ۱۲ ساله؛ این شاخص نسبت به سال ۹۱ کاهش داشته است. این شاخص مجموع دندان های پوسیده، دندان های پر شده و دندان های از دست رفته است. اگر در این شاخص نسبت دندان های ترمیم شده بیشتر باشد می توان امیدوار بود که ما یک گام به سمت جلو رفته ایم و دندان های پوسیده این افراد را شناسایی کرده ایم و تحت درمان قرار گرفته اند. اما متأسفانه در گروه ۱۲ ساله ها حدود ۸۰ درصد از شاخص اندازه گیری شده را دندان های پوسیده تشکیل می دهند که درمان نشده رها شده اند.

امینی یادآور شد: اگر بتوانیم اصول پیشگیری را در جامعه رواج دهیم می توانیم از بسیاری از هزینه ها جلوگیری کنیم و این میسر نمی شود مگر با همکاری جمعی دانشگاه ها، وزارتخانه های آموزش و پرورش و بهداشت؛ تا بتوانیم این اصول را در جامعه نهادینه کنیم.

اولین همایش سلامت دهان انجمن دندانپزشکان عمومی ایران ۲۷ تا ۲۹ تیر ماه ۹۷ در هتل المپیک تهران برگزار می شود.



مطالعات نشان می دهد؛

درمان ترس از دندانپزشکی با شیوه طب سوزنی

برخورد بد با بیماران تالاسمی در مطب دندانپزشکی



رئیس هیات مدیره انجمن تالاسمی استان تهران، از برخورد بد با بیماران تالاسمی در مراجعه به مطب های دندانپزشکی گلایه کرد.

هنگامه ابراهیم زاده، گفت: بیماران تالاسمی مشکلات زیادی دارند که یکی از آنها، برخورد بد با این بیماران در مطب های دندانپزشکی است.

وی افزود: وقتی بیمار تالاسمی برای کار دندانپزشکی به مطب مراجعه می کند و متوجه می شوند او تالاسمی است، حاضر به همکاری نمی شوند. در حالی که تالاسمی هیچ مشکلی را برای دیگران به وجود نمی آورد.

رئیس هیات مدیره انجمن تالاسمی استان تهران، با تاکید بر اینکه اگر بیماران تالاسمی داروی آهن زدا را استفاده نکنند، صورت آنها سیاه می شود، گفت: هنوز که هنوز است، وزارت بهداشت نتوانسته یک مرکز دندانپزشکی برای این بیماران راه اندازی کند.

ابراهیم زاده، از نبود امکانات تفریحی و رفاهی برای بیماران تالاسمی نیز گلایه کرد و افزود: متأسفانه افراد تالاسمی با محدودیت های زیادی در جامعه مواجه اند.

محققان دریافته اند طب سوزنی می تواند به افرادی که ترس از دندانپزشکی دارند کمک کند تا بر اضطراب خود فائق آیند.

ترس از دندانپزشکی بر بیش از ۳۰ درصد جمعیت بزرگسال کشورهای سراسر جهان تاثیر دارد. افراد دچار این ترس در زمان مراجعه به دندانپزشکی دچار حالت تهوع، دشواری تنفس و سرگیجه می شوند.

محققان دانشگاه یورک کانادا در بررسی ۶ مطالعه دارای ۸۰۰ بیمار، از مقیاس نمره گذاری برای ارزیابی اضطراب استفاده کردند و دریافتند زمانیکه بیمار تحت درمان با طب سوزنی قرار می گیرد میزان اضطرابش تا ۸ نمره کاهش می یابد. این میزان کاهش بسیار قابل توجه است چراکه می تواند طب سوزنی را به عنوان درمانی برای کاهش اضطراب دندانپزشکی مورد استفاده قرار دهد.

در مطالعات قبلی، طب سوزنی برای درمان طیف وسیعی از مشکلات نظیر کمردرد، افسردگی و سندروم روده تحریک پذیر استفاده شده است.

محققان با اذعان به جالب بودن این یافته ها تاکید می کنند که همچنان نیاز به آزمایشات بیشتری برای ارزیابی تاثیر طب سوزنی بر اضطراب قبل از رفتن به دندانپزشکی، در طول درمان و بعد از درمان است.



عضو کمیته سلامت دهان انجمن دندانپزشکان عمومی؛ پوسیدگی دندان ایرانی ها اپیدمی شده است



با پرینتر سه بعدی؛ ساخت دندان مصنوعی که از عفونت دهان جلوگیری می کند



◀ معاون درمان دانشگاه علوم پزشکی شیراز با اشاره به رایزنی برای حل مشکل داروهای بیماران تالاسمی گفت: این افراد با توجه به وضعیت خاص کشور و تولید قسمت عمده‌ای از داروهای مورد نیاز در داخل، مصرف داروهای ایرانی را در اولویت قرار دهند.

عبدالخالق کشاورزی با اشاره به مشکلات بیماران تالاسمی اظهار داشت: در حال حاضر دانشگاه علوم پزشکی شیراز، یک هزار و ۳۷۶ بیمار تالاسمی را در ۲۲ مرکز تحت پوشش قرار داده و به آنان خدمات ارائه می‌دهد و شهرهای شیراز، داراب، نورآباد، کازرون و مرودشت بیشترین آمار بیماران مبتلا به تالاسمی را به خود اختصاص داده‌اند.

وی افزود: خدمات ارائه شده به بیماران تالاسمی شامل ویزیت تخصصی و فوق تخصصی با حضور پزشک متخصص اطفال و هماتولوژیست مستقر در محل، معرفی به سازمان‌های بیمه‌گر، تأمین داروهای آهن‌زدا، تزریق خون، مشاوره روانشناسی و روانپزشکی، انجام بررسی وضعیت قلب و کبد (MRIT2)، سنجش تراکم استخوان، ارائه خدمات دندانپزشکی، انجام آزمایشات مربوطه، تأمین پمپ تزریق سدفرال و انجام اکو کاردیو گرافی می‌شود.

کشاورزی گفت: درمان و کنترل بیماری تالاسمی، نیازمند آگاهی تمامی گروه‌های درگیر در امر درمان این بیماران از جمله پزشکان، پرستاران، مدیران نظام سلامت و خانواده بیمار مبتلا است که در همین راستا دوره‌های آموزشی مجازی و حضوری برای کارکنان شاغل در بخش‌های تالاسمی برگزار شده و زمینه بازآموزی متخصصان مسئول فنی بخش‌های تالاسمی از سوی اداره بیماری‌های خاص دانشگاه، فراهم شده است.

وی از بیماران مبتلا به تالاسمی خواست تا با توجه به وضعیت خاص کشور و همچنین تولید قسمت عمده‌ای از داروهای مورد نیاز در داخل کشور، مصرف داروهای ایرانی را در اولویت قرار دهند و گفت: تمام تلاش دانشگاه در حوزه درمان، دارو و غذا، رضایت‌مندی بیماران به ویژه بیماران خاص بوده و امیدواریم با همراهی آنان، رضایت‌مندی عمومی افزایش یابد.

◀ محققان با کمک پرینتر سه بعدی دندان مصنوعی ساخته اند که از ایجاد تورم و عفونت در دهان بیمار جلوگیری می کند.

حدود دو سوم جمعیت آمریکا اکنون از دندان مصنوعی استفاده می کنند. این افراد به طور مداوم از عفونت های دهانی رنج می برند که علائمی مانند قرمزی و تورم دارد.

در همین راستا محققان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه بوفالون راه حل نوبنی ارائه کرده اند که می توان آن را در طیف وسیعی از پروتزها و دستگاه های کلینیکی به کار برد.

آنها با استفاده از پرینت سه بعدی نوعی دندان مصنوعی مخصوص ساخته اند که حاوی کپسول های میکروسکوپی است و می تواند داروی ضدقارچ را به طور کنترل شده با خود حمل کند.

این داروها دارای لایه ای متخلخل هستند که از آن طریق در بدن مصرف کننده پخش می شوند. در این روش برخلاف درمان های فعلی عفونت زدایی، می توان هنگامیکه دندان مصنوعی در دهان قرار دارد، آن را به کار برد.

پروین آرنای یکی از محققان حاضر در این پروژه می گوید: این پروژه به طور هدفمند از ماده تولید پروتز برای تهیه پرینت سه بعدی استفاده می کند.

به طور معمول از متیل متاکریلیت برای تولید پروتزهای مختلف از جمله دندان مصنوعی و مفصل ها استفاده می شود. این ماده در آزمایشگاه طی فرآیندی پرهزینه فرآوری می شود. اما روش جدید این فرایندها را حذف می کند. علاوه برآن می توان این پروتز را در کلینیک و با سرعت بیشتر و هزینه کمتر ساخت.

محققان معتقدند این روش برای ساخت دندان مصنوعی هوشمند برای سالمندان و افراد معلولی که نمی توانند به راحتی آن را تمیز کنند، بسیار مناسب است.



انجمن دندانپزشکی ایران بر برند ایرانی «مریدنت» مهر تایید زد؛ معرفی یک خمیر دندان ایرانی برای ۶ هزار دندانپزشک خارجی



برند دانست که فضای لازم برای ورود محصولات به داروخانه‌ها را مهیا کرده است. همچنین مهدی صالحی کارشناس مسئول واحد تحقیق و توسعه گروه صنعتی پاکشو در خصوص محصولات مختلف مریدنت بیان کرد: نخستین محصولی که مریدنت با آن به بازار معرفی شد «خمیر دندان با اثر طولانی مدت» بود که این محصول پس از طی مراحل آزمایشگاهی و بررسی کارکرد با محصولات برندهای مشابه و مطرح جهان در اختیار مصرف کنندگان قرار گرفته است.

به گفته وی، پلیمر استفاده شده در محصول فوق موجب شده، مصرف کننده تا ۱۲ ساعت، اثر آنتی باکتریال محصول را حس کند. چنین قابلیت‌هایی باعث شد که محصول در زمان کوتاه، سهم خوبی از بازار را از آن خود کند.

صالحی گفت: دومین محصول برند، خمیر دندان سفیدکننده است. این محصول نیز از لحاظ فرمولاسیون با محصولات معتبر خارجی قابل مقایسه و رقابت است بطوریکه در ارزیابی تست های کارایی، کیفیت بالایی را از خود نشان داده است. وی خمیر دندان‌های ضد حساسیت، و کودک مریدنت، را محصولات موفق دیگر این برند ایرانی اعلام و خاطر نشان کرد: مریدنت، برندی است که از لحاظ کیفیت دچار نوسان نشده و با توجه به بحران‌های اقتصادی پیش آمده تلاش می‌کند، مواد اولیه محصولات را تغییر ندهد تا مخاطبان با اطمینان از محصولات استفاده کنند.

جالب است، بدانید در یکی از تحقیقات تست محصول، وقتی محصول مریدنت و محصول رقیب خارجی در تیوپ بی نام قرار گرفت، مصرف کننده از محصول مریدنت رضایت بیشتری داشت.

علاقمندان به منظور کسب اطلاعات بیشتر در خصوص این برند ایرانی بهداشت دهان و دندان می‌توانند به نشانی وبسایت مریدنت به آدرس <http://www.merident.com> و همچنین برای مطالعه مقالاتی در حوزه بهداشت دهان و دندان به آدرس <http://www.merident.com/articles> مراجعه کنند.

محصولات مختلف خمیر دندان ایرانی «مریدنت» به حدود ۶ هزار دندانپزشک حاضر در دومین کنگره منطقه‌ای FDI معرفی شد.

به نقل از گروه صنعتی پاکشو، پنجاه و هشتمین کنگره انجمن دندان پزشکی ایران (اکسیدا ۵۸) و دومین کنگره منطقه‌ای FDI در خاورمیانه اواخر فروردین ماه سال جاری با حضور برند ایرانی «مریدنت» برگزار شد.

براساس این گزارش، در کنگره منطقه‌ای اف.دی.آی برندهای معتبر حوزه بهداشت دهان و دندان حضور داشتند و حضور یک برند ایرانی که قابلیت رقابت با رقبای خارجی را دارد، نشان از تلاش و کیفیت تولیدکننده ایرانی است.

دکتر کاوه نامور مدیر برند مریدنت، در خصوص حضور این نشان و محصول ایرانی در کنگره منطقه‌ای FDI گفت: مصرف کنندگان داخلی با اطمینان یافتن نسبت به محصول ایرانی، آن را انتخاب و در سال حمایت از کالای ایرانی از آن مصرف می‌کنند. این اطمینان فقط با ارائه محصول با کیفیت و استاندارد ایجاد خواهد شد. وی با توجه به اینکه «مریدنت» یک برند ایرانی و از سال ۸۵ وارد بازار داخلی شده است، افزود: مریدنت؛ برندی است که از لحاظ کیفیت قابلیت رقابت با هم‌تایان خارجی خود و از لحاظ قیمت قابل استفاده برای عامه مردم در داخل کشور است.

دکتر نامور اضافه کرد: این برند پس از ورود به بازار، رفته رفته جایگاه اصلی خود را یافته و هم اکنون در تلاش است که خود را به گروه هدف خاص یعنی دندان پزشکان معرفی کند که حضور فعال در پنجاه و هشتمین کنگره انجمن دندان پزشکی ایران (اکسیدا ۵۸) و دومین کنگره منطقه‌ای FDI در خاورمیانه در کنار رقبای خارجی و پر قدرت خود به این دلیل بوده است.

به گفته وی، در کنگره اف.دی.آی، برند مریدنت، محصولات مختلف خود را به حاضران که نزدیک به شش هزار دندان پزشک بودند، معرفی کرد.

نامور با اشاره به اینکه تمامی محصولات برند مریدنت توسط آزمایشگاه‌های تخصصی انجمن دندانپزشکی ایران مورد بررسی و تایید قرار گرفته، مجوز انجمن دندانپزشکی ایران و استاندارد بودن محصولات را مهر تاییدی بر کیفیت بالای این



بهمکاری شرکت‌های اشترومن و دانش بنیان کوشا فن پارس؛ در سال حمایت از کالای ایرانی، ایمپلنت دندانی ملی تولید می‌شود

با عقد قرارداد رسمی بین گروه شرکت‌های اشترومن و شرکت دانش بنیان کوشا فن پارس، ایمپلنت دندانی ملی تولید می‌شود.

گروه شرکت‌های اشترومن، بزرگ‌ترین تولیدکننده ایمپلنت‌های دندانی در جهان و شرکت کوشا فن پارس، در تاریخ ۲۹ فروردین ۱۳۹۷ هم‌زمان با کنگره سالیانه دندانپزشکی ایران EXCIDA، یک قرارداد همکاری مشترک در راستای تولید ایمپلنت دندانی با طراحی و برند ایرانی امضا کردند.

پیشرفت صنعت دندانپزشکی ایران در سال‌های گذشته چشمگیر بوده است. شاخه‌ای از پزشکی با بیش از ۳۰۰۰ مرکز و کلینیک خدمات دندانپزشکی، حدود ۴۶ دانشگاه و دانشکده و مراکز تحقیقاتی پویا که هر روزه به تعداد آن‌ها افزوده می‌شود. روش درمانی ایمپلنت دندانی به‌عنوان جایگزین برای ریشه‌دندان طبیعی از دست‌رفته، روشی قابل اطمینان و با نتایج اثبات‌شده که در سال‌های اخیر اقبال عمومی نسبت به این روش درمانی در ترمیم و زیبایی با توسعه چشمگیری مواجهه بوده است. با استناد به آمارهای رسمی، مصرف سالیانه ایمپلنت دندانی در کشور بیش از ۶۷۰ هزار عدد در سال ۹۶ بوده است که این میزان مصرف با توجه به میزان موفقیت بالا و حضور شرکت‌های متعدد در بازار ایران رشد سالیانه حدود ۵ درصد را شامل حال خود کرده است.

شرکت مهندسی و تولیدی کوشا فن پارس تولیدکننده تجهیزات دندانپزشکی، تنها شرکت دانش بنیان این حوزه صنعتی بوده که صادرات به بیش از ۲۵ کشور را در سابقه ۳۰ ساله خود محفوظ دارد. این شرکت تولیدی «طرح تولید ایمپلنت دندانی» را که از اولویت‌های تولید در صنعت سلامت است، از سال ۱۳۹۳ آغاز کرد. پس از انجام مطالعات بازاری و امکان‌سنجی‌های تکنولوژیکی؛ با بهره‌گیری از نخبگان دانش‌آموخته رشته‌های مهندسی پزشکی، مهندسی مکانیک و مهندسی مواد به همراه گروه مشاورین دندان‌پزشکان در تخصص‌های جراحی فک و صورت، پرودنتولوژی و پروتزهای دندانی، فاز طراحی محصول و فرآیندهای تولید، تاسیس اولیه خط تولید و آزمایشگاه‌های مرتبط، خرید ابتدایی تجهیزات و ماشین‌آلات را آغاز و نمونه‌های اولیه محصول جهت انجام تست‌های تخصصی (مکانیکی، بیولوژیکی و آنالیز مواد) تولید شد.

از سوی دیگر پس از برجام و ایجاد بستر مناسب جهت سرمایه‌گذاری شرکت‌های بزرگ دنیا در ایران، گروه اشترومن، شرکت سوئیس و شناخته‌شده در جهان که طی ۲۳ سال گذشته از طریق شرکت توزیع‌کننده داخلی، تأمین‌کننده راهکارهای ایمپلنتی در ایران بوده است، تصمیم به حضور مستقیم و سرمایه‌گذاری در ایران گرفت.

این شرکت پس از افتتاح دفتر مرکزی در تهران با عنوان شرکت اشترومن خاورمیانه، به‌طور مستقیم با دندان‌پزشکان ایرانی، کلینیک‌ها، لابراتوارهای دندان‌پزشکی و نمایندگان دانشکده‌های دندان‌پزشکی در ارتباط بوده است. این مجموعه با شناسایی هر چه بیشتر بازار بالقوه ایران و باهدف توسعه و ارتقا صنعت دندانپزشکی با شرکت

کوشا فن پارس همکاری در طرح تولید ملی یک برند ایرانی ایمپلنت دندانی را کلید زد. این همکاری شامل سرمایه‌گذاری مستقیم، انتقال تکنولوژی، آموزش و پشتیبانی علمی و فنی است.

گروه اشترومن به پیروی از سیاست‌های جهانی خود، از ابتدای حضور در ایران اعلام کرده بود که به دنبال فرصت‌هایی برای تولید یک ایمپلنت ایرانی برای بازار ایران است.

پیرو عقد تفاهم‌نامه همکاری در سال ۱۳۹۶ هم‌زمان با بیستمین نمایشگاه ایران هلت که با حضور مسئولان عالی‌رتبه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی کشور انجام شد، پس از یک سال مذاکره و رایزنی در خصوص کلیه اصول و جوانب همکاری شامل ارزیابی‌های حقوقی، علمی، صنعتی و تجاری صورت پذیرفت و متن قرارداد با موضوع تأسیس شرکت جدید مشترک جهت تولید ایمپلنت دندانی با برند جدید ملی با طراحی متفاوت، تهیه شد.

به همین منظور روز چهارشنبه مورخ ۲۹ فروردین در سالن تشریفات اصفهان در محل نمایشگاه‌های بین‌المللی تهران مقارن با کنگره سالیانه دندانپزشکی ایران EXCIDA، مراسم عقد قرارداد بین دو شرکت با حضور مسئولین عالی‌رتبه از معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، وزارت صنعت، معدن و تجارت، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، اتاق بازرگانی تهران و ایران-سوئیس، سازمان توسعه تجارت و سفارت سوئیس در تهران برگزار شد. این قرارداد توسط ولفگانگ بکر، قائم‌مقام مدیرعامل شرکت Straumann Group سوئیس و دکتر مجید روحی مدیرعامل شرکت کوشا فن پارس امضا شد.

امید است در سال حمایت از کالای ایرانی؛ به دلیل برخورداری این طرح از سطح بالای تکنولوژی که مستلزم به کارگیری نیروهای متخصص دانشگاهی بوده، شاهد کارآفرینی تخصصی برای فارغ‌التحصیلان نخبه آماده‌به‌کار باشیم. هم‌چنین با تولید باکیفیت ایمپلنت دندانی مطابق با استانداردهای جهانی که تحت نظارت کمپانی صاحب تکنولوژی صورت می‌پذیرد، بتوانیم علاوه بر پوشش حداکثری بازار کشور و فراهم آوردن امکان دسترسی اقشار مختلف جامعه به محصول باکیفیت و با هزینه کمتر و اطمینان از پشتیبانی پس از فروش، خط صادرات قابل توجه این محصول جهت تقویت پایه‌های اقتصاد مقاومتی و دانش بنیان کشور راه‌اندازی شود و موجبات ارتقا سطح علمی و فناوری حوزه تجهیزات پزشکی و هم‌چنین سطح بهداشت دهان و دندان فراهم آید.

تأثیر آدامس حاوی کلپوره بر کاهش میزان استرپتوکوک موتانس بزاق

- سمیه خرمیان طوسی (استادیار گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران)
- احمد جعفری (دانشیار گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران)
- سید محمود امین مرعشی (گروه میکروبیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران)
- سالومه فرامرزی نیکنام (دندانپزشک، تهران، ایران)
- ملیحه فرید فرید (گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران)

مقدمه

از آنجایی که گونه‌های پاتوژن استرپتوکوکها همانند استرپتوکوک موتانس مسبب ایجاد پوسیدگی در دهان بوده و در نهایت باعث تحمیل هزینه‌های درمانی و یا از دست رفتن دندانها می‌شوند، لذا یافتن موادی که توانایی حذف و یا به حداقل رساندن این گونه‌های میکروبی را داشته باشد، از هر نظر اهمیت خاصی می‌یابد. در سالهای اخیر استفاده از داروهای گیاهی و گیاهان دارویی بر اساس دانش بومی طب سنتی در جلوگیری و درمان بیماریها شتاب بیشتری به خود گرفته است.

علم دندانپزشکی نیز همگام با سایر تخصصهای علوم پزشکی روز به روز بر میزان استفاده از داروهای گیاهی و طب سنتی در بهداشت دهان و دندان میافزاید. استفاده از دهانشویه، خمیردندان و آدامسهای حاوی عصاره‌های گیاهی از جمله این موارد است. گیاه کلپوره با نام علمی *Teucrium polium* از تیره نعناع است که جزء گیاهان خوشبو و معطر میباشد و حاوی مقادیری تانن، ترپنوئید، ساپونین، فلاونوئید، گلیکوزید-آلفا، استرول، لوکوتوسیائین، بتاکاریوفیلن، همولن، کاریوفیلن اکساید، دی ترپنوئید، آسپاراژین و دیتترین است که برخی از این ترکیبات اثرات ضدالتهابی دارند.^(۱)

گیاه کلپوره از جمله گیاهان دارویی طب سنتی است که برای درمان التهاب، روماتیسم و زخم مورد استفاده قرار میگیرد. تاکنون تنها یک مطالعه در زمینه استفاده از این گیاه در حیطه دندانپزشکی و به عنوان دهانشویه انجام شده است.^(۲)

استفاده از آدامس در جامعه رایجتر و پرطرفدارتر از استفاده از دهانشویه می‌باشد. به علاوه، نتایج تعدادی از تحقیقات، جویدن آدامس فاقد قند مضر را، در کاهش تجمع پلاک دندانی، کاهش تعداد استرپتوکوک موتانس بزاق و پلاک، افزایش ترشح بزاق و کاهش پوسیدگی موثر نشان داده است.^(۳،۴)

با توجه به اینکه اثر گیاه دارویی کلپوره در قالب آدامس مصرفی بر بهداشت دهان و دندان مورد ارزیابی قرار نگرفته است؛ لذا مطالعه حاضر به منظور بررسی اثر آدامس حاوی عصاره آبی کلپوره بر تعداد استرپتوکوک موتانس بزاق انجام شد.

در مطالعات متعددی اثر ضدباکتری عصاره گیاه کلپوره (*Teucrium polium*) گزارش شده است. هدف از تحقیق حاضر، تعیین اثر آدامس حاوی عصاره آبی گیاه دارویی کلپوره بر تعداد استرپتوکوک موتانس بزاق بود.

در این کارآزمایی بالینی دوسویه کور، تعداد ۲۰ دانشجوی دندانپزشکی به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند. گروه اول، آدامس حاوی عصاره آبی گیاه کلپوره دریافت نمودند.

گروه دوم، آدامس بدون عصاره گیاه کلپوره دریافت نمودند. هر فرد به مدت سه هفته و هر روز سه بار بعد از هر وعده غذایی، آدامسها را به مدت ۲۰ دقیقه استفاده کردند.

نمونه بزاق غیرتحریکی افراد در شروع آزمایش و قبل از مصرف آدامسها و یک روز پس از مصرف آدامس نهایی و اتمام دوره جمع آوری شد.

برای تعیین میزان باکتری از روش qPCR استفاده شد. مقایسه میزان کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس بین گروهها با استفاده از آزمون T و نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ انجام گرفت. ($P=0/05$) دو گروه مورد بررسی از نظر تعداد کلونیهای استرپتوکوک موتانس قبل از مصرف آدامس اختلاف آماری معنی داری با یکدیگر نداشتند ($P>0/05$).

مصرف آدامس حاوی کلپوره در مقایسه با آدامس دارونما به طور معنی داری باعث کاهش تعداد کلونیهای استرپتوکوک موتانس گردید ($P=0/002$).

نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که آدامس حاوی عصاره آبی کلپوره میزان کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس را در بزاق انسان به طور قابل توجهی کاهش داد.

مواد و روشها

این آزمایش از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی با گروههای موازی بود که مسائل اخلاقی آن مورد تصویب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی البرز با شماره تصویب ۱۳۹۶،۲۴/Abzums.rec قرار گرفت. در مجموع ۲۰ دانشجوی دندانپزشکی (۱۵ دختر، ۱۵ پسر) که ضایعه پوسیدگی فعال نداشتند، پس از امضای رضایتنامه، آگاهانه انتخاب شدند. از نظر سنی نیز، دانشجویان ۲۰ تا ۳۰ ساله انتخاب شدند. برای تهیه عصاره کلپوره در دانشکده داروسازی دانشگاه البرز، سرشاخههای گلدار گیاه پس از تمیز کردن، با آب معمولی سرد و سپس با آب دیونیزه (زالال طب شیمی، تهران، ایران) به خوبی شسته شده و در محل مناسب دور از نور، خشک گردیدند. نمونه خشک شده با آسیاب برقی آسیاب شده و از الک با مش ۳۲ عبور داده شد. ۲۵۰ گرم از پودر حاصله به مدت ۴۸ ساعت در دو لیتر آب خیسانده شده و سپس با پمپ خلاء و کاغذ صافی واتمن صاف گردیدند. عصاره حاصله با روش تقطیر در خلاء به وسیله دستگاه روتاری در دمای ۵۲ درجه سانتیگراد تغلیظ شدند. عصاره تغلیظ شده توسط آون در دمای ۴۲ درجه سانتیگراد به مدت سه روز خشک گردیدند. عصاره خشک شده تا زمان انجام آزمایش در دمای ۲۲- درجه سانتیگراد در فریزر نگهداری شدند. پس از تهیه عصاره، به شرکت مینو تحویل داده شد تا وارد آدامس گردد. ترکیبات آدامس تهیه شده شامل مواد زیر بود:

مواد	درصد
بیس (solsonat)	۳۶/۶۶
سوربیتول	۴۱/۶۹
زایلیتول	۴
شریت مانیتول	۷
پودر مانیتول	۲
اسانس پودر پرمینت	۰/۶۶
اسانس پرمینت	۱/۸
سولفام کا	۰/۱۴
سوکرالوز	۰/۰۶
ICE	۰/۰۵
کلپوره	۱۰% (جایگزین ۱۰% از کلپوره)

آدامس های گروه شاهد از هر نظر شبیه آدامسهای گروه مداخله بود با این تفاوت که فقط فاقد عصاره کلپوره بودند. برای تشکیل دو گروه مداخله و شاهد از تخصیص تصادفی ساده استفاده شد. بدین ترتیب که دو گروه آدامس در ظرفی ریخته شده و بیماران به صورت دلخواه خودشان بسته مورد نظر را انتخاب می کردند. به گروه اول، آدامس حاوی کلپوره و به گروه دوم آدامس بدون کلپوره داده شد و هر فرد به مدت ۳ هفته، هر روز سه بار بعد از هر وعده غذایی، آدامسها را به مدت ۲۰ دقیقه می جوید. در هر وعده، فقط یک قطعه آدامس استفاده می شد. نمونه بزاق غیرتحریکی افراد در شروع آزمایش،

قبل از مصرف آدامسها و یک روز پس از مصرف آدامس نهایی و اتمام دوره جمع آوری شد. نمونه ها جهت تعیین تعداد کلونیهای استرپتوکوک موتانس به آزمایشگاه میکروبی شناسی دانشگاه البرز ارسال شد. بزاق غیرتحریکی دهان به روش Spitting جمع آوری شد. از بیمار خواسته شد که یک دقیقه بزاق را در دهان جمع کرده و سپس در لوله مدرج فالكون استریل بریزد. (۶) در طول دوره آزمایش، از افراد خواسته شد که رعایت بهداشت دهان و دندان متداول روزانه خود را تغییر ندهند و در روز دوبر با خمیر دندان Crest و مسواک Oral B توسط محقق در اختیار افراد قرار داده شده بود، مسواک بزنند. جهت تهیه نمونه های بزاق از داوطلبان خواسته شد که یک ساعت پیش از نمونه گیری، غذا و نوشیدنی مصرف نکنند.

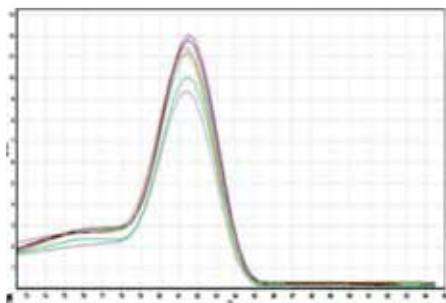
بزاق کامل غیرتحریکی در ساعت ۹ صبح به اندازه ۱/۵ میلی لیتر در لوله آزمایش جمع آوری شد. (۶) در این تحقیق، سوش استاندارد باکتری استرپتوکوکوس موتانس (PTCC۱۶۸۳) از سازمان پژوهشهای علمی و صنع تی ایران به صورت لیوفلیزه تهیه گردید. طراحی پرایمر و انجام PCR: ژن اختصاصی به نام gtfb مسئول متابولیسم گلوکز در سویه استاندارد-Streptococcus mutans ATCC ۲۵۱۷۵ از سایت NCBI انتخاب شد و ترادف آن استخراج شد و بوسیله نرم افزار Allel ID ۶، یک جفت پرایمر و پروب طراحی گردید. ترادف پرایمرها به صورت زیر بود.

۳'-CCCCATCGATAGACTGTTGTTGGTTG-۵'

۳'-CCCCTCTAGACCATTAGGAACCTCCAA-۵'

۳'-SAM-TACTGACTTGTACTATTCTAGCATGC-TAMRA-۵'

پس از کشت باکتری استاندارد در محیط بلاد آگار همراه در جار CO₂ دار و دمای ۳۷ درجه سانتیگراد، کلونی باکتری پس از ۴۸ ساعت پدیدار گردید. برای انجام کار، ژنوم باکتری استاندارد توسط تکنیک جوشاندن استخراج گردید. برای تنظیم PCR، پرایمر سنتز شده را به صورت شیب حرارتی در یک واکنش PCR تنظیم نموده (Gradient PCR) و دمای annealing هر یک از پرایمرها بدست آمد. این واکنش در دستگاه PCR مدل Eppendorf انجام گرفت. در انتها، دمای مشترک annealing را در یک واکنش PCR بدست آورده و میزان غلظت پرایمر و الگوی باکتری استاندارد تعیین گردید. پس از خاتمه، از محصولات واکنش Gradient PCR بر روی ژل آگارز یک درصد و رنگ آمیزی DNA با اتیدیوم بروماید بررسی لازم انجام گرفت. برای تایید نهایی محصولات PCR تعیین توالی صورت گرفت. استخراج Total DNA از بزاق: استخراج DNA باکتری Streptococcus mutans ATCC ۲۵۱۷۵ با استفاده از کیت DNeasy Blood & Tissue Kit (Cat. No. ۶۹۵۰۴) و انجام پروتکل آن صورت گرفت. برای تعیین کیفیت DNA استخراج شده، ۱۰ میکرولیتر از هر نمونه DNA کل استخراج شده، در روی ژل آگاروز یک درصد الکتروفورز گردید. تعیین کمی استرپتوکوک موتانس بوسیله Real-Time PCR: پس از استخراج توتال DNA از نمونه های بزاق افراد به میزان ۲۱ μl از هر نمونه استخراج شده و به عنوان الگو در واکنش Real-time PCR quantitative استفاده شد. پرایمرهای اختصاصی ژن gtfb همان ترادف قبل به اضافه پروب حاوی مولکولهای گزارشگر و خاموش کننده SAM & TAMRA مورد استفاده قرار گرفت.



تصویر ۲. منحنی ذوب مربوط به ژن gtf B

مقایسه میزان کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس قبل و بعد از کارآزمایی در هر کدام از گروهها به روش آزمون تی زوجی (Paired sample T-Test) انجام گرفت (جدول ۱). میزان کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس قبل و بعد از کارآزمایی در گروه مداخله اختلاف معنی داری نشان داد ($P < 0.05$) به طوری که میزان کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس قبل از کارآزمایی بیشتر بود. میزان کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس قبل و بعد از کارآزمایی در گروه شاهد اختلاف معنی داری نشان داد ($P < 0.05$) که میزان کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس قبل از کارآزمایی بیشتر بود. مقایسه میزان کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس در گروه مداخله و شاهد قبل و بعد از کارآزمایی با استفاده از آزمون تی تست (Independent Sample T-Test) انجام گرفت (جدول ۱). میزان کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس در گروه مداخله و شاهد قبل از کارآزمایی، اختلاف معنی دار نداشت ($P < 0.05$). میزان کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس در گروه مداخله و شاهد بعد از کارآزمایی، اختلاف معنی داری داشت ($P < 0.05$). به طوری که کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس در گروه مداخله کمتر از شاهد بود. همچنین اختلاف تعداد استرپتوکوک موتانس قبل و بعد از مداخله در گروه مداخله $44 \pm 72/3$ و در گروه شاهد $32696/6$ بود که از نظر آماری با آزمون تی تست تفاوت معنی داری در مورد این متغیر در دو گروه مداخله و شاهد دیده شد و این تفاوت در گروه مداخله بیشتر بود ($t = 3.351$, $p = 0.004$) (جدول ۱).

بحث

با تغییر نگرش در درمانهای دندانپزشکی، بخش قابل توجهی از تحقیقات، معطوف به بررسی تاثیر مواد مختلف جهت پیشگیری از پوسیدگی دندان در مرحله اولیه گردیده است. از آنجا که استرپتوکوک موتانس، باکتری موثر بر آغاز روند دمنیرالیزاسیون مینا و شروع روند پوسیدگی می باشد، لذا استفاده از راه حل مناسب، جهت کنترل یا حذف این باکتری می تواند باعث جلوگیری از ایجاد پوسیدگی شود.^(۶) از آنجا که مطالعات کلینیکی، به عنوان استاندارد طلایی تلقی می شوند، بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی اثر آدامس کلپوره بر استرپتوکوک موتانس بزاق به صورت کلینیکی انجام گردید. در این مطالعه با توجه به تاثیر پوسیدگی بر تعداد باکتریهای بزاق از جمله استرپتوکوک موتانس، کلیه نمونهها از نظر پوسیدگی تحت معاینه کلینیکی قرار گرفتند و افراد دارای پوسیدگی فعال از مطالعه حذف شدند. ضمناً با همسان سازی برنامه های بهداشتی، سعی گردید متغیرهای مداخله گر تا حد امکان حذف گردد که این شیوه آماده سازی نمونهها، با مطالعات امامیه و همکاران^(۶) و نیز Caglar و

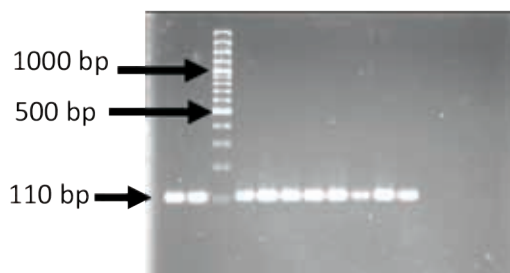
پس از استخراج DNA سویه استاندارد استرپتوکوک موتانس با استفاده از کیت استخراج DNA سویه استاندارد استرپتوکوک موتانس (Tissue Kit (Cat. No. ۶۹۵۰۴ & DNeasy Blood Kit (Cat. No. ۶۹۵۰۴)، رقتهای 10^2 و 10^4 و 10^6 و 10^8 جهت رسم منحنی استاندارد تهیه گردید.

همچنین DNA نمونههای بزاق با استفاده از کیت فوق استخراج شده و در واکنش Real-Time PCR به عنوان الگو مورد استفاده قرار داده شد. هر نمونه به صورت سه تایی (triplex) مورد ارزیابی قرار گرفت. پروتکل انجام Real-Time PCR بدین صورت بود که دمای 94°C درجه سانتیگراد به مدت ۱۰ دقیقه برای فعال شدن آنزیم پلیمرز، چهل و پنج سیکل برای تکثیر DNA هدف با دمای ذوب 94°C درجه برای جدا شدن رشتههای DNA و دمای 60°C Annealing درجه و دمای 72°C درجه برای تکثیر DNA هدف صورت گرفت. واکنش فوق با 50 نانوگرم از ژنوم استخراج شده و 0.5 میکرولیتر از هر دو پرایمر اختصاصی و پروب صورت گرفت.

Real-Time PCR بوسیله دستگاه ABI (appaid biosystem) و منحنی ذوب آن بوسیله دستگاه رسم و واکنش مورد تأیید مضاعف قرار گرفت. پس از دریافت نتایج C_T از هر نمونه و مقایسه آن با C_T نمونه های استاندارد با غلظتهای مشخص، تعداد استرپتوکوک موتانس در هر نمونه (که بصورت triplex انجام شده) تعیین گردید. در این مطالعه به منظور تحلیل دادهها از آزمونهای تی، من ویتنی و آزمون دقیق فیشر استفاده شد. محاسبات با نرم افزار SPSS Ver. ۲۱ انجام گرفت. سطح معنی داری 0.05 در نظر گرفته شد.

یافته ها

تصویر ۱ و ۲، باند تکثیر یافته مربوط به ژن gtf B و منحنی ذوب مربوط به این ژن را نشان می دهد. تعداد شرکت کنندگان در هر گروه، ۱۰ نفر بود. با استفاده از آزمون دقیق فیشر جنس بین دو گروه مداخله و شاهد تفاوت معنی داری نداشت ($P = 1$). در گروه مداخله، میانگین سن $26 \pm 1/8$ سال و در گروه شاهد، میانگین سن $25/13 \pm 2/13$ سال بود. با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف مقادیر سن در دو گروه مورد و شاهد توزیع نرمال نداشت ($P < 0.05$). آزمون من ویتنی اختلاف معنی داری بین سن در دو گروه نشان نمی داد ($P = 0.19$). با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف مقادیر کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس در قبل و بعد مداخله در دو گروه مورد و شاهد توزیع نرمال داشت ($P < 0.05$). و آزمون تی اختلاف معنی داری بین مقادیر استرپتوکوک موتانس قبل از مداخله بین دو گروه نشان نمی داد ($P = 0.05$)



تصویر ۱. باند تکثیر یافته مربوط به ژن gtf B

جدول ۱. مقایسه تعداد کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس دو گروه مداخله و شاهد قبل و بعد از کارآزمایی

نتیجه آزمون ^۱ مستقل	شاهد	مداخله	زمان
t=۶۸۶/۰ p=۵۰۱/۰	۶۹۶۱۵/۳±۱۶۶۵۵	۶۴۸۲۳/۳±۱۴۴۹۶/۴	قبل از کارآزمایی
t=۵۲۷/۳ p=۰۰۲/۰	۳۶۹۱۸/۶±۱۲۳۷۰/۵	۲۰۷۵۱±۷۵۵۳/۷۲	بعد از کارآزمایی
t=۳/۳۵۱ p=۰/۰۰۴	۳۲۶۹۶/۶ (۶۱۵۸/۸)	۴۴۰۷۲/۳ (۸۷۹۳/۳)	اختلاف
t = ۱۶/۷۸ p < ۰/۰۰۱		t = ۱۵/۸۴ p < ۰/۰۰۱	نتیجه آزمون ^۲ زوجی

تاکنون مطالعه‌ای در مورد اثرات ضد میکروبی کلپوره به صورت آدامس انجام نشده است و مطالعه مشابهی موجود نمی‌باشد. بنابراین یافته‌های این مطالعه با یافته‌های مطالعاتی که اثر ضد میکروبی عصاره کلپوره را بر سایر میکروارگانیسمها بررسی نموده‌اند مقایسه می‌گردد. یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که آدامس کلپوره در مقایسه با آدامس دارونما باعث کاهش میزان استرپتوکوک موتانس بزاق می‌شود. در مطالعه خرمان طوسی و همکاران^(۲) نیز، کاهش میزان استرپتوکوک موتانس بزاق پس از مصرف دهانشویه کلپوره مشاهده گردید. تشخیص مکانیسم اثر آدامس کلپوره بر استرپتوکوک موتانس نیاز به مطالعات گسترده‌ای دارد. شاید بتوان علت کاهش استرپتوکوک موتانس را ترکیبات فنلی موجود در کلپوره دانست. Bra-vo^(۳) مشاهده نمود که باکتریهای گرم مثبت و گرم منفی در برابر ترکیبات فنولیک حساس هستند. ترکیبات فنلی در بسیاری از گیاهان وجود دارد و اثر ضد میکروبی آنها بستگی به محل و تعداد گروههای هیدروکسیل روی حلقه فنلی دارد و ادعا شده است که ارتباط مستقیمی بین تعداد گروههای هیدروکسیل و سمیت آنها روی میکروارگانیسمها موجود است. همچنین ادعا شده که اثر ضد میکروبی این ترکیبات، مهار آنزیمی از طریق واکنش با گروههای سولفیدریل یا واکنشهای غیراختصاصی با پروتئینهای میکروبی است. یکی از خواص مطلوب ترکیبات فنلی، تحریک ترشح بزاق می‌باشد که از این طریق نیز می‌تواند به کاهش پوسیدگی دندان کمک کند. یکی دیگر از ترکیبات ضد میکروبی موجود در کلپوره، تاننها می‌باشند. تاننها گروهی از ترکیبات فنلی هستند که اثر ضد میکروبی وسیعی دارند. اثر ضد میکروبی این ترکیبات را مربوط به مهار قدرت چسبندگی میکروبها و همچنین مهار فعالیت آنزیمی می‌دانند.^(۴) Autore و همکارانش^(۵) با تجزیه عصاره متانولی گیاه کلپوره نشان دادند موادی به نام پولیوموزید، وریاسکوزید، توپولیوزید و یک گلیکوزید به نام فنیل پروپانئید در این گیاه وجود دارد که دارای خاصیت ضدباکتریایی بوده و بر باکتریهای شیگلا، استافیلوکوکوس اورئوس، کلبسیلا پنومونیه و انتروباکتر مؤثر می‌باشند. در مطالعه حاضر از عصاره آبی گیاه کلپوره استفاده شد که دارای خاصیت ضد باکتریایی بود. بر خلاف مطالعه حاضر، برخی مطالعات اثر ضدباکتریایی ضعیفی برای گیاه کلپوره گزارش کرده‌اند. در مطالعه مصدق و همکاران^(۶)، اثر ضدباکتریایی عصاره اتانولی گیاه کلپوره بر باکتریهای استافیلوکوک، میکروکوکوس لوتئوس و اشرشیاکلی ضعیف بود. همچنین Oga-nesyan و همکاران^(۷) گزارش کردند که خاصیت ضد استافیلوکوکی گیاه کلپوره

همکاران^(۸) و مطابقت داشت. در این مطالعه، از افراد خواسته شد که به مدت سه هفته و هر روز سه بار بعد از هر وعده غذایی، آدامسها را به مدت ۲۰ دقیقه بچوند که مشابه مطالعات امامیه و همکاران^(۹) و نیز کرمی نوگورانی و همکاران^(۱۰) بود. بر طبق برخی از مطالعات^(۱۱،۱۰)، جویدن آدامس به مدت ۲۰ دقیقه، میزان ترشح بزاق را سه برابر افزایش می‌دهد. در این مطالعه، جهت تعیین میزان استرپتوکوک موتانس بزاق از روش qPCR استفاده شد که روش بسیار دقیقی می‌باشد. در صورتی که در تعدادی از مطالعات^(۱۲) از روش کشت میکروبی و شمارش با میکروسکوپ استفاده شد. تکنیکهای مولکولی دارای این مزیت می‌باشند که میانگین قابل اعتمادتری از تعداد باکتریها را فراهم می‌کنند. روشهای کشت برای شمارش باکتریها دارای حساسیت کافی نیست، چون باکتریها تنها در شرایطی کشت می‌شوند که نیازهای فیزیولوژیکی و متابولیکی آنها در شرایط invitro کاملا تامین شده باشد. به عنوان مثال باکتری استرپتوکوکوس موتانس بر روی یکی از چندین محیط کشت انتخابی رشد می‌کند که ممکن است این محیط اثر بازدارندگی بر روی رشد باکتری داشته باشد. همچنین این تکنیک زمان بر است و ممکن است در مکانهایی که جامعه میکروبی متشکل از کمپلکس پیچیده‌ای از باکتریهاست (مانند زیستگاههای میکروبی در حفره دهانی) نتایج شمارش باکتریها با روشهای معمول کشت نتایج نادرستی را تولید نماید. شمارش سریع باکتریها با انواع روشهای مولکولی امکانپذیر است. اغلب روشها از چندین جفت پرایمر برای تشخیص باکتری مورد نظر استفاده می‌نمایند اما روش Real time با آزاد کردن رنگ فلورسانس در طول هر مرحله از تکثیر PCR، باعث شناسایی سریع و کمیت سنجی DNA بدون نیاز به انجام مراحل post-PCR مانند هیبریداسیون رادیواکتیو می‌شود^(۱۳) و Chen و همکاران^(۱۴) ارتباط باکتری استرپتوکوک موتانس را با پوسیدگیهای دندانی توسط Real time PCR بررسی کردند و این تست را در مقایسه با روشهای معمول کشت باکتری روشی دقیقتر و حساستر دانستند. Yano و همکاران نیز در سال ۲۰۰۲ مزایای فراوانی برای روش real-time PCR نسبت به کشت میکروبی بیان کردند. آنها بیان نمودند این روش می‌تواند به راحتی میزان استرپتوکوک موتانس و سوپرنوس را به صورت جداگانه تعیین نماید. همچنین برای تعیین میزان میکروارگانیسمهای محیط کشت، میکروارگانیسمها باید زنده و قابل کشت باشند در صورتی که DNA میکروارگانیسمها را مشخص می‌کند و نیازی به زنده بودن آنها نیست. این تفاوت در نمونه‌هایی که قبل از شمارش، منجمد شده‌اند و به مدت طولانی نگهداری شده اند اهمیت دارد.^(۱۵)

phosphopeptide-amorphous calcium phosphate and xylitol on salivary streptococcus mutans. *J Conserv Dent* 5-192:(3)18 ;2015.

7. Vieira AR, Deeley KB, Callahan NF, Noel JB, Anjomshoa I, Carricato WM, et al. Detection of *Streptococcus mutans* genomic DNA in human DNA samples extracted from saliva and blood. *ISRN Dent* 6-1:(1)20 ;2011 ;2011.

8. Caglar E, Kavaloglu SC, Kusku OO, Sardalli N, Holgerson PL, Twetman S. Effect of chewing gums containing xylitol or probiotic on salivary mutans streptococci and lactobacilli. *Clin Oral Investig* ;2007 9-425:(4)11.

9. Karami NM, Ghasemi SH, Ahadi A, Pursina F, Narimani T. Comparative study on the effects of four commercial chewing gums on ph, bacterial count and streptococcus mutans of saliva. *Majallah-I-Dandanpizishki* 7-40:(2)17 ;2005. (Persian)

10. Harris NO, Garcia-Godoy F, Nathe CN. Primary preventive dentistry. 6th ed. New Jersey: Prentice Hall; 2004. P. 7-132.

11. Lijima Y, Cai F, Shen P, Walker G, Reynolds C, Reynolds EC. Acid resistance of enamel subsurface lesions remineralized by a sugar-free chewing gum containing casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate. *Caries Res* 6-551:(6)38 ;2004.

12. Nadkarni MA, Martin FE, Jacques NA, Hunter N. Determination of bacterial load by real-time PCR using a broad-range (universal) probe and primers set. *Microbiology* 148 ;2002(Pt 66-257:(1.

13. Chen Z, Saxena D, Caufield PW, Ge Y, Wang M, Li Y. Development of species-specific primers for detection of streptococcus mutans in mixed bacterial samples. *FEMS Microbiol Lett* 62-154:(2)272 ;2007.

14. Yano A, Kaneko N, Ida H, Yamaguchi T, Hanada N. Real-time PCR for quantification of *Streptococcus mutans*. *FEMS Microbiol Lett* 30-23:(1)217 ;2002.

15. Bravo L. Polyphenols: chemistry, dietary sources, metabolism, and nutritional significance. *Nutr Rev* 33-317:(11)56 ;1998.

16. Sharafatichaleshtori R, Sharafatichaleshtori F, Rafeiankoopae M, Daris F, Ashrafi K. Comparison of the antimicrobial effects ethanolic essence of leaf Iranian jipijapa chlorhexidine mouth washes in the *Streptococcus mutans* and *streptococcus sanguis*. *J Islamic Dent Assoc* 7-211:(4)22 ;2010. (Persian)

17. Autore G, Capasso F, De Fusco R, Fasulo MP, Lembo M, Mascolo N, et al. Antipyretic and antibacterial actions of *Teucrium polium* (L.). *Pharmacol Res Commun* 9-21:(1)16 ;1984.

18. Mosadegh M, Dehmoubed SA, Nasiri P, Esmaeili S, Naghibi F. The study of phytochemical, antifungal and antibacterial effects of *Teucrium polium* and *Cichouriumintybus*. *J Kurdistan Univ Med Sci* 4-1:(5)7 ;2002. (Persian)

.91 mehC .muilop muircuet fo sedisocylg dionaporplynehP .VP naybabagA .9-655:(5)72 ;1991 dpmoC taN

ضعیف می‌باشد. اختلاف در گزارشها احتمالاً به دلیل تفاوت در نوع باکتری مورد مطالعه می‌باشد و جای آن دارد که در بررسیهای آتی، ماده یا مواد مؤثره گیاه بر هر باکتری شناسایی شود. در مطالعه حاضر، میزان استرپتوکوک موتانس در گروه شاهد نیز پس از مصرف آدامس دارونما کاهش یافت؛ گرچه این کاهش کمتر از گروه مورد بود. می‌توان علت کاهش در گروه شاهد را تاثیرات مکانیکال جویدن آدامس در کاهش پلاک میکروبی و افزایش ترشح بزاق و وجود زایلینول دانست.

از محدودیتهای این مطالعه می‌توان به طعم نامطلوب آدامس کلپوره اشاره کرد که در مطالعه خرمیان طوسی و همکاران^(۱۱) نیز، این مشکل در خصوص طعم دهانشویه وجود داشت. با وجود کاربرد طعم دهنده‌ها جهت بهبود طعم تلخ عصاره کلپوره، طعم تلخ کاملاً برطرف نگردید که می‌تواند بر میزان مصرف آدامس توسط داوطلبان و عدم رعایت دستورالعمل مصرف آدامس بگذارد. البته به دلیل همکاری دانشجویان دندانپزشکی در کاربرد منظم آدامس در این مطالعه، نتایج قابل اعتماد می‌باشد. از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به کاربرد گیاه کلپوره در آدامس برای اولین بار و استفاده از تکنیک qPCR جهت شمارش استرپتوکوک موتانس اشاره نمود.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که عصاره آبی گیاه کلپوره استفاده شده در آدامس، میزان کلونیزاسیون استرپتوکوک موتانس را در بزاق انسان به طور قابل توجهی کاهش داد.

منابع

1. Aburjai T, Hudaib M, Cavrini V. Composition of the essential oil from Jordanian germander (*Teucrium polium* L.). *J Essent Oil Res* 9-97:(1)18 ;2006.
2. KhoramianTusi S, Manzari Tavakoli Z, Bahram Abadi Nejad R, Zeynali B. Evaluation of teucrium polium mouthwash effect on salivary streptococcus mutans count. *J Mashhad Dent Sch* 30-321:(4)38 ;2015. (Persian)
3. Vachirarojpisan T, Shinada K, Kawaguchi Y, Laungwechakan P, Somkote T, Detsomboonrat P. Early childhood caries in children aged 19-6 months. *Community Dent Oral Epidemiol* 42-133:(2)32 ;2004.
4. Pourhashemi SJ, Mahmoodian J. Evolution of dental caries prevalence and prevention in Iran and other countries. *J Dent Med* 7-1:(1)6 ;2008.
5. Mahjoub S, Ghasempour, M, Mohammadi I. Salivary alkaline phosphatase activity and inorganic phosphorus concentration in children with different dental caries. *J Babol Univ Med Sci* ;2006 8-23:(4)9. (Persian)
6. Emamieh S, Khaterizadeh Y, Goudarzi H, Ghasemi A, Baghban AA, Torabzadeh H. The effect of two types chewing gum containing casein

بررسی علل طرح شکایت از دندانپزشکان در سازمان نظام پزشکی بابل و ساری

- دکتر محمود خسروی سامانی (استادیار گروه پرودنتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی بابل)
- دکتر رامین فرخی (مربی گروه دندانپزشکی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی بابل)
- دکتر ندا بابائی (دانشیار گروه بیماری های دهان دانشگاه علوم پزشکی و تشخیص بابل)
- دکتر علی یزنی (پزشک عمومی، پژوهشگر)
- فرید فرخی (دانشجوی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی بابل)
- دکتر فرهاد نبوتی (استادیار گروه ارتودنسی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران)

مقدمه

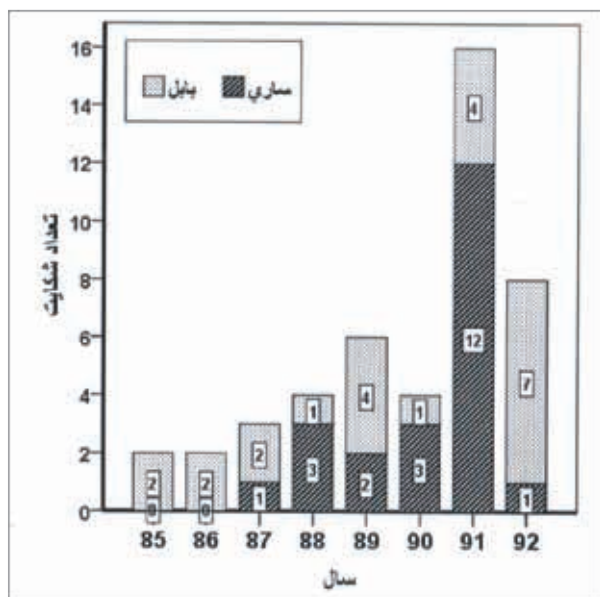
سلامت یک امر ضروری برای شادابی و توسعه ی جامعه است و مسؤول و متولی یک بخش مهم از سلامت جامعه دندانپزشکان می باشند که از مستعدترین افراد بوده و با آموختن دانش دندانپزشکی و بهداشت دهان و دندان نقش مهم خود را در سلامت ایفا می نمایند. از آنجایی که پزشکان و دندانپزشکان، معالج بیماری هستند و سلامت را به انسان باز می گردانند، دارای ارزش و احترام خاصی در جامعه می باشند و قداست به خصوصی برای آنها قائل هستند و گروه پزشکی نیز در مقابل این همه ارزش و احترام از جانب بیمار باید رسالت خود را هم از جهت مهارت و اجتهاد در رشته تخصصی خود و هم از نظر اخلاق انسانی و پزشکی به نحو احسن انجام داده تا خدشه ای در جایگاه مادی و معنوی آنان ایجاد نگردد. معمولاً انتظار بیمار از دندانپزشک خود، دارا بودن مهارت قابل قبول و احساس مسؤلیت و احترام به بیمار به عنوان یک انسان و نیز هزینه درمان منطقی می باشد و در این میان گاهی مشکلاتی در رابطه ی بین بیمار و دندانپزشک ایجاد می شود. در حرفه طبابت همانند تمام حرفه های دیگر احتمال بروز خطا وجود دارد. همین مسأله باعث شده که مقوله ای تحت عنوان شکایت از کادر پزشکی ایجاد گردد [۱].

انجام بررسی در زمینه ی میزان پراکندگی علل شکایات و نحوه پیشگیری از آنها می تواند برای دندانپزشکان و دانشجویان دندانپزشکی و نیز آینده حرفه ای آنها مفید باشد زیرا آنها را قادر خواهد کرد تا از مواردی که منجر به بروز شکایات گشته اند ممانعت به عمل آورده و در درمان و برخورد با بیمار احتیاط بیشتری به خرج دهند [۲] که در غیر این صورت، زمانی که پزشک خود را مواجه با شکایت قضایی از سوی بیمار می بیند، در تمامی باورها و زیرساخت های فوق احساس تزلزل کرده و حیثیت اجتماعی اش را در معرض خطر می بیند. این امر سبب اضطراب، تنش فراوان، افسردگی، انزوا طلبی و حتی بیماری [۳] و از طرفی عدم ریسک پذیری در درمان های پیچیده می شود و در نهایت ممکن است به بیمار منعکس شود که به زیان او خواهد بود.

در مطالعه ای که در انگلستان انجام شده گزارش شده که در مقابل هر شکایت کتبی ۱۰۰ شکایت شفاهی و در مقابل یک شکایت شفاهی، چهار بیمار ناراضی وجود دارد [۴]. شکایات بیماران از درمان های دندانپزشکی در

انجام مطالعه ای در خصوص شیوع شکایات و علل آنها می تواند برای دندانپزشکان و دانشجویان دندانپزشکی و نیز آینده حرفه ای آنها مفید باشد زیرا آن ها را قادر خواهد کرد تا از مواردی که منجر به بروز شکایات می شود، ممانعت به عمل آورده و در درمان و برخورد با بیمار احتیاط بیشتری به خرج دهند.

با مراجعه به سازمان نظام پزشکی شهرهای بابل و ساری و بررسی پرونده های مربوطه، شکایات موجود از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ مورد مطالعه قرار گرفت. یافته ها: تعداد ۴۵ پرونده مورد بررسی قرار گرفت که از این میان، ۲۲ مورد در ساری و ۲۳ مورد در بابل شکایت صورت گرفته بود که میزان شکایت از دندانپزشکان مرد نسبت به جمعیت آن ۱۳،۴٪ و دندانپزشکان زن ۶،۸٪ بوده است و علت آن ها به ترتیب مربوط به نحوه درمان (۹/۸۸٪)، هزینه درمان (۷/۲۶٪)، مسایل رفتاری (۷/۶٪) و انجام کار بدون رضایت (۲/۲٪) بوده است. با توجه به اینکه درصد بالایی از شکایات منجر به صدور حکم منع تعقیب شده، به نظر می رسد که قصور علمی در آن ها صورت نگرفته بوده لذا عوامل دیگری مانند توجه نشدن بیمار، تعامل نامناسب پزشک با بیمار و یا تحریک بیمار توسط یک همکار دیگر می تواند در این مسأله مؤثر باشد و در موارد قصور، توجه بیشتر دندانپزشکان به درمان صحیح با هزینه مناسب و اخذ رضایت آگاهانه کتبی مبنی بر طرح درمان مورد نیاز از بیمار را می طلبد. واژگان کلیدی: شکایت دندانپزشکی، نظام پزشکی، درمان غلط



نمودار شماره ۱- توزیع شکایات در سال‌های مختلف

سابقه‌ی کار دندانپزشکان مورد شکایت از ۲ سال تا ۳۰ سال متغیر بوده است (با میانگین $75/5 \pm 6/11$ سال). از کل شکایات صورت گرفته (۴/۸۴٪) ۳۸ مورد از مراکز خصوصی و ۷ مورد (۶/۱۵٪) از مراکز دولتی بوده است. از تعداد ۲۳ مورد شکایت در شهر بابل ۱۷ مورد آن مربوط به مراکز خصوصی بوده و این در حالی است که از تعداد ۲۲ مورد شکایت در شهر ساری ۲۱ مورد از مراکز خصوصی بوده است. تعداد شکایات به تفکیک عمومی بودن دندانپزشک و یا در صورت داشتن تخصص به تفکیک رشته‌های مختلف تخصص در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول شماره ۱- تعداد شکایات به تفکیک عمومی و یا رشته‌های مختلف تخصص

تخصص	تعداد	درصد
متخصص ترمیمی	۱	۲/۲
متخصص پروتزهای دندانی	۴	۸/۹
متخصص ریشه (اندو)	۱	۲/۲
متخصص جراح فک و صورت	۴	۸/۹
متخصص جراح لثه	۱	۲/۲
عمومی	۳۴	۷۵/۶
جمع	۴۵	۱۰۰/۰

همه جای جهان خصوصاً در آمریکا در حال افزایش است [۵]. بیشترین حوزه دندانپزشکی که مورد شکایت بیماران قرار می‌گیرند، در کشورهای مختلف متفاوت است. در آمریکا شکایت از رشته‌ی جراحی دهان، از ۱۸٫۸٪ در سال ۱۹۸۸ به ۳۱٫۸٪ در سال ۱۹۹۱ افزایش یافته است.

از سوی دیگر پروتزبیشترین رشته‌ی مطرح شده در موارد قصور در سوئد بوده است [۷]. در ایران هم همه ساله پرونده‌های فراوانی از شکایات بیماران از رشته‌های مختلف پزشکی در سازمان‌های نظام پزشکی و ادارات نظارت بر درمان دانشگاه‌های علوم پزشکی مطرح می‌شود و حجم کاری زیادی را برای سیستم قضایی و دادگستری و ... ایجاد می‌نماید.

بدیهی است که اطلاع از میزان و نوع شکایات بیماران می‌تواند قاطبه جامعه پزشکی و عموم پزشکان را در پیشگیری و یا کاهش رخداد چنین پدیده‌ای رهنمون باشد. از آنجایی که تا به حال مطالعه‌ای در خصوص شکایات بیماران در زمینه رشته‌های مختلف دندانپزشکی در استان مازندران صورت نگرفته است لذا هدف این مطالعه بررسی علل شکایات از دندانپزشکان در شهرهای بابل و ساری در استان مازندران می‌باشد.

روش کار

با مراجعه به سازمان نظام پزشکی شهرهای بابل و ساری و با بررسی کلیه پرونده‌های موجود شکایت از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۲ در نظام پزشکی بابل و از ۱۳۸۷ تا ۱۳۹۲ در نظام پزشکی ساری، با در نظر گرفتن این موضوع که مشخصات اشخاص شاکی کاملاً محرمانه و غیر قابل دسترسی برای محقق بوده و در سازمان نظام پزشکی محفوظ می‌باشد، کلیه اطلاعات طبق فرم اطلاعاتی استحصالی گردید.

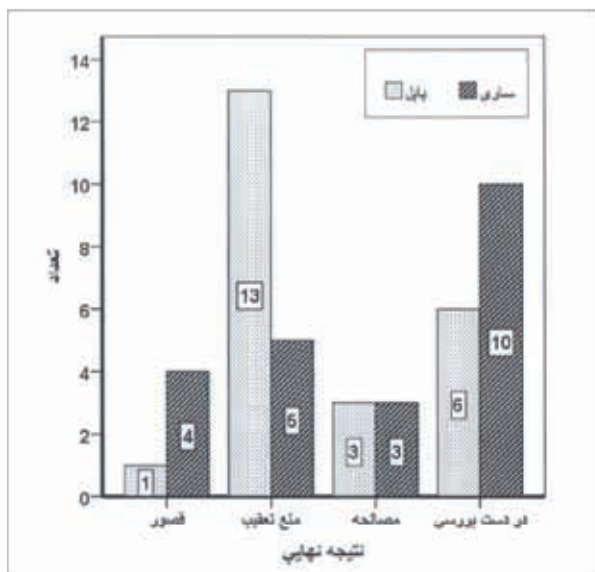
فرم اطلاعاتی شامل متغیرهای جنس و سابقه‌ی کار دندانپزشک، متخصص یا عمومی بودن دندانپزشک، خصوصی یا دولتی بودن مرکز درمانی، جنس بیمار، علت شکایت، تاریخ شکایت و نتیجه‌ی شکایت بوده است.

سپس اطلاعات با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ۲۰ و با استفاده از تست آماری X^2 ۲ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت و $P > 0.05$ معنی دار تلقی شد.

یافته‌ها

در این مطالعه تعداد ۴۵ پرونده شکایت از دندانپزشکان به سازمان‌های نظام پزشکی شهرستان‌های بابل و ساری بین سال‌های ۸۵ تا ۹۲ مورد بررسی قرار گرفت که در این بین سهم بابل ۲۳ و ساری ۲۲ شکایت بوده است. ۳۶ مورد (۸۰٪) از دندانپزشکان مرد و ۹ مورد (۲۰٪) از دندانپزشکان زن شکایت صورت پذیرفته است.

با توجه به تعداد دندانپزشکان مرد (۲۶۸ نفر) و زن (۱۴۲ نفر) در دو شهر ساری و بابل، میزان شکایت از دندانپزشکان مرد % ۴/۱۳ و دندانپزشکان زن % ۸/۶ بوده است. ($p = 0.49/0$) تعداد شاکیان زن در این مطالعه ۲۴ نفر (۵۳٫۳٪) و تعداد مردان شاکی ۲۱ نفر (۴۶٫۷٪) بوده است. نمودار شماره ۱ توزیع شکایات در سال‌های مختلف را نشان می‌دهد.



تعداد شماره ۲ - نتایج بررسی نهایی شکایات در سازمان های نظام پزشکی دو شهر بابل و ساری

بحث و نتیجه گیری

در مطالعه حاضر شکایات علیه دندانپزشکان با گذشت زمان، روندی رو به رشد را طی کرده است که این موضوع با مطالعاتی که توسط مهرزاد کیانی و همکارانش [۵]، وفا العمار [۶] و فاطمه شاهسواری و همکارانش [۷] انجام شده همخوانی دارد. که این موضوع می تواند ریشه در افزایش سطح آگاهی بیماران و همچنین دسترسی بیشتر بیماران به منابع اطلاعاتی مانند اینترنت داشته باشد. همچنین افزایش تعداد دندانپزشکان سبب افزایش درمان های ارائه شده و اشتباهات حین درمان می شود که این موضوع هم می تواند یکی از دلایل شکایات بیشتر از دندانپزشکان طی سال های اخیر باشد. در این بین روند روبه رشد قیمت ارائه خدمات می تواند دلیل دیگری برای این افزایش باشد. بیشترین شکایت در این مطالعه در زمینه ی اندو بوده است با ۳۳/۳٪ که با مطالعات دیگر [۵]، [۶]، [۷]، [۸] مغایرت دارد. در مطالعات آنان بیشترین شکایت در ارتباط با رشته های پروتز، پروتز ثابت و جراحی دهان بوده است. اینکه چرا برخلاف این مطالعات، رشته ی اندو بیشترین سهم را در میان شکایات دارد قابل تأمل می باشد و این می تواند به دلیل مراجعات بیشتر جهت درمان اندو که ممکن است ناشی از میزان بالای پوسیدگی و Decay, Missing, Filling (DMF) در جامعه ی مورد نظر و فقدان مراجعه منظم به دندانپزشک قبل از بروز درد و ایجاد مشکلات متعاقب آن بوده که مسائل فرهنگی و اقتصادی هم می تواند در این موضوع دخیل باشد. در مطالعه ی ما شکایت از دندانپزشکان متخصص بیشتر از دندانپزشکان عمومی بوده است که با مطالعات انجام شده [۷]، [۸]، [۵]، [۶] مطابقت ندارد. علت اینکه در مطالعه ی حاضر شکایت از متخصصین نسبت به دندانپزشکان عمومی بیشتر بوده می تواند این باشد که سطح توقع بیماران هنگام مراجعه به متخصصین بالاتر می رود. بیماران انتظار دارند همانگونه که برای مراجعه به یک متخصص باید هزینه ی بیشتری پرداخت نمایند به همین نسبت بهترین درمان ممکن نیز از طرف دندانپزشک به آن ها ارائه شود. دلیل

در ۳۵ مورد (۸/۷۷٪)، شکایت فقط از یک موضوع بوده است، ۹ مورد (۲۰٪) از شکایات از ۲ موضوع و یک شکایت (۲/۲٪) از سه موضوع بوده است. نحوه ی درمان با تعداد ۴۰ مورد (۹/۸۸٪) بیشترین موضوع شکایت بوده و پس از آن به ترتیب هزینه درمان ۱۲ مورد (۷/۲۶٪)، رفتار پزشک و مسائل اخلاقی ۳ مورد (۷/۶٪) و انجام کار بدون هماهنگی و رضایت یک مورد (۲/۲٪) بوده است. اما در خصوص کنترل عفونت و عدم رعایت نظامات دولتی شکایتی دیده نشد. زمینه های درمانی مورد شکایت در جدول شماره ۲ ی آمده است.

جدول شماره ۲: زمینه های درمانی مورد شکایت

درصد	تعداد	
۳۳/۳	۱۵	معالجه ریشه (اندو)
۲۴/۴	۱۱	کشیدن دندان
۲۰	۹	ترمیمی
۲۰	۹	پروتزهای دندانی
۸/۹	۴	جراحی
۴/۴	۲	جراحی لثه پریو
۴/۴	۲	ارتودنسی

پس از بررسی نهایی در ۵ مورد (۱/۱۱٪) قصور از پزشک بوده، در ۶ مورد (۳/۱۳٪) مصالحه صورت پذیرفت، در ۱۸ مورد (۴۰٪) قرار منع تعقیب صادر گردید و ۱۶ مورد (۶/۳۵٪) همچنان در دست بررسی بوده است. در نمودار شماره ۲ نتایج بررسی نهایی شکایات در سازمان های نظام پزشکی دو شهر بابل و ساری نشان داده شده است.

بین جنس دندانپزشک، سابقه کار، خصوصی و دولتی بودن مرکز درمانی و شهر با زمینه شکایت و نتیجه نهایی ارتباط معنی داری وجود ندارد. اما موضوع شکایت در شاکیان مرد و زن تفاوت معنی داری داشت ($P = 0/011$). به نحوی که ۱۰۰٪ خانم ها از نحوه ی درمان شکایت داشتند اما ۱۶ مورد (۷۶/۲٪) مردان از این موضوع شاکی بودند و مابقی شکایات آنان مربوط به هزینه - مسائل اخلاقی و رفتار دندانپزشک بوده است. در مجموع بروز شکایت از دندانپزشکان عمومی ۹٪ و از دندانپزشکان متخصص ۱۶/۶٪ بوده است که از نظر آماری معنی دار نبوده است ($P = 0/064$) که این میزان در شهر بابل به ترتیب ۱۳/۳٪ و ۱۳/۵٪ بود ($P = 0/977$). اما در شهر ساری شکایت از دندانپزشکان عمومی ۶/۶٪ و از دندانپزشکان متخصص ۲۰٪ دیده شد که اختلاف معنی دار بوده است ($P = 0/023$).

تعامل نامناسب دندانپزشک با بیمار و یا توجیه نشدن بیمار در خصوص هزینه‌ی درمانی و یا نوع درمان و فقدان رضایت آگاهانه سبب ایجاد شکایت شده باشد که هر یک از آن‌ها معیار با اخلاق پزشکی بوده و باعث بی‌اعتمادی بیمار از دندانپزشک شده و در نهایت به ضرر جامعه‌ی پزشکی و بیمار خواهد بود. از جمله محدودیت‌های این مطالعه آن است که تعداد شکایات‌های موجود در داسراری نظام پزشکی شهرهای بابل و ساری محدود می‌باشد و پیشنهاد می‌شود که در مطالعه‌ی بعدی در این زمینه از تمامی مسیرهای شکایت مانند نظام پزشکی، پزشکی قانونی، امور درمان و دادگستری که تعداد بیشتری از شکایت را مورد بررسی قرار می‌دهد استفاده شود. طبیعی است در این صورت تعداد قابل توجهی از شکایات که می‌تواند مربوط به فقدان مدرک پزشکی، فقدان جواز کار و کار خارج از حیطه مجاز و ... باشد مغفول نخواهد ماند. به نظر می‌رسد نتیجه‌ی این که از این مطالعه حاصل می‌شود آن است که یک دندانپزشک باید به ارزش‌ها و اعتبار پزشکی آگاه و به سوگندنامه‌ی پزشکی پایبند بوده و در تصمیم‌گیری‌ها و انجام وظیفه‌ی خداوند را ناظر و حاکم بداند و در ارتباط با همکاران به اصول اخلاقی توجه داشته باشد و در ایجاد رابطه‌ی صحیح و انسانی و حفظ حرمت آنان بکوشد. در ارتباط با بیماران حسن خلق توأم با صمیمیت و دلسوزی و همبستگی با بیمار و وابستگان آن‌ها و ارزش دادن به نظرهای بیمار و رها نکردن او به حال خود و احترام گذاشتن به بیمار و دادن اطلاعات کافی در رابطه با نوع و طرح درمان به طور کامل و هزینه‌ی آن همراه با اخذ رضایت آگاهانه می‌تواند برای بیمار و دندانپزشک آرام بخش باشد. این رفتار همراه با آگاه بودن دندانپزشک به محدودیت‌های مهارتی و حرفه‌ای خود و ارجاع بیمار به متخصص مربوطه در صورت لزوم، قادر است درصد بالایی از مشکلات بعدی که منجر به شکایت از دندانپزشک می‌شود را حل نماید.

مراجع

- 1- Seddiqe N, Azadi A, Anbari Kh, Mikaiki R. Evaluation of the claim reasons referred to medical council of Khoram Abad. Quarterly Research Journal Of Lorestan University Of Medical Science 2013; 15(1): 25-31 [in Persian]
2. Jafari M, Arad H, Taqavi Z. Evaluation of frequency and reasons of patient's claim from dentists in Tehran between 2004-2008 referred to medical council related to oral and maxillofacial surgical treatments. Journal of Research in Dental Sciences 2008; 5(1): 13-20 [in Persian]
3. Jafarian A, Parsapur A, Hajtarkhani A, Asqari F, Emamirazavi H, Yalda A. Evaluation of claim files referred to Tehran medical council in 1991, 1996 and 2001. Medical Ethics and History of Medicine 2009; 2(2): 67-73 [in Persian]
4. Beiranvand S, Mahmudi Q, Astarki P, Papi O, Almasi V, Ommi D, Beiranvand N. Evaluation of reason of patient's claim from dentists and physician referred to treatment office an assistance of Lorestan University of Medical Science from 2009 till 2012. 2012; 15(1): 13-18 [in Persian]

دیگر می‌تواند ارجاع بیمار به چند متخصص برای درمان دندان باشد که با صرف هزینه و وقت بیشتری همراه است و اگر بیمار توجیه نشده باشد و طرح درمان کامل برای بیمار شرح داده نشود، ممکن است ایجاد مشکل کند. طی مطالعه‌ی حاضر این موضوع مشخص شده است که تعداد مراکز خصوصی مورد شکایت با ۳۸ مورد (۸۴/۴٪) بیشتر از مراکز دولتی با ۷ مورد (۱۵/۶٪) بوده است. شکایت بیشتر از مراکز خصوصی در این مطالعه با مطالعات دیگر [۵]، [۶]، [۷]، [۸]، [۹] مطابقت دارد. میزان شکایت صورت گرفته از مراکز خصوصی در مطالعه‌ی کیانی (۸۶/۹٪) در مطالعه‌ی شاهسواری (۸۱/۹٪) و در مطالعه‌ی وفا العمار این مقدار ۱۰۰٪ بوده است. این مقدار بالای شکایت از مراکز خصوصی می‌تواند به علت هزینه‌ی بیشتری باشد که بیماران متقبل می‌شوند که متعاقب آن انتظار دریافت درمانی را دارند که به بهترین نحو ممکن صورت پذیرد و متناسب با هزینه‌ی انجام شده توسط بیمار باشد. همچنین در دسترس بودن بیشتر مراکز خصوصی نسبت به دولتی و به تبع مراجعه بیشتر به مراکز خصوصی می‌تواند دلیل دیگر این یافته باشد. در شکایات صورت گرفته، تعداد شاکیان زن نسبت به شاکیان مرد بیشتر بوده است (۵۳/۳٪ نسبت به ۴۶/۷٪) که این موضوع با مطالعاتی که توسط شاهسواری [۷] و وفا العمار [۶] انجام شده مطابقت دارد. در حالی که با مطالعه‌ی ای که توسط مهرزاد کیانی [۵] انجام شده همخوانی ندارد. در مطالعه‌ی کیانی تعداد شاکیان مرد بیشتر از زنان بوده ولی این اختلاف معنی دار نبوده است. در مطالعه‌ی وفا العمار، بیماران زن با ۶۲٪ و در مطالعه‌ی شاهسواری با ۵۳/۴٪ تعداد بیشتری از شکایات را نسبت به بیماران مرد به خود اختصاص دادند. دلیل این مسأله می‌تواند بیشتر بودن تعداد مراجعین زن نسبت به مردان به مطب دندانپزشکی باشد. از این مقدار شاکی زن، ۱۰۰٪ آن‌ها از نحوه‌ی درمان شکایت داشتند، این درحالی است که این مقدار در شاکیان مرد ۱۶ مورد (۷۶/۲٪) بوده است (P = ۰/۰۱۱) و مابقی شکایات آنان مربوط به هزینه- مسائل اخلاقی و رفتار دندانپزشک بوده است. به هر حال بیشترین علت شکایت در مطالعه حاضر نحوه‌ی درمان بوده است (۸۸/۹٪) که با مطالعات دیگر [۶]، [۵] نیز همخوانی دارد اما با مطالعه‌ی امیر اشکان نصیری پور و همکارانشان [۱۰] مطابقت ندارد. در مطالعه‌ی ایشان بیشترین علت شکایت مربوط به سهل انگاری و عدم رعایت موازین علمی بوده است (۷۳/۲٪). شکایات صورت گرفته در این مطالعه از دندانپزشکان مرد با میزان ۸۰٪ بیشتر از دندانپزشکان خانم بوده است. میزان دندانپزشکان مرد مورد شکایت قرار گرفته در مطالعه‌ی کیانی [۷] (۷۶/۲٪) و در مطالعه‌ی شاهسواری [۸] (۸۷/۱٪) است که مطالعه‌ی حاضر با دو مطالعه‌ی ذکر شده مطابقت دارد. این موضوع که تعداد شکایات از دندانپزشکان مرد بیشتر است می‌تواند به این علت باشد که شاید انعطاف‌پذیری دندانپزشکان مرد کمتر باشد و شاید مردان دندانپزشک از لحاظ همکاری در برخورد با بیماران خشکی و جدیت بیشتری داشته باشند. در این مطالعه تعداد شکایاتی که منجر به منع تعقیب شده، با ۴۰٪ نسبت به شکایاتی که منتهی به قصور دندانپزشک شده (۱۱/۱٪) مقدار بیشتری را به خود اختصاص داده است که با مطالعات محمدرضا حقیقت‌سناس و همکارانشان [۱۱] مطابقت داشته اما با مطالعات دیگر [۷]، [۶]، [۵] مغایرت دارد. در مطالعه‌ی کیانی (۵۱/۲٪) و وفا العمار (۸۷/۵٪) و شاهسواری (۶۲/۸٪) از شکایات داری قصور می‌باشند. درصد بالای شکایاتی که در این مطالعه منجر به منع تعقیب شده بدان معنی است که قصور علمی در آن‌ها صورت نگرفته و لذا به نظر می‌رسد که عوامل دیگری مانند تحریک بیمار توسط یک همکار دیگر و یا رفتار و

ارزیابی اثر ضد میکروبی کلر هگزیدین و اوژنول بر روی سلول های پلانکتونیک و بیوفیلم استرپتوکوکوس های ویریدانس جدا شده از پلاک های دندانی

- حمیده مبارک زاده (کارشناس ارشد، گروه آموزشی میکروبیولوژی، دانشکده علوم و فناوری های نوین، واحد علوم دارویی دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران)
- جواد حامدی (استاد، بخش زیست فناوری میکروبی، دانشکده زیست شناسی و قطب تبار زایی موجودات زنده، پردیس علوم، دانشگاه تهران، استاد، کلکسیون میکروارگانیسم های دانشگاه تهران، مرکز پژوهشی فناوری ها و فرآورده های میکروبی دانشگاه تهران، تهران، ایران)
- ستاره حقیقت (استادیار، گروه آموزشی میکروبیولوژی، دانشکده علوم و فناوری های نوین، واحد علوم دارویی دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران)

مقدمه

پلاک دندانی شامل بیوفیلم یا توده باکتری هایی است که بر سطوح دهان شامل سطح دندان ها و لثه رشد میکنند. این لایه چسبناک ابتدا بیرنگ بوده ولی بعداً به صورت کرمی یا قهوه ای رنگ دیده میشود.^(۱) تقریباً ۸۰ تا ۹۰ درصد وزن پلاک از آب تشکیل شده است، ولی ۷۰ درصد وزن خشک آن از باکتریها و بقیه آن از پلیساکاریدها و گلیکوپروتئین ها تشکیل شده است.^(۲)

استرپتوکوکوسهای گروه ویریدانس اولین گروه تشکیل دهنده بیوفیلم در دندان هستند.^(۳) این باکتری ها شامل یک گروه نامتجانس از گونه های استرپتوکوکوس بوده که ساکن طبیعی حفره دهانی و نیز بخش فوقانی دستگاه تنفسی، مجاری گوارشی و واژن هستند. اگر چه این باکتری ها معمولاً بیماریزایی کمی دارند، ولی با سندرم های بالینی مهمی همراه بوده و از عوامل اصلی اند و کاردیت های حاد باکتریایی هستند که پس از دستکاری های دندانپزشکی و جراحی های دندان و لثه ایجاد میشود. همچنین این باکتریها از عوامل اصلی مرگ و میر ناشی از عفونت خون، شوک و سندرمهای تنفسی در بیماران نوتروپنی هستند.^(۴)

استرپتوکوکوس موتانس مهمترین عضو استرپتوکوکهای ویریدانس است. از دیگر اعضای این گروه میتوان استرپتوکوک سنگوئینیسرا نام برد که بر تشکیل پلاکهای دندانی موثر است.

این باکتریها در حفره دهانی افراد سالم یافت شده و میتواند شرایط را برای رشد و سکونت میکروارگانیسمهای دیگر عامل عفونتهای دندانی مانند استرپتوکوک موتانس فراهم کند. در صورت ورود به خون، این میکروارگانیسمها میتوانند سبب اندوکاردیت نیز بشوند.^(۵،۶)

به همین دلیل مقابله با این میکروارگانیسمها میتواند سبب افزایش کیفیت زندگی و بهبود وضعیت سلامت شود. به این منظور، امروزه مواد ضد میکروبی متفاوتی در بازار عرضه شده است که کاربردهای گوناگونی را در بهداشت دهان و دندان و دندانپزشکی دارند.^(۷)

با تعیین حداقل غلظت مهارکنندگی عوامل ضد میکروبی و درک تغییرات مقاومت میکروارگانیسمهای هدف، در گذر زمان میتوان به کنترل و درمان

استرپتوکوکهای دهانی با سنتز پلیمرهای خارج سلولی و تشکیل بیوفیلم بر روی سطوح دندانی از عوامل پوسیدگی دندان و بیماریهای متعاقب آن هستند. نظر به تفاوت مقاومت اشکال بیوفیلم و پلانکتونی باکتری های بیماری زا در برابر عوامل باکتریوسید، مطالعه کنونی با هدف بررسی میزان اثر بخشی دهانشویه کلر هگزیدین و بیوسید اوژنول بر روی سلولهای بیوفیلم و پلانکتونیک استرپتوکوکهای دهانی انجام شده است.

از ۲۰ نمونه پلاک دندانی انسانی و بر اساس آزمونهای بیوشیمیایی، تعدادی جدایه های استرپتوکوکوس ویریدانس جدا شد. جدایه دارای بیشترین توانمندی تولید بیوفیلم انتخاب و با استفاده از آنالیز ژن 16SrRNA مورد شناسایی دقیقتر قرار گرفت. میزان اثربخشی غلظتهای مختلف کلر هگزیدین با درصد وزنی/حجمی (۰/۲ - ۰/۰۶) و (۹۹ - ۲۹/۷) بر روی رشد سلولهای پلانکتونی و بیوفیلم این سویه استرپتوکوک دهانی به ترتیب به روشهای ماکرو دایلوژن برآث و میکرو پلیت مورد بررسی قرار گرفت. همچنین حداقل غلظت بازدارنده رشد (MIC) این آنتی سبتیکها بر روی استرپتوکوکوس ویریدانس فوق سنجیده شد.

جدایه UTMC ۲۴۴۶ که ۹۸/۴۰٪ شباهت به استرپتوکوک سانژیوس داشته، بیشترین توانمندی تولید بیوفیلم را در بین جدایه ها داشت. غلظتهای ۰/۲٪ کلر هگزیدین و ۹۹٪ اوژنول مانع از تشکیل بیوفیلم در این جدایه شد؛ در حالی که این ترکیبات به ترتیب در غلظتهای ۰/۱۴ و ۰/۰۷۹۹/۲ به خوبی قادر به مهار رشد سلولهای پلانکتونی بوده اند.

برای از بین بردن بیوفیلم استرپتوکوکهای ویریدانس به غلظتی بیش از غلظت مورد نیاز برای مهار رشد سلولهای پلانکتونیک آنها نیاز است. همچنین با توجه به اینکه در این پژوهش، غلظتهای موثر کلر هگزیدین و اوژنول برای مهار رشد بیوفیلم استرپتوکوکهای دهانی معادل حداکثر غلظت این ترکیبات در محصولات تجاری است و نیز با توجه به احتمال بروز سویه های مقاوم، اثربخشی محصولات تجاری باید به صورت دوره ای پایش شود. نتایج این پژوهش می تواند برای بخشهای تولید و کنترل کیفی این محصولات در واحدهای تولید کننده مفید باشد.

به آرامی تخلیه شده و با سرم فیزیولوژی به آهستگی شستشو داده شد. به منظور تثبیت بیوفیلم تشکیل شده به هر چاهک، ۲۰۰ میکرولیتر متانول خالص افزوده شده و به مدت ۱۵ دقیقه در دمای اتاق قرار داده شد. بعد از تخلیه محتوی چاهک، به میزان ۲۰۰ میکرولیتر رنگ کریستال ویوله ۵٪ افزوده شد و به مدت بیست دقیقه در دمای اتاق قرار داده شد. بعد از تخلیه رنگ و شستشو، اسید استیک گلاسیال ۳۳٪ حجمی افزوده شد و پس از بیست دقیقه قرار گرفتن در دمای اتاق با کمک دستگاه میکروپلیت ریدر جذب هر چاهک در طول موج ۶۳۰ نانومتر ثبت گردید^(۱۲). هر آزمون دوبار تکرار شد. پس از بررسی، سویه مناسب با جذب نوری بالا انتخاب شد.

شناسایی نهایی سویه منتخب دارای توان برتر در تولید بیوفیلم به روش مولکولی با آنالیز ژن ۱۶S rRNA انجام شد. به این منظور جدایه منتخب در محیط BHI broth به مدت ۴۸ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد گرم‌گذاری شد. سپس بیوماس باکتری با سانتریفیوژ از محیط کشت جدا شد و بعد از شستشو با سرم فیزیولوژی در هاون ریخته و از طریق شکستن فیزیکی با کمک روش کوبیدن زیست توده منجمد شده با ازت مایع سلولها شکسته شده و DNA آن با روش استخراج با روش فنل-کلروفرم جداسازی شد. تکثیر DNA با پرایمرهای عمومی (AAG AGT TTG ATC ATG GCT CAG) ۹F و (۱۵۴۱R) و (AGG AGG TGA TCC AAC CGC A) انجام شد.^(۱۳) بررسی محصولات PCR، با استفاده از الکتروفورز ژل آگارز ۰/۸٪ صورت گرفت. محصول به دست آمده بعد از خالص سازی، در صورت مناسب بودن باندها برای توالی‌یابی، به شرکت MacroGen کره جنوبی ارسال شدند. جهت بررسی اثر مواد ضد میکروبی بر روی سلولهای بیوفیلم، ابتدا رقت های متوالی از مواد ضد میکروبی مورد آزمون و محیط کشت میکروبی MHB خوندار (Merck) تهیه و ۲۵۰ میکرولیتر از این رقتها به صورت دوتایی به چاهکهای میکروپلیت اضافه شد. سپس ۵۰ میکرولیتر از سوسپانسیون میکروبی با جذب نوری ۰/۲ در طول موج ۶۵۰ نانومتر به هر چاهک اضافه شد. سایر شرایط ارزیابی تشکیل بیوفیلم مانند آن چه که در بالا گفته شد، بوده است.

به منظور بررسی حداقل غلظت مهارکننده (MIC) مواد ضد میکروبی، درصدهای وزنی/حجمی (۰/۲-۰/۰۶) از کلرگزیدین (شرکت شهردارو، تهران، ایران) و غلظتهای (۷۹/۲-۰/۹۹) درصد وزنی/حجمی از اوژنول ۹۹٪ (Grodab Che-mie, Germany) در محیط MHB خوندار تهیه گردید.

سپس ۲،۵ میلی لیتر از رقتهای تهیه شده به لوله‌های شیشه‌ای ریخته شد و ۵۰۰ میکرولیتر سوسپانسیون میکروبی با جذب نوری ۰/۲ به هر لوله اضافه شد. آزمون بر اساس روش میکروداپلوشن براث پروتکل NCCLS انجام پذیرفت.^(۱۴) پس از مواجهه با مواد ضد میکروبی و طی شدن دوره انکوباسیون، وجود سلولهای زنده به روش میکروسکوپی و کشت بر روی محیط Blood Agar بررسی شد.

یافته ها نتایج حاصل از کشت اولیه نمونه‌های دندان از ۲۰ فرد مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. براساس نتایج آزمونهای بیوشیمیایی و مورفولوژی، از تعداد ۴۸ جدایه رشد کرده بر روی محیط TSA، ۱۶ جدایه متعلق به استرپتوکوکوسهای ویردانس و ۳۲ جدایه مربوط به باکتریهای دیگر بوده است. فراوانترین جدایه‌های غیر استرپتوکوک ویردانس به ترتیب استفیلوکوک اپیدرمیدیس، استرپتوکوکهای گروه E، coli، D و دیفترتوئیدها بودند.

بیماریهای پریدونتال و عفونتهای ناشی از آن کمک کرد. کلرگزیدین در سال ۱۹۴۰ در صنایع شیمیایی سلطنتی انگلستان (ICI) در هنگام سنتز ترکیبات ضد مالاریایی کشف شده است. مشتق دی گلوکونات این ترکیب در سال ۱۹۵۴ به عنوان ترکیب آنتی‌سپتیک تجاری موضعی عرضه شده است.^(۱۵) از آن زمان به بعد کاربردهای بسیار متنوعی از این ترکیب در عرضه ابزارآلات پزشکی مانند صابون، دهان شویه، ایمپلنت، لباسهای یک بار مصرف، کاتر و ژل روان کننده برای تزریق سوند عرضه شده است. اوژنول یک ترکیب فنیل پروفن و از دسته ترکیبات فنیل پروپانوئیدها است. این ترکیب کمی زرد رنگ و یکی از اسانسهای روغنی گیاهان میخک، دارچین، جوزهندی و برگ بو است. این ترکیب به عنوان عطر، مواد معطره و اسانس روغنی استفاده میشود. نمک روی این ترکیب به عنوان ترکیب آنتی سپتیک و آرام کننده موضعی درد در پانسمان دندان مورد استفاده قرار میگیرد.^(۱۶)

با توجه به فقدان مطالعات پیشین، هدف این مطالعه، مقایسه میزان اثر بخشی کلرگزیدین و اوژنول به عنوان یکی از پرکاربردترین ترکیبات آنتی‌سپتیک دهانی بر اشکال بیوفیلمی و پلانکتونی سوبیه‌های استرپتوکوکهای ویریدانس جدایشده از دهان افراد سالم، بود.

مواد و روش‌ها

تعداد ۲۰ نمونه پلاک دندانی از ۲۰ فرد متفاوت با استفاده از سواب استریل برداشته شد و هر کدام به محیط ترانسپورت حاوی PBS در pH ۷/۲ انتقال داده شد و هر کدام از نمونه‌ها برای جدا سازی استرپتوکوکهای ویریدانس بر روی پلیت حاوی محیط تریپتیکاز سوی آگار (Merck) تلقیح شد و به مدت ۷۲ ساعت در انکوباتور و اتمسفر ۱۰ درصد CO₂ و در ۳۷ درجه سانتیگراد گرم‌گذاری شد.^(۱۷) شناسایی جدایه‌ها بر اساس آزمونهای استاندارد شامل شکل کلونی، فعالیت همولیتیک، رنگ آمیزی گرم، فعالیت کاتالاز، رشد در نمک ۶/۵ درصد، هیدرولیز اسکولین، تجزیه قندهای لاکتوز، مانیتول، سوربیتول، رافینوز، اینولین، تست MR-VP و هیدرولیز اوره انجام شد.^(۱۸)

از میان ۱۶ جدایه استرپتوکوک دهانی به دست آمده، دو جدایه که سرعت رشد بیشتری داشتند، جهت بررسی تشکیل بیوفیلم میکروبی انتخاب گردید و آزمونهای بهینه سازی محیط کشت و میزان تلقیح به منظور انتخاب سویه‌های با توانایی برتر تولید بیوفیلم انجام شد. کلونیهای تک کشت خالص سویه‌های استرپتوکوکهای ویریدانس جدا شده در محیطهای Mueller Hinton Agar-MHA خوندار (Merck) و MHA به علاوه ۵٪ گلوکز و سوکروز (Merck) کشت شد و سوسپانسیون میکروبی با جذب نوری در طول موج ۶۳۰ نانومتر (OD_{۶۳۰}) ۰/۱ - ۰/۲ - ۰/۳ تهیه شد. سپس ۲۵۰ میکرولیتر از محیطهای کشت MHA خوندار (Merck) و Mueller Hinton Broth-MHB به علاوه ۵٪ گلوکز و سوکروز (Merck) در چاهکهای میکروپلیت ۹۶ خانه‌ای ریخته شد. ۵۰ میکرولیتر از سوسپانسیون میکروبی استرپتوکوکهای دهانی هر نمونه به هر یک از ۶ چاهک در دو ردیف سه تایی ریخته شد.

به عنوان شاهد از ۵۰ میکرولیتر محیط MHB خوندار (Merck) و MHB به علاوه ۵٪ گلوکز و سوکروز (Merck) در دو ردیف سه تایی استفاده گردید. نمونه‌ها به مدت ۴۸ ساعت در ۳۷ درجه گرم‌گذاری شدند. سپس محتویات چاهکها

جدول ۱. نتایج جدایه های کشت نمونه-های بیوفیلم دندانی بر روی محیط تریپتیکاز سوی آگار

کد آزمایشگاهی	جنس	سن (سال)	سویه های تعیین شده با روشهای شیمیایی به همراهکد آزمایشگاهی سویه		
A	مرد	۳۵	Streptococcusmutans A1	Staphylococcus epidermidisA2	Diphtheroid A3
B	مرد	۳۱	Staphylococcus epidermidisB1	Streptococussanguinis B2	
C	مرد	۳۲	Staphylococcus epidermidisC1	Streptococcusmutans C2	
D	مرد	۳۵	Streptococcus mutans D1	E coli D2	
E	مرد	۴۰	E. coli E1	Streptococcusparasanguinis E2	
F	مرد	۳۰	Staphylococcus epidermidisF1	Streptococcus groupD F2	E. coli F3
G	مرد	۳۰	Streptococcusmutans G1	Diphtheroid G2	
H	مرد	۳۲	Staphylococcus saprophyticus H1	Diphtheroid H2	Staphylococcus epidermidis H3
I	مرد	۳۲	Staphylococcus epidermidisI1	Streptococcus sanguinis I2	
J	مرد	۳۹	Streptococcusmutans J1	E. coli J2	Streptococcus group D J3
K	زن	۳۱	Streptococcus mutans K1	Streptococcus group D K2	Staphylococcus epidermidis K3
L	زن	۳۲	Staphylococcus epidermidis L1	Streptococcusmutans L2	
M	زن	۳۰	Streptococussanguinis M1	Staphylococcus saprophyticus M2	
N	زن	۳۸	Streptococcusmutans N1	Streptococcus parasanguinis N2	Staphylococcus epidermidis N3
O	زن	۴۰	Staphylococcus epidermidis O1	Diphtheroid O2	
P	زن	۴۰	Staphylococcus epidermidis P1	Streptococcus sanguinis P2	
Q	زن	۳۸	Staphylococcus epidermidis Q1	Diphtheroid Q2	
R	زن	۳۷	Streptococcus group D R1	Streptococcusmutans R2	
S	زن	۳۸	Streptococussanguinis S1	Staphylococcus epidermidis S2	Diphtheroid S3

در جدول ۲، نتایج آزمونهای بیوشیمیایی بر روی ۱۶ جدایه استریپتوکوک ویریدانس آورده شده است. این جدایه ها در سه گونه S. mutans (شامل ۹ جدایه)، S. sanguinis (شامل ۵ جدایه) و S. parasanguinis (شامل ۲ جدایه) طبقه بندی شده اند.

در جدول ۲، نتایج آزمونهای بیوشیمیایی بر روی ۱۶ جدایه استریپتوکوک ویریدانس آورده شده است. این جدایه ها در سه گونه S. mutans (شامل ۹ جدایه)، S. sanguinis (شامل ۵ جدایه) و S. parasanguinis (شامل ۲ جدایه) طبقه بندی شده اند.

جدول ۲. نتایج آزمون‌های بیوشیمیایی ۱۶ جدایه استرپتوکوک ویریدانس

کد جدایه	نوع همولیز	تجزیه اسکولین	تولید استوتین	تولید اوره آز	تولید اسید از:				سویه پیشنهادی
					لاکتوز	مانیتول	اینولین	سوربیتول	
A1	α	+	+	-	+	+	+	+	Streptococcus mutans
B2	α	+	-	-	+	-	-	-	Streptococcusanguinis
C2	α	+	+	-	+	+	+	+	Streptococcus mutans
D1	α	+	+	-	+	+	+	+	Streptococcus mutans
E2	α	-	-	-	+	-	-	-	Streptococcusparasanguinis
G1	α	+	+	-	+	+	+	+	Streptococcus mutans
I2	α	+	-	-	+	-	-	-	Streptococcusanguinis
J1	α	+	+	-	+	+	+	+	Streptococcus mutans
K1	α	+	+	-	+	+	+	+	Streptococcus mutans
L2	α	+	+	-	+	+	+	+	Streptococcus mutans
M1	α	+	-	-	+	-	-	-	Streptococcusanguinis
N1	γ	+	+	-	+	+	+	+	Streptococcus mutans
N2	α	-	-	-	+	-	-	-	Streptococcusparasanguinis
P2	α	+	-	-	+	-	-	-	Streptococcusanguinis
R2	γ	+	+	-	+	+	+	+	Streptococcus mutans
S1	α	+	+	-	+	-	-	-	Streptococcusanguinis

و ذخیره شده است.

نتایج ارزیابی فعالیت ضد میکروبی دهانشویه کلرهگزیدین بر بیوفیلم و سلولهای پلانکتونی S. sanguinis UTMC 2446 در شکل ۱ و جدول ۴ آورده شده است.

همانگونه که ملاحظه میشود حداقل غلظت مهارکنندگی سلولهای پلانکتونیک و بیوفیلم جدایه منتخب در مقابل این ترکیب به ترتیب 0/14 100ml/g و 0/100ml2 بود.

همچنین نتایج ارزیابی فعالیت ضد میکروبی ماده ضد عفونی کننده اوژنول نشان داد، حداقل غلظت مهارکنندگی سلولهای پلانکتونی و بیوفیلم S. sanguinis UTMC 2446 در مقابل این ترکیب، به ترتیب ۷۹/۲ % و ۹۹ % بود.

از بین جدایه‌های مختلف استرپتوکوک ویریدانس، دو جدایه A1 و B2 که سرعت رشد بیشتری داشتند، برای ارزیابی میزان فعالیت بیشتر بیوفیلم انتخاب شدند.

با توجه به ارزیابی نتایج آزمونهای توانایی تشکیل بیوفیلم، که در جدول ۳ نشان داده شده است، سویه B2 و محیط کشت مولر هینتون برات همراه ۵% خون و میزان تلقیح (0/OD2) برای ادامه کار انتخاب شد.

نتیجه شناسایی مولکولی به روش PCR ژن ۱۶SrRNA بر روی سویه منتخب دارای بیشترین توانمندی تولید بیوفیلم (B2)، تاییدکننده ویریدانس بودن جدایه بود.

بر اساس این نتایج، این سویه متعلق به جنس استرپتوکوکوسبود و بیشترین شباهت (۹۸,۰۴%) را با گونه S. sanguinis داشت. این سویه با کد UTMC 2446 در کلکسیون میکروارگانیسمهای دانشگاه تهران نگهداری

جدول ۳. نتایج بهینه سازی میزان تشکیل بیوفیلم بر اساس ترکیب محیط کشت و میزان تلقیح

انحراف معیار	میزان بیوفیلم (OD)	میزان تلقیح	محیط کشت	سویه منتخب
0.02	0.542	0.1	خون ۵٪ Muller Hinton broth +	A1
0.03	0.695	0.2		
0.04	0.835	0.3		
0.02	0.356	0.1	+ گلوکز و سوکروز ۵٪ Muller Hinton broth	
0.02	0.425	0.2		
0.03	0.523	0.3		
0.03	0.635	0.1	خون ۵٪ Muller Hinton broth +	B2
0.02	0.846	0.2		
0.04	1.49	0.3		
0.02	0.378	0.1	+ گلوکز و سوکروز ۵٪ Muller Hinton broth	
0.02	0.480	0.2		
0.03	0.510	0.3		

جدول ۴. مقایسه حداقل غلظت مهار کننده رشد (MIC) برای کلر هگزیدین و اوژنول علیه سلول-های پلانکتونی و بیوفیلم 2446 S. sanguinis UTMC جدا شده از دهان

اوژنول		کلر هگزیدین														
۲۹/۷	۳۹/۶	۴۹/۵	۵۹/۴	۶۹/۳	۷۹/۲	۸۹/۱	۰/۰۹۹	۰/۰۶	۰/۰۸	۰/۱	۰/۱۲	۰/۱۴	۰/۱۶	۰/۱۸		
+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	بیوفیلم
+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-	پلانکتونی

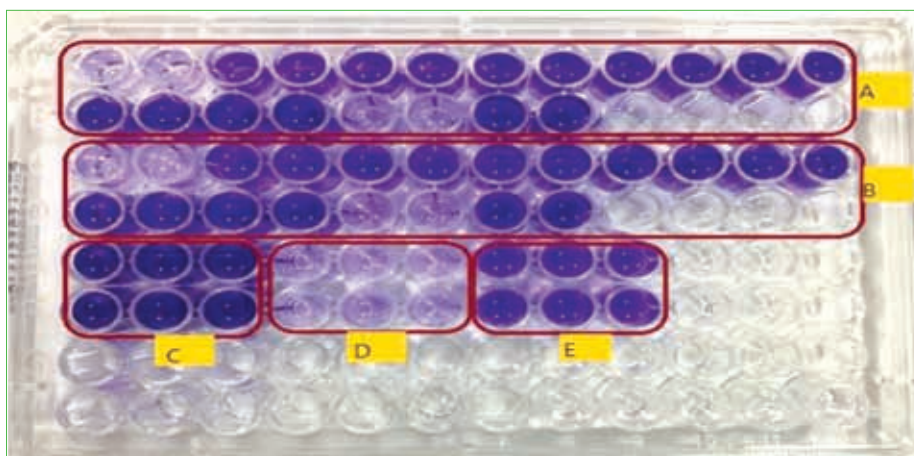
* (+) رشد میکروبی، (-) عدم رشد میکروب

اوژنول در درجه خلوص ۹۹٪ ضروری است، ولی این ترکیبات بر روی سلولهای پلانکتونی به ترتیب با غلظت ۱۰۰ ml / ۰/۱۴ g و ۷۹/۲٪ اثربخش بوده اند. از سوی دیگر اغلب پژوهشهای پیشین بر روی نمونههای کلکسیونی صورت گرفته است.^(۱۵-۱۸) و پژوهشهای معدودی بر روی سویههای استرپتوکوک ویریدانس بالینی انجام شده است.^(۱۶-۲۶) با این وجود پژوهشی که در آن اثربخشی این دو ترکیب بر روی سلولهای بیوفیلمی و پلانکتونی با منشاء بالینی مقایسه شود، دیده نشده است.

حقیقی و همکارانش^(۱۶) مقایسه اثرات ضد میکروبی ده گونه گیاهی را با کلر هگزیدین بر علیه *Streptococcus albicans*، *Candida* و *Ag-gregatibacter actinomycetemcomitans* مقایسه کردند و نشان دادند که عصاره گیاهی تاثیر مناسبی بر باکتریهای مورد آزمایش در مقایسه با

بحث

گزارشهای متعدد نشان میدهد که اوژنول و کلر هگزیدین کارایی مناسبی برای ضد عفونی کردن دندان و جلوگیری از عفونتهای پریدنتال دارند.^(۱۵، ۱۶) در این گزارشها نشان داده شده که تاثیر اوژنول بر استرپتوکوکهای دهانی محدود بوده است. در اغلب پژوهشهای انجام شده اثرات ضد میکروبی بیوسایدها بر روی فرم پلانکتونی استرپتوکوکهای ویریدانس مورد بررسی قرار گرفته است، حال آن شکل پلانکتونی در زندگی میکروبی اهمیت بالینی محدودی دارد و بدن ما در اغلب موارد با سلولهای بیوفیلم میکروبی مواجه است. بیوتوجهی به این شکل زندگی سبب اختلال در روند پیشگیری و درمان میگردد.^(۱۷) مهمترین یافته پژوهش کنونی این است که جهت ممانعت از رشد *S. sanguinis* در حالت بیوفیلم کلر هگزیدین در غلظت ۱۰۰ ml / ۰/۲ g و



شکل ۱. ارزیابی میزان تاثیر کلرگزیدین و اوژنول بر سلولهای بیوفیلم و پلانکتونی UTMC *S. sanguinis* 2446 جدا شده از دهان.

- A: بررسی اثر کلرگزیدین بر *S. sanguinis* به ترتیب از چپ به راست غلظتهای ۰/۲ - ۰/۱۸ - ۰/۱۶ - ۰/۱۴ - ۰/۱۲ - ۰/۱۰ - ۰/۸ - ۰/۶ %W/V درصد وزنی/حجمی - شاهد منفی (محیط کشت) - شاهد مثبت (باکتری و محیط کشت) به صورت دوتایی.
- B: بررسی اثر اوژنول بر *S. sanguinis* به ترتیب از چپ به راست غلظت های ۹۹ - ۸۹/۱ - ۷۹/۲ - ۶۹/۳ - ۵۹/۴ - ۴۹/۵ - ۳۹/۶ - ۲۹/۷ % - شاهد منفی (محیط کشت) - شاهد مثبت (باکتری و محیط کشت) به صورت دوتایی.
- C: بررسی تشکیل بیوفیلم میکروبی *S. sanguinis* در محیط مولر هینتون برات خون دار به همراه سوپرانتانت با 0/2:OD
- D: شاهد منفی تشکیل بیوفیلم میکروبی (محیط کشت).
- E: بررسی تشکیل بیوفیلم میکروبی *S. sanguinis* در محیط مولر هینتون برات با سوکروز و گلوکز ۵% به همراه سوپرانتانت 0/2:OD.

تحقیقات دیگران میسر نمی باشد، زیرا سایر مطالعات انجام شده فقط بر روی فرم پلانکتونی استرپتوکوکهای دهانی بوده است.^(۲۱-۲۳)

در پژوهش حاضر اثر مهارکنندگی رشد رقتهای مختلف دهان شویه پر کاربرد کلرگزیدین ۰.۲ درصد و اوژنول خالص که به طور گسترده در دندانپزشکی مورد استفاده قرار می گیرد، بر روی سلولهای بیوفیلم و پلانکتونی *S. sanguinis* مورد بررسی قرار گرفت. از نتایج حاصل از این مطالعه چنین بر می آید که دهان شویه کلرگزیدین در غلظت ۱۰۰mg/۰.۲ و اوژنول در درجه خلوص ۹۹% توانایی مهار رشد سلولهای بیوفیلم *S. sanguinis* را دارند. در حالی که در سلولهای پلانکتونی این باکتری کلرگزیدین در غلظت ۱۰۰mg/۰.۱۴ و اوژنول در غلظت ۷۹/۲% توانایی مهار رشد دارد. به علت نفوذ کمتر آنتی بیوتیک در درون بیوفیلم و نیز تغییرات ژنتیکی و متابولیکی و ماتریکس خارج سلولی، سلولهای بیوفیلم مقاومت بیشتری نسبت به مواد ضد میکروبی در مقایسه با سلولهای پلانکتونی دارند.^(۲۳)

نتیجه گیری

با توجه به نتایج به دست آمده، لزوم دقت در واحدهای کنترل کیفی ترکیبات آنتی سبتیک برای کلرگزیدین در غلظت ۱۰۰mg/۰.۲ و اوژنول در درجه خلوص ۹۹% بسیار ضروری به نظر می رسد. اهمیت این نکته با توجه به اینکه این غلظتها، معادل با غلظت این ترکیبات در فرآورده های تجاری است، بیشتر می شود. به عبارت دیگر در صورت بروز یک جهش احتمالی و بروز مقاومت در استرپتوکوکهای دهانی، ترکیبات تجاری حاوی غلظت کمتری برای کشندگی استرپتوکوکهای ویریدان خواهد بود، که همانگونه که در بالا

دهان شویه کلرگزیدین دارد.^(۱۶) یا قوتی خراسانی و همکارانش^(۱۵) اثر دو دهانشویه تیمول و کلرگزیدین را بر علیه *S. mutans* و *S. sanguinis* تهیه شده از کلکسیون میکروبی بررسی کردند که هر دو دهانشویه در حذف باکتریها بخصوص *S. sanguinis* اثر داشته اند. در مطالعات دیگری اثر اوژنول بر بیوفیلم *C. albicans* مورد بررسی قرار گرفته است در این مطالعه اوژنول با غلظت mg/ 1500 بر بیوفیلم مخمر موثر بوده است.^(۲۷) احسینی و همکاران^(۲۴) اثر عوامل ضد میکروبی بر سلولهای پلانکتونی و بیوفیلم *S. mutans* جدا شده از نمونه های بالینی را بررسی کردند و نتایج بررسی نشان داد برای ریشه کنی بیوفیلم غلظت ۱۰۰mg/۰.۲ از کلرگزیدین و در مورد سلولهای پلانکتونی غلظت ۱۰۰mg/۰.۰۹۵ مناسب است.^(۲۴) نتایج این تحقیق در مورد سلولهای بیوفیلم استرپتوکوکهای ویریدان با نتایج تحقیق حاضر منطبق است، اما بر اساس نتایج این پژوهش برای حذف سلولهای پلانکتونی این باکتریها غلظت بالاتری از کلرگزیدین به نسبت پژوهشهای پیشین مورد نیاز است. همچنین مطالعاتی توسط Didry و همکاران^(۱۹) در خصوص استفاده توام از ماده ضد عفونی کننده اوژنول و آنتی سبتیکهای تیمول و کارواکرول انجام شده که نشان داد اوژنول به تنهایی و به صورت توام با این مواد خاصیت ضد عفونی کنندگی خود را حفظ میکند. در مطالعاتی که توسط ابراهیمی کهریز سنگی و همکاران^(۲۸) بر روی اثر کلرگزیدین بر عفونتهای بیمارستانی انجام شد نتایج نشان داد که استفاده از کلرگزیدین در غلظتهای مناسب (MIC) می تواند از تشکیل بیوفیلم در گونه های مختلف باکتریهای عامل عفونتهای بیمارستانی جلوگیری کند، اما دوزهایی از کلرگزیدین که کمتر از MIC هستند میتوانند محرک تولید بیوفیلم باشند.

باتوجه به اینکه تاکنون تحقیقی در مورد مقایسه اثر اوژنول بر روی فرم پلانکتونی و بیوفیلم باکتریهای دهانی صورت نگرفته، مقایسه نتایج حاصل با

۱۵. Yaghoobi KM, Assar S, Reza Hosseini O, Assar R S. Comparison of inhibitory dilutions of a thymol-based mouthwash (Orion O) with chlorhexidine on *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguis*. *J Dent Res J (Isfahan)* 9-122 : (2)7 ;2011. (Persian)
۱۶. Haghghati F, Jafari S, Beyt EJ. Comparison of antimicrobial effects of ten Herbal extracts with chlorhexidine on three different oral pathogens; an in vitro study. *Hakim J* : (3)6 ;2003 6-71. (Persian)
۱۷. Marsh PD. Dental plaque as a biofilm and a microbial community—implications for health and disease. *BMC Oral Health* 1(6;2006):S14.
۱۸. Sadeghi R, Owlia P, Rezvani M, Taleghani F, Sharif F. An in-vitro comparison between antimicrobial activity of nanosilver and chlorhexidine against *Streptococcus sanguis* and *Actinomyces viscosus*. *J Islam Dent Assoc Iran* –225 :23 ;2011 31. (Persian)
۱۹. Didry N, Dubreuil L, Pinkas M. Activity of thymol, carvacrol, cinnamaldehyde and eugenol on oral bacteria. *Pharm. Acta Helv* 8-25:(1)69;1994.
۲۰. Pratten J, Wills K, Barnett P, Wilson M. In vitro studies of the effect of antiseptic-containing mouthwashes on the formation and viability of *Streptococcus sanguis* biofilms. *J Appl Microbiol.* 55-1149:(6)84;1998.
۲۱. Rodríguez Luis O, Sánchez Casas RM, Verde Star MJ, Núñez G, Ríos R, Chávez A. Obtaining the essential oil of *Syzygium aromaticum*, identification of eugenol and its effect on *Streptococcus mutans*. *J Oral Res* 24-218:(4)3;2014.
۲۲. Adil M, Singh K, Verma PK, Khan AU. Eugenol-induced suppression of biofilm-forming genes in *Streptococcus mutans*: An approach to inhibit biofilms. *J Glob Antimicrob Resist* 92-286:(4)2;2014.
۲۳. Prabhakar J, Balagopal S, Priya M, Selvi S, Senthilkumar M. Evaluation of antimicrobial efficacy of Triphala (an Indian Ayurvedic herbal formulation) and %0.2 chlorhexidine against *Streptococcus mutans* biofilm formed on tooth substrate: An in vitro study. *Indian J Dent Res* 475:(4)25;2014.
۲۴. Hosseini F, Ghavam Shirazi M, Norouzi J. The effects of antimicrobial agents on planktonic and biofilm strains of *Streptococcus mutans* isolated from dental plaque. *Horizon Med Sci* 13-5:(2)17;2011.
۲۵. Järvinen H, Tenovou J, Huovinen P. In vitro susceptibility of *Streptococcus mutans* to chlorhexidine and six other antimicrobial agents. *Antimicrob Agent Chem* ;1993 9-1158:(5)37.
۲۶. Kulik EM, Waltimo T, Weiger R, Schweizer I, Lenkeit K, Filipuzzi-Jenny E, et al. Development of resistance of *Streptococcus mutans* and *Porphyromonas gingivalis* to chlorhexidine digluconate and amine fluoride/stannous fluoride-containing mouthrinses, in vitro. *Clin Oral Investig* 53-1547:(6)19;2015.
۲۷. He M, Du M, Fan M, Bian Z. In vitro activity of eugenol against *Candida albicans* biofilms. *Mycopathologia* 43-137:(3)163;2007.
۲۸. Ebrahimi KAA, Shabanpour Z, Habibiyan S, Hakimi AR, Hemeati M, Aflakiyan F, et al. Chlorhexidine effect on bacterial biofilms isolated from nasocomial infections. *BJM* 92-83 :(14)4 ;2015.

گفته شد، میتواند سبب بروز مقاومت بیشتر شود. بنابراین پایش مجدد و دوره ای این ترکیبات ضد عفونی کننده از نظر عملکرد و درک میزان مقاومت برای جلوگیری از شیوع عفونت های پریودنتال توصیه میشود. انجام آزمایش و ارزیابی اثر در شرایط بالینی می تواند سبب کارآمدی فراتر نتایج پژوهش کنونی بشود.

مراجع

۱. Oh J S, Shim J J, Lee K S, Doh J W. Cervical epidural abscess: Rare complication of bacterial endocarditis with *Streptococcus viridans*: A case report. *Korean J Spine* 5-22:(1)12;2015.
۲. Marsh P, Bradshaw D. Dental plaque as a biofilm. *J Industrial Microbiol* 75-169:(3)15;1995.
۳. Kolenbrander PE. Oral microbial communities: biofilms, interactions, and genetic systems I. *Annu Rev Microbiol.* 37-413:(1)54;2000.
۴. Darby ML, Walsh M. *Dental Hygiene: Theory and Practice*. 2nd ed. Philadelphia: W.B, Saunders Co; 2010. P.2-21.
۵. Wadström T, Eliasson I, Holder I, Ljungh Å. *Pathogenesis of Wound and Biomaterial-associated Infections*. 1st ed. London: Springer-Verlag; 1990. P. 35-429.
۶. Takahashi Y, Takashima E, Shimazu K, Yagishita H, Aoba T, Konishi K. Contribution of sialic acid-binding adhesin to pathogenesis of experimental endocarditis caused by *Streptococcus gordonii* DL1. *Infect Immun* 3-740:(1)74;2006.
۷. Mozaffari B, Mansouri S, Rajabalian S, Alimardani A, Mohammadi M. In vitro study between antibacterial and cytotoxic effects of chlorhexidine and persica mouthrinses. *J Dent Sch* 509-494:(3)23;2005.
۸. Lim K, Kam P. Chlorhexidine-pharmacology and clinical applications. *Anaesth Intensive Care.* 502:(4)36;2008.
۹. Jadhav BK, Khandelwal KR, Ketkar AR, Pisal SS. Formulation and evaluation of mucoadhesive tablets containing eugenol for the treatment of periodontal diseases. *Drug Dev Ind Pharm.* 203-195:(2)30;2004.
۱۰. Wen ZT, Burne RA. Functional genomics approach to identifying genes required for biofilm development by *Streptococcus mutans*. *App Environ Microbiol* 203-1196:(3)68;2002.
۱۱. Vos P, Garrity G, Jones D, Krieg NR, Ludwig W, Rainey FA, et al. *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology: Volume 3: The Firmicutes*: 2nd ed. New York: Springer - Verlag; 2011. P.694.
۱۲. Welch K, Cai Y, Strømme M. A method for quantitative determination of biofilm viability. *J Function Biomater.* 31-418:(2)3;2012.
۱۳. Kumar V, Bharti A, Gusain O, Bisht GS. An improved method for isolation of genomic DNA from filamentous actinomycetes. *J Ssci Eng Tech Mat* 10-2:3;2010.
۱۴. Wikler M. *Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria That Grow Aerobically: Approved Standard*. 5th ed. Pennsylvania: Clinical and Laboratory Standards Institute.

مقایسه اثربخشی تجویز پروفیلاکتیک ایبوپروفن و تلتونال بر کاهش درد پس از درمان ریشه دندان

محمد مهدی یاقوتی خراسانی (استادیار گروه اندودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران) ·
درسا کابلی نژاد (دندانپزشک)

یا واقعی ارتباط دارد یا در صورت بروز این صدمات توسط بیمار توصیف می‌شود. (۲) شایع‌ترین علت درد بعد از درمان ریشه التهاب است که در نتیجه جراحی بافت پری‌آپیکال ناشی از عوامل مکانیکی، شیمیایی و میکروبی ایجاد می‌شود.

این روند التهابی مسئول درد ناحیه پری‌آپیکال، اتساع عروق و نفوذپذیری عروق می‌باشد. علت آن تا حدی پروستاگلاندین E2 است، که سبب ادم شده و باعث فشار بر روی فیبرهای عصبی می‌شود. (۳)

تحریک بافت‌های پری‌آپیکال باعث ایجاد التهاب و آزادسازی گروهی از مواد شیمیایی می‌شود که پاسخ‌های التهابی را آغاز می‌کنند. به منظور کاهش التهاب و در نتیجه کاهش درد پس از درمان ریشه استفاده از داروهای مختلفی مانند آنتی‌بیوتیک‌ها، ضدالتهاب‌های استروئیدی و ضدالتهاب‌های غیراستروئیدی (NSAID) توصیه شده است. (۴)

کاربرد پروفیلاکتیک ایبوپروفن به‌طور قابل توجهی درد را ۴ و ۸ ساعت بعد از درمان کاهش می‌دهد. (۵) همچنین دوزاژ معمول مورد استفاده برای ایبوپروفن در دندانپزشکی ۴۰۰ میلی‌گرم می‌باشد. (۶) هر دارو به موازات اثر درمانی مطلوب ممکن است باعث بروز برخی عوارض ناخواسته نیز شود. از عوارض جانبی Ibuprofen تاری دید، زنگ زدن گوش‌ها، درد معده، اسهال، استفراغ، سوزش سر دل یا تهوع، عرق کردن شدید یا دانه‌های پوستی، سردرد، ضعف، سرگیجه می‌باشد. (۷)

تلتونال با نام علمی (Harpagophytum procumbens) یک نمونه از عوامل ضدالتهاب و ضد درد است که دارای اثرات تسکینی و ضدالتهابی است و به طور معمول در درمان التهاب مفاصل مانند استئوآرتریت، رماتیسم، کمر درد مزمن، دردهای مزمن عضلانی استخوانی، آرتریت روماتوئید، تاندونیت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

Teltonal اثر بازدارنده بر 2-COX (2-Cyclo-oxygenase) دارد که جزء اصلی فعال آن ۸-Coumaroylharpagide، Harpagoside، Harpagide و Acteoside است و علاوه بر این توانایی بلاک می‌دیتورهای التهابی تولیدکننده PGE2 را دارد. (۸) دوزاژ مؤثر پیشنهاد شده برای Teltonal معادل ۴۸۰ میلی‌گرم می‌باشد. (۹) Teltonal که یک مسکن گیاهی است، دارای خاصیت ضدالتهاب و ضد درد خوبی بوده و عوارض گزارش شده این داروی گیاهی نیز به صورت عوارض گوارشی همانند دل پیچه و تهوع در موارد بسیار نادر رخ می‌دهد. (۱۰) بنابراین هدف از مطالعه حاضر مقایسه اثر ضدردی ایبوپروفن و تلتونال بر کاهش درد پس از درمان ریشه بود.

درمان ریشه دندان سبب حذف دردهای با منشا اندودانتیک می‌شود اما درد پس از درمان و ناراحتی‌های همراه آن از جمله پیامدهای ناخواسته است. مطالعات فراوانی بر روی داروهای مختلف برای تسکین دردهای پس از درمان صورت گرفته است. هدف این مطالعه، مقایسه اثربخشی تجویز پروفیلاکتیک ایبوپروفن، تلتونال و دارونما بر کنترل درد پس از درمان ریشه بود.

در این مطالعه کارآزمایی بالینی سه سوکور، ۵۷ بیمار دارای دندان قدامی تک کانال زنده و دارای پوسیدگی شدید، انتخاب شدند. بیماران به سه گروه مساوی A، B و C تقسیم شدند. به هر گروه قبل از درمان، کپسولی به صورت پروفیلاکتیک داده شد که بر اساس کد مربوطه حاوی ایبوپروفن، تلتونال یا پلاسبو بود. شدت درد بیمار قبل از درمان و ۶، ۱۲، ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از درمان با معیار VAS ثبت شد. اطلاعات جمع‌آوری شده در محیط SPSS با ویرایش ۱۲ مورد پردازش قرار گرفته و برای مقایسه شدت درد در طول دوره ارزیابی در هر سه گروه مورد بررسی، از آنالیز (Two-way repeated measure ANOVA) استفاده گردید.

در هر یک از سه گروه مورد بررسی، در طول دوره ارزیابی، میانگین درد به طور معنی‌داری کاهش یافت ($P < 0/001$). اما در هیچ یک از زمان‌ها تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P = 0/347$).

از آنجا که تأثیر داروهای مورد بررسی در کاهش درد تفاوت آماری معنی‌داری نشان نداد، بنابراین کاربرد پروفیلاکتیک داروهای فوق برای کاهش درد پس از درمان اندودانتیکس پیشنهاد نمی‌شود.

مقدمه

درد یک احساس ساده نیست، بلکه یک رویداد پیچیده عصبی-رفتاری می‌باشد که شامل حداقل دو جزء است. اولین جزء تشخیص و یا درک فرد، از تحریک انتهای اعصاب اختصاصی برای انتقال اطلاعات مربوط به آسیب بافتی واقعی یا بالقوه است (Nociception). دومین جزء عبارتست از، واکنش فرد به این احساس درک شده (Pain behavior). (۱) درد به صورت یک تجربه احساسی و عاطفی ناخوشایند می‌باشد که با آسیب بافتی بالقوه

مواد و روش‌ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی شده سه سوکور با شماره IRCT201404012847N3 در پایگاه www.IRCT.ir ثبت و انجام گردید. بیمارانی با محدوده سنی ۲۵ الی ۵۰ سال که دارای دندان‌های قدامی تک کانال وایتال و دارای پوسیدگی شدید اما بدون ضایعه، تورم، فیستول و با درد خود به خود حداقل درجه ۳۰ (بر مبنای صفر تا ۱۰۰ درجه بندی VAS) انتخاب شدند. تمام بیماران از نظر سابقه پزشکی در سلامت کامل بودند و دندان‌هایی که به تست‌های حیاتی پاسخ مثبت می‌دادند، مشمول مطالعه شدند. بیمارانی که ظرف ۱۲ ساعت گذشته مسکن دریافت کرده بودند و بیمارانی که پس از درمان ریشه دارای درد شدید و غیرقابل تحمل بوده و ناچار به دریافت مسکن بودند، از مطالعه خارج شدند.

ضمن کسب مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه، قبل از انجام درمان، برای بیماران در مورد تحقیق در حال انجام توضیحات داده شد و پس از دادن آگاهی‌های لازم به بیماران، رضایت‌نامه کتبی از بیماران اخذ گردید. برای اندازه‌گیری شدت درد، پرسش‌نامه‌ای به بیماران داده شد تا شدت درد احتمالی خود را با استفاده از معیار VAS گزارش نمایند، که طبق این معیار، صفر بدون درد و ۱۰۰ حداکثر درد تجربه شده بود. از بیمار خواسته شد تا میزان درد خود را قبل از درمان و در فواصل زمانی ۶، ۱۲، ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت بعد از درمان ریشه دندان با استفاده از معیار VAS گزارش دهد. همچنین به بیماران توصیه شده بود که در صورت داشتن درد شدید از استامینوفن کدئین ۳۰۰/۱۰ که به آن‌ها داده شده بود، استفاده کنند. در نتیجه این اقدام علاوه بر ثبت اندازه‌گیری شدت درد قبل و بعد از درمان، این مقیاس درد موجب مشخص شدن محدوده‌ای بود که به ما نشان می‌داد در صورت نیاز بیمار به تجویز دارو در چه فاصله زمانی از مسکن استفاده کرده و از مطالعه خارج شده است.

در مجموع ۵۷ بیمار انتخاب شدند. داروها قبلاً توسط جدول اعداد تصادفی به سه گروه ۱۹ تایی با کد A، B و C تقسیم بندی شده بودند، و تنها مجری طرح از نوع داروی مورد استفاده اطلاع داشت. از آن جایی که تمام داروها در اندازه و شکل یکسان تهیه شده بودند، بیمار هم مانند عمل‌کننده، نسبت به نوع داروی دریافتی بی‌اطلاع بود. به هر سه گروه مورد مطالعه، یک ساعت قبل از درمان کپسولی به عنوان پروفیلاکسی داده شد که این کپسول بسته به گروهی که بیمار در آن قرار گرفته بود شامل: پلاسیو (لاکتوز) (آرین گلوکز، تهران، ایران) یا ایبوپروفن ۴۰۰ میلی‌گرم (آریا، تهران، ایران) و یا Teltonal ۴۸۰ میلی‌گرم (Hexal, Holzkirchen, Germany) بود.

درمان به صورت یک‌جلسه‌ای و توسط یک دندان‌پزشک عمومی انجام شد. در این بیماران پس از برداشتن پوسیدگی‌ها، حفره دسترسی تهیه و دندان به وسیله کلمپ و رابردم ایزوله شد. طول کانال بوسیله رادیوگرافی و با استفاده از فایل مناسب و در فاصله یک میلی‌متر کوتاه‌تر از آپکس رادیوگرافیک تعیین گردید. قسمت آپیکال کانال تا سه شماره بالاتر از فایل اندازه‌گیری با استفاده از k-File آماده‌سازی شد. در این راستا جهت شستشوی کانال از محلول نرمال سالین استفاده گردید، (بین هر دو شماره فایل استفاده شده، ۲ میلی‌لیتر از محلول به کار رفت). پس از انجام پاک‌سازی و شکل‌دهی به روش Step-Back، کانال‌ها توسط گوتاپرکا و سیلر AH26 به روش تراکم جانبی پر شده و با کویت (Cavit) ترمیم موقت انجام شد. تمامی بیماران به مدت ۷۲ ساعت کنترل شدند و از آنان خواسته شد در صورت داشتن درد شدید

بعد از درمان، از استامینوفن کدئین، که به آن‌ها داده شده بود، استفاده کنند و با توجه به اینکه در صورت عدم تحمل درد می‌توانستند از مطالعه خارج شوند، در نتیجه استفاده از پلاسیو در این مطالعه منعی نداشت. اطلاعات جمع‌آوری شده در محیط SPSS با ویرایش مورد پردازش قرار گرفته و برای مقایسه شدت درد در طول دوره ارزیابی در هر سه گروه مورد بررسی، از آنالیز (Two-way repeated measure ANOVA) استفاده گردید.

یافته‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی سه‌سوکور، تعداد ۵۷ بیمار شرکت کردند که در گروه دریافت‌کننده پلاسیو (۱۹ نفر)، تعداد زن‌ها ۱۳ نفر (۶۸/۴ درصد) و مردها ۶ نفر (۳۱/۶ درصد) و در گروه تلتونال، تعداد زن‌ها ۱۱ نفر (۵۷/۹ درصد) و مردها ۸ نفر (۴۲/۱ درصد) و در گروه ایبوپروفن تعداد زن‌ها ۹ نفر (۴۷/۴ درصد) و مردها ۱۰ نفر (۵۲/۶ درصد) بود؛ اختلاف توزیع فراوانی جنسیت در سه گروه مورد مطالعه از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P=0/422$). میانگین و انحراف معیار سن در گروه پلاسیو $33/53 \pm 6/42$ سال، در گروه تلتونال $37/47 \pm 8/38$ سال و در گروه ایبوپروفن $34/89 \pm 7/15$ سال بود؛ اختلاف میانگین سنی در سه گروه مورد بررسی از نظر آماری معنی‌دار نبود ($P=0/253$). (جدول ۱) هم چنین، توزیع فراوانی شماره دندان و موقعیت دندان در سه گروه مورد بررسی از نظر آماری معنی‌دار نبود (به ترتیب $P=0/871$ و $P=0/583$) (جدول ۱). اختلاف معنی‌داری در میانگین درد قبل از درمان در سه گروه مشاهده نشد ($P=0/760$). (جدول ۱)

مطالعه نشان داد که ۶ ساعت پس از درمان، اختلاف میانگین درد از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($P=0/331$). هم چنین میانگین و انحراف معیار درد ۱۲ ساعت پس از درمان، در گروه پلاسیو $21/19 \pm 24/68$ و در گروه تلتونال $21/16 \pm 18/26$ و در گروه ایبوپروفن $20/92 \pm 25/21$ بود که اختلاف میانگین از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($P=0/532$). در این مطالعه مشخص گردید که ۲۴ ساعت پس از درمان، اختلاف میانگین درد از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($P=0/720$). به علاوه این مطالعه نشان داد که ۴۸ ساعت پس از درمان، اختلاف میانگین درد از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($P=0/867$). یافته آخر این که ۷۲ ساعت پس از درمان، میانگین و انحراف معیار درد در سه گروه پلاسیو $1/58 \pm 0/58$ و در گروه تلتونال $2/23 \pm 0/89$ و در گروه ایبوپروفن $1/15 \pm 0/26$ بود که اختلاف میانگین از لحاظ آماری معنی‌دار نبود ($P=0/528$). (جدول ۲)

داده‌های جدول ۱ به صورت «انحراف معیار± میانگین» و یا «(درصد) تعداد» گزارش شده است. همان‌طور که در جدول ۱ دیده می‌شود، آنالیز واریانس یک‌طرفه (One-way ANOVA) نشان داد که میانگین سن و درد قبل از درمان در سه گروه مورد بررسی از نظر آماری تفاوت معنی‌داری با یکدیگر ندارند ($P>0/05$). هم چنین آزمون مجذور کای (Chi-square test) نشان داد که توزیع فراوانی جنسیت، شماره دندان و موقعیت دندان در سه گروه مورد بررسی مشابه می‌باشد ($P>0/05$). داده‌های جدول ۲ به صورت «انحراف معیار± میانگین» گزارش شده است. همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، آنالیز واریانس یک‌طرفه (One-way ANOVA) نشان داد که میانگین شدت درد در هر یک از زمان‌های ارزیابی (بعد از ۶، ۱۲، ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از درمان) در سه گروه مورد بررسی از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نشان نداد ($P>0/05$).

جدول ۱: مقایسه متغیرهای دموگرافیک در گروه‌های مورد بررسی

value-P	دارو			متغیر	
	ابوپروفن (n19)	تلونال (n19)	پلاسبو (n19)	سن (سال)	
.1243	۳۳۱۸۶ ± ۷۷۵	۳۷۴۴۷ ± ۷۷۸	۳۳۱۵۲ ± ۶۷۴۷	زن	جنس
	۹ [۴۷۱]	۱۱ [۵۷۹]	۱۳ [۶۸۳]	مرد	
.۸۸۷۱	۷ [۳۶۸]	۶ [۳۷۶]	۶ [۳۷۶]	۱	شماره دندان
	۶ [۳۷۶]	۶ [۳۷۶]	۶ [۳۷۶]	۲	
	۶ [۳۷۶]	۷ [۳۶۸]	۹ [۴۷۴]	۳	
.۸۸۸۳	۱۱ [۵۷۹]	۱۴ [۷۳۷]	۱۲ [۶۳۷]	بالا رست	موقعیت دندان
	۸ [۴۷۱]	۵ [۲۶۱]	۷ [۳۶۸]	پایا چپ	
.۷۷۶-	۸۹۱۰۵ ± ۷۷۵۲	۹۰۷۱۶ ± ۹۷۷	۸۷۷۹ ± ۱۲۷۷		درد قبل از درمان

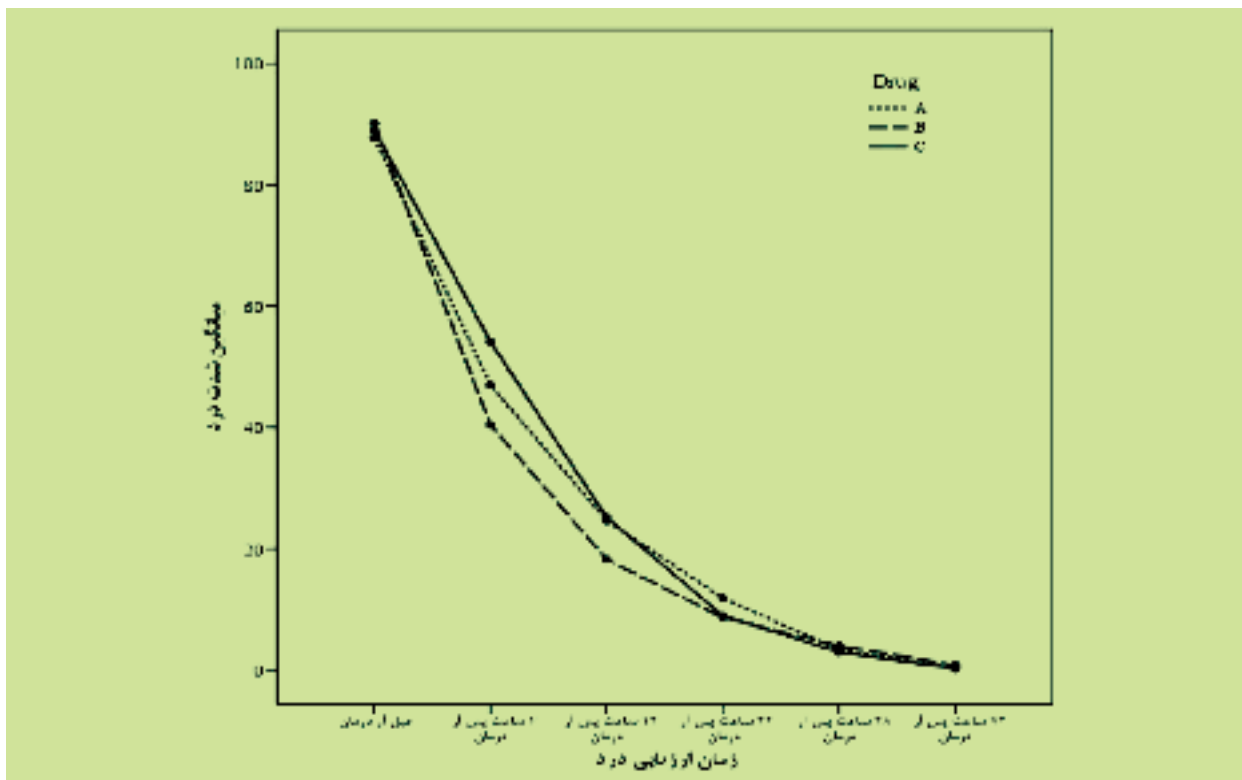
جدول ۲: مقایسه شدت درد در گروه‌های مورد بررسی برحسب زمان ارزیابی درد

value-P	دارو			زمان ارزیابی درد
	ابوپروفن (n19)	تلونال (n19)	پلاسبو (n19)	
.۰۳۳۰	۵۴۱۶ ± ۱۵۳۴	۴۰۴۷ ± ۱۸۷۵	۴۷۱۰ ± ۳۰۸۵	بعد از ۶ ساعت
.۰۵۳۷	۳۵۷۷ ± ۷۰۹۷	۱۸۶۶ ± ۷۷۷۶	۲۶۶۸ ± ۷۷۷۹	بعد از ۱۲ ساعت
.۰۷۳۰	۱۷۰۰ ± ۱۱۷۴۴	۸۷۴ ± ۱۷۷۰	۱۱۸۸۱ ± ۱۵۷۶۱	بعد از ۲۴ ساعت
.۰۸۶۷	۳۷۰۰ ± ۵۷۰۱	۳۷۰۵ ± ۷۷۷	۳۷۷۷ ± ۶۷۰۸	بعد از ۴۸ ساعت
.۰۵۲۸	۰۷۶ ± ۷۷۵	۰۸۹ ± ۶۷۴	۰۸۸ ± ۷۷۸	بعد از ۷۲ ساعت
	(=۰۰۰۱)	(=۰۰۰۱)	(=۰۰۰۱)	value-P

در سه گروه مورد بررسی مشابه بود و یا به عبارت دیگر الگوی کاهش درد در سه گروه مورد بررسی در طول دوره ارزیابی بیماران مشابه بود. هم چنین اثر زمان ارزیابی بیماران از نظر آماری معنی دار بود ($P < 0.001$; $F(2,56) = 256$); بدین معنی که صرف نظر از نوع داروی مورد استفاده، در هر یک از گروه‌های مورد بررسی، شدت درد در طول دوره ارزیابی بیماران به طور معنی داری کاهش یافته بود (نمودار ۱).

در پایان، مدل تحلیل واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر دو طرفه (Two-way repeated measure ANOVA) نشان داد که اثر دارو معنی دار نبود ($F(2,34) = 0.01$; $P = 1F/061$); بدین معنی که اثر ضددردی سه داروی مورد بررسی در طول دوره ارزیابی بیماران از نظر آماری مشابه بود. هم چنین اثر متقابل (Interaction) دارو و زمان ارزیابی از نظر آماری معنی دار نبود ($P = 0.658$); بدین معنی که شیب کاهش درد در طول دوره ارزیابی بیماران

نمودار ۱: مقایسه میانگین شدت درد در سه گروه مورد بررسی در طول دوره ارزیابی بیماران A: پلاسبو B: تلتونال C: ایبوپروفن



مشاهده‌گر و تحلیل‌گر هیچ کدام، اطلاعاتی از افراد واقع شده در گروه‌های مورد مطالعه و شاهد ندارند. در مطالعه حاضر از داروهای تلتونال و ایبوپروفن به عنوان مسکن ضدالتهاب غیراستروئیدی و پلاسبو جهت مقایسه اثرات ضددردی این دو دارو استفاده شد. از آنجایی که تلتونال یک داروی با منشاء گیاهی بوده و دارای عوارض جانبی گزارش شده کمتری از ایبوپروفن است، لذا این مطالعه به منظور مقایسه اثربخشی تجویز پروفیلاکتیک ایبوپروفن (یک مسکن رایج در درد بعد از درمان ریشه) و تلتونال (یک مسکن گیاهی با خاصیت ضدالتهابی و آنتی‌اکسیدان که تاکنون در درمان‌های دندان‌پزشکی مورد استفاده قرار نگرفته است) بر کاهش درد بعد از درمان کانال ریشه دندان انجام شد.

میانگین شدت درد در سه گروه، در مقطع زمانی قبل از درمان، تفاوت آماری معنی‌داری با یکدیگر نداشتند که این امر نشانگر تشابه سه گروه از نظر میزان درد اولیه و به عبارت دیگر همسانی شرایط مقایسه است. اولین زمان ارزیابی تعیین شدت درد شش ساعت پس از درمان انتخاب شد که درست زمانی است که متابولیسم و اثر داروی بی‌حسی موضعی به پایان رسیده است. بر اساس مطالعات Malamed نیمه عمر لیدوکائین ۲ درصد با ۱/۱۰۰۰۰۰ اپی‌نفرین در نسج نرم سه تا چهار ساعت می‌باشد (۱۲) لذا مداخله اثر داروی بی‌حسی در اولین زمان ثبت شدت درد پس از درمان منتفی بود. از آنجا که اغلب مطالعات نشان داده‌اند که درد پس از درمان ریشه در طول ۲۴ تا ۴۸ ساعت پس از درمان بیشترین شدت خود را خواهد داشت، (۱۳) لذا در این مطالعه

هم چنین، تحلیل واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر یک‌طرفه (One-way repeated measures ANOVA) نشان داد که در هر یک از گروه‌های مورد بررسی، در طول دوره ارزیابی (بعد از ۶، ۱۲، ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از درمان)، شدت درد به طور معنی‌داری کاهش یافته بود ($P < 0/001$). اما بین گروه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود نداشت.

بحث

درد یکی از شایع‌ترین علل مراجعه بیماران به مطب‌های دندان‌پزشکی است. در بین رشته‌های دندان‌پزشکی، رشته اندودانتیک ارتباط نزدیکی با تجربه درد و درمان آن دارد، خصوصاً این مسئله می‌تواند طی درمان‌های اندودانتیک تشدید شود و بیمار حین درمان و نیز پس از آن درد را تجربه کند. بر همین اساس مطالعات زیادی بر روی داروهای ضد درد مختلف برای تسکین درد بعد از درمان بیماران انجام شده است. مشخص‌ترین عاملی که درد پس از درمان اندودانتیک را پیش‌بینی می‌نماید وجود بیش‌دردی (هایپرآلژیا) قبل از درمان می‌باشد. بنابراین استفاده از داروهای NSAID به صورت پروفیلاکسی در کاهش درد پس از درمان ریشه کمک شایانی می‌نماید. (۱۱)

تحقیق حاضر یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی سه سوکور بود که به عنوان معتبرترین نوع از مطالعات اپیدمیولوژیک محسوب می‌گردد. در این نوع مطالعه تجربی که بر روی انسان انجام می‌گیرد، افراد مورد مطالعه،

اما در مطالعه حاضر صرف‌نظر از نوع داروی مورد استفاده در هر یک از گروه‌های مورد بررسی، شدت درد به طور معنی‌داری در طول دوره ارزیابی کاهش یافت. البته تفاوت معنی‌داری بین کاهش شدت درد در گروه‌های مختلف مشاهده نشد.

مطالعه جلال زاده و همکاران (۱۹) با هدف مقایسه اثربخشی پروفیلاکتیک داروی ضدالتهاب غیراستروئیدی ایبوپروفن ۸۰۰ میلی گرم و داروی ضدالتهاب کورتیکواستروئید پردنیزولون ۳۰ میلی‌گرم در تسکین دردهای پس از درمان ریشه دندان خلفی انجام شد. نتایج آن بدین صورت بود که در ۶ و ۲۴ ساعت پس از کار، ۳۰ میلی‌گرم پردنیزولون به میزان چشمگیری شدت درد را بیشتر از ۸۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن کاهش داد ولی بعد از ۲۴ ساعت تفاوت بین این دو از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. در مطالعه فوق از شرایط ورود به مطالعه نیاز به درمان ریشه در یکی از دندان‌های خلفی بود و بیماران به مدت ۲۴ ساعت تحت کنترل بودند، حال آن که در مطالعه حاضر بررسی بیماران به مدت ۷۲ ساعت و بر روی دندان‌های تک کانال قدامی انجام گرفت. با این‌که تلتونال در ۲۴ ساعت اول، درد کمتری را نسبت به ایبوپروفن نشان داد اما در هیچ یک از زمان‌های پس از درمان، تفاوت آماری معنی‌داری بین ایبوپروفن و تلتونال مشاهده نشد.

اکثر مطالعات در مورد تلتونال در زمینه درد کمر، زانو یا لگن می‌باشد که در این مطالعات به نتایج مثبت رسیده‌اند Wegener و همکاران (۲۰) برای درمان بیماران مبتلا به آرتروز مفصل ران و زانو با عصاره پنجه شیطان (Teltonal) به این نتیجه رسیدند عصاره پنجه شیطان دارای اثر بالینی مفید در درمان آرتروزهای لگن و زانو می‌باشد.

Chrubasik و همکاران (۲۱) بر روی مقایسه نتیجه درمان با داروی گیاهی هارپاگوفیتوم (Teltonal) در بیماران با درد کمر، زانو و لگن به این نتیجه رسیدند که تلتونال در درمان استئوآرتریت زانو، لگن و کمر درد نتیجه مثبت دارد.

مطالعه Brien و همکاران (۲۲) با عنوان اثربخشی عصاره پنجه شیطان (Teltonal) برای درمان آرتروز که ۱۴ مورد را به صورت دو سوکور مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که عصاره پنجه شیطان در کاهش علائم بالینی درد موثر واقع گردیده است. در تحقیق حاضر علیرغم کاهش بیشتر شدت درد در گروه تلتونال در فواصل ۶، ۱۲، ۲۴ ساعت تفاوت معنی‌داری بین کاهش شدت درد در گروه‌های مورد مطالعه وجود نداشت. احتمالاً با افزایش حجم نمونه بتوان نتایج دقیق‌تری بدست آورد.

Chrubasik و همکاران (۲۳) مطالعه‌ای با عنوان بررسی مقایسه‌ای Teltonal با داروی ضدالتهاب غیراستروئید Rofecoxib با نام تجاری Vioxx در درمان کم‌درد انجام دادند که این مطالعه به صورت دو سوکور تصادفی انجام شد. نتیجه مطالعه ایشان نشان داد که اثربخشی Teltonal در درمان حملات شدید کم‌درد موثرتر و با عوارض جانبی کمتری نسبت به Vioxx است.

اما در مطالعه حاضر با وجود اینکه تجویز پروفیلاکتیک تلتونال در فواصل زمانی ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از درمان کاهش میانگین درد بیشتری را نسبت به ایبوپروفن ایجاد کرد، ولی از نظر آماری اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های مورد بررسی وجود نداشت.

بیماران به مدت ۳ روز کنترل شدند. در مطالعه Attar و همکاران (۱۴) که تأثیر تجویز پروفیلاکتیک یک دوز ۶۰۰ میلی‌گرمی ایبوپروفن بر کنترل دردهای پس از درمان ریشه را بررسی کردند، گزارش شده که تفاوت معنی‌داری بین گروه ایبوپروفن و پلاسبو وجود نداشت. نتایج مطالعه فوق با مطالعه حاضر مشابهت دارد که می‌تواند به علت تأثیر درمان کانال ریشه دندان بر کنترل درد باشد.

نتایج این مطالعه نشان داد که در شش ساعت پس از درمان ریشه، تلتونال میانگین درد کمتری نسبت به پلاسبو و ایبوپروفن نشان داد ولی این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. در فواصل ۱۲ ساعت و ۲۴ ساعت پس از درمان نیز، تلتونال در مقایسه با پلاسبو و ایبوپروفن، میانگین درد کمتری را نشان داد ولی این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود. ۴۸ ساعت پس از درمان، ایبوپروفن میانگین درد کمتری را نسبت به تلتونال و پلاسبو نشان داد که این تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار نبود و ۷۲ ساعت پس از درمان، هر سه داروی مورد بررسی (پلاسبو، تلتونال و ایبوپروفن) تقریباً به یک اندازه شدت درد را کاهش دادند؛ اگرچه ایبوپروفن با اندکی تفاوت، میانگین درد کمتری را نشان می‌داد ولی تفاوت‌ها از نظر آماری معنی‌دار نبود. البته از آنجا که نیمه عمر ایبوپروفن ۴-۶ ساعت (۷) و نیمه عمر تلتونال ۳-۶ ساعت (۱۵) می‌باشد بدیهی است که در این زمان اثر داروهای مورد استفاده از بین رفته و درواقع کاهش درد ناشی از کاهش التهاب ناحیه خواهد بود.

در مطالعه Menke و همکاران (۵) مقایسه اثر تجویز پروفیلاکتیک دو داروی ضدالتهاب غیراستروئیدی Etodolac و Ibuprofen بر روی درد پس از درمان اندودنتیک در بازه زمانی ۴، ۸، ۱۲، ۲۴، ۴۸ و ۷۲ ساعت پس از درمان انجام شد، که تجویز پروفیلاکتیک Ibuprofen در مقایسه با Etodolac کاهش درد ۴ الی ۸ ساعت بعد از درمان کانال ریشه را بیشتر نشان داد. با توجه به مشابهت روش کار، این نتایج با مطالعه حاضر مغایرت دارد زیرا در این مطالعه با وجود این‌که ایبوپروفن از نظر عددی میانگین درد کمتری را در دوره‌های زمانی ۴۸ و ۷۲ ساعت نسبت به تلتونال نشان می‌داد، ولی تلتونال در ۲۴ ساعت اول، درد کمتری را نسبت به ایبوپروفن نشان داد که در هیچ یک از زمان‌های پس از درمان، تفاوت آماری معنی‌داری بین ایبوپروفن و تلتونال مشاهده نشد.

در مطالعه یاقوتی و همکارانش (۱۶)، تفاوت آماری معنی‌داری بین ایبوپروفن و سولینتادک در کاهش درد ۷۲ ساعت پس از درمان ریشه وجود نداشت.

در مطالعه حاضر سعی شد با بالا بردن حجم نمونه چنانچه تفاوتی وجود داشته باشد این تفاوت مشخص شود، اما صرف‌نظر از نوع داروی مورد استفاده در هر یک از گروه‌های مورد بررسی شدت درد به طور معنی‌داری در طول دوره ارزیابی کاهش یافت البته تفاوت معنی‌داری بین کاهش شدت درد در گروه‌های مختلف مشاهده نشد. این نتایج نشان می‌دهد که با درمان کانال ریشه دندان عامل التهاب حذف و درد کاهش می‌یابد.

در مطالعه بیدار و همکاران (۱۸) به منظور مقایسه اثربخشی پروفیلاکتیک ترامادول هیدروکلراید که مسکن مخدر می‌باشد نسبت به ایبوپروفن بر کاهش درد پس از درمان کانال ریشه دندان تک کانال و ویتال مطالعه‌ای نشان داده شد که ترامادول می‌تواند در تسکین دردهای شدید موثرتر از ایبوپروفن باشد.

persianblog.ir/post/22/.

Hargreaves KM, Keiser K, Bryne BE. Analgesics in endodontics. In: Cohen S, Hargreaves KM, Keiser K. Pathways of the Pulp. 10th ed. St. Louis: Mosby Co; 2011. P. 679.

Malamed SF, Gagnon S, Lebnanc D. A comparison between articaine HCL and lidocaine HCL in pediatric dental patients. *Pediatr Dent* ;2000 11-307 :(4)22.

Seltzer S. Endodontology Biologic Considerations of Endodontic Procedures. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1988. P. 471.

Attar S, Bowles WR, Baisden MK. Evaluation of pretreatment analgesia and endodontic treatment for postoperative endodontic pain. *J Endod* 5-625 :(6)34 ;2008.

Sigma-Aldrich. Devil's claw (*Harpagophytum procumbens*). [cited2010] Available from: <http://www.sigmaaldrich.com/life-science/nutrition-research/learning-center/plant-profiler/harpagophytum-procumbens.html>.

Yaghoobi MM, Mahmudi M. Efficacy of prophylactic use of sulindac in comparison with ibuprofen on post-operative endodontic pain. *J Mash Dent Sch* 5-314 :(4)35 ;2012. [Persian]

Bidar M, Zarrabi Mh, Sadeghi Gh, Alipour N. A comparative study between the efficacy of Tramadol Hydrochloride and Ibuprofen in control of pain after root canal therapy. *J Mash Dent Sch* :(2)32 ;2008 6-111. (Persian)

Jalalzade S, Shahriary Sh, Mehrpour O. Comparison of the efficacy of Ibuprofen 800mg and prednisolone 30mg on post-operative endodontic pain. 32-28 :(1)16 ;2010. (Persian)

Wegener T, Lupke NP. Treatment of patients with arthrosis of hip or knee with an aqueous extract of devil's claw (*Harpagophytum procumbens* DC.). *Phytother Res* 72-1165 :(10)17 ;2003.

Chrubasik S, Thanner J, Kunzel O, Conratt C, Black A, Pollak S. Comparison of outcome measures during treatment with the proprietary *Harpagophytum* extract doloteffin in patients with pain in the lower back, knee or hip. *Phytomedicine* 94-181 :(3)9 ;2002.

Brien S, Lewith Gt, McGregor G. Devil's Claw (Teltonal) as a treatment for osteoarthritis: A review of efficacy and safety. *J Altern Complement Med* 93-981 :(10)12 ;2006.

Chrubasik S. Devil's claw extract as an example of the effectiveness of herbal analgesics. *Orthopade* 8-804 :(7)33 ;2004. [Germany]

نتیجه گیری

با توجه به این که تأثیر داروهای ایبوپروفن و تلتونال در کاهش درد پس از درمان اندودنتیک تفاوت آماری معنی داری نشان نداد، بنابراین کاربرد پروفیلاکتیک تلتونال برای کاهش درد پس از درمان اندودانتیکس پیشنهاد نمی شود.

مراجع

Jaeger B, Reyes RM. Non-odontogenic toothache and chronic head & neck pain. In: Ingle JI, Bakland LK, Baumgartner JC. *Ingle's Endodontics*. 6th ed. Hamilton: B.C. Decker; 2008; P. 468-392.

Mattschek D, Law AS, Nixdorf DR. Diagnosis of nonodontogenic toothache. In: Hargreaves KM, Cohen S. *Pathways of the Pulp*. 10th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 70-49 ;2011.

Grga D, Dzeletovic B, Damjanov M, Hajdukovic-Dragojlovic L. Prostaglandin E2 in apical tissue fluid and postoperative pain in intact and teeth with large restorations in two endodontic treatment visits. *Srp Arh Celok Lek* 21-17 :(2-1)141 ;2013.

Torabinejad M, Kettering JD, McGraw JC, Cummings RR, Dwyer TG, Tobias TS. Factors associated with endodontic interappointment emergencies of teeth with necrotic pulps. *J Endod* 6-261 :(5)14 ;1988.

Menke ER, Jackson CR, Bagby MD, Tracy TS. The effectiveness of prophylactic etodolac on postendodontic pain. *J Endod* :(12)26 ;2000 5-712.

Keiser K, Byrne BE. Endodontic pharmacology. In: Hargreaves KM, Cohen S. *Pathways of the Pulp*. 10th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2011; P. 85-670.

Rasooli M. Ibuprofen. In: Teymuri F, Rasooli M. *Generic Iranian Drugs*. 4th ed. Tehran: Andisheh Rafi; 1390; P. 5-534. [Persian]

Mncwangi N, Chen W, Vermaak I, Viljoen AM, Gericke N. Devil's Claw-a review of the ethnobotany, phytochemistry and biological activity of *Harpagophytum procumbens*. *J Ethnopharmacol* ;2012 3)143:

71-755.

Chrubasik S, Model A, Black A, Pollak S. A randomized double-blind pilot study comparing Doloteffin and Vioxx in the treatment of low back pain. *Rheumatol* 8-141 :(1)42 ;2003.

DrNabi.Teltonal[cited2012.Apr22]Available from:<http://drnabi>.

مقایسه تغییرات pH در حفرات شبیه سازی شده سطح خارجی ریشه متعاقب استفاده بیودنتین و سمان پرتلند تغییر یافته در داخل کانال

محمد دریائیان (استادیار گروه اندودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران) · کیومرث نظری مقدم (دانشیار گروه اندودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران) · ناهید رمضانی (دانشیار گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران)

متعدد ثابت شده است که چنین تغییری در pH عاجی، با کاربرد هیدروکسید کلسیم در داخل کانال انجام پذیر می باشد.^(۱) هیدروکسید کلسیم و ترکیبات آن با مکانیسم ضد میکروبی خود، نه تنها میزان میکروب ها را در کانال ریشه ای کاهش داده و از رسیدن میکروب ها و فرآورده های التهابی آنها به سطح ریشه می کاهند، بلکه از طرفی با آزادسازی یون های هیدروکسید، از طریق توبول های عاجی، pH سطح عاجی را تا حدود ۹ تا ۱۰ افزایش می دهد.^(۲) این افزایش pH باعث خشی سازی پمپ پروتونی (تولید اسید) توسط استئوکلاست شده و در نتیجه از انحلال مواد معدنی سطح ریشه و تخریب آن جلوگیری می کند و باعث افزایش تمایل به ترمیم تحلیل خارجی می گردد.^(۳)

هیدروکسید کلسیم به دلیل pH قلیایی بالای خود، به نحو گسترده ای در درمان تحلیل های التهابی بکار می رود اما عیب عمده آن در کاربرد طولانی مدت، تضعیف ریشه ها و افزایش استعداد شکنندگی آنها و همچنین کاهش تاثیر درمانی بعد از دو هفته، به دلیل اضمحلال خود ماده می باشد، بنابراین در کاربرد آن در طولانی مدت باید احتیاط نمود.^(۴)

مطالعات متعددی تاکید دارند که انتشار یون های هیدروکسید از میان عاج، باعث ایجاد pH قلیایی در حفرات شبیه سازی شده سطح ریشه بعد از تعبیه داخل کانال هیدروکسید کلسیم می گردد.^(۵-۱۲) MTA ماده ای است که در سال ۱۹۹۳ توسط Lee و ترابی نژاد معرفی گردید.^(۱۳) این ماده خاصیت قلیایی بالایی را در هنگام و بعد از واکنش سخت شدن نشان می دهد و در درمان های تحلیلی به کار می رود؛ اما علی رغم خواص خوب بیولوژیک، نقایصی چون کاربرد مشکل و زمان سخت شدن طولانی را دارا است. همچنین دارای خصوصیتی چون تحریک تشکیل پل عاجی، سازگاری بافتی، غیرسمی و ضد میکروبی بودن می باشد.^(۱۴) MTA مکانیسم عمل مشابه هیدروکسید کلسیم داشته و بعد از استفاده داخل کانال آن، یون های هیدروکسید از عاج ریشه ای به حفرات شبیه سازی شده خارجی ریشه انتشار می یابند.^(۱۵-۱۷)

Biodentine ماده ای با ترکیب تری کلسیم سیلیکات بوده که در واکنش با آب، منجر به تشکیل ژل کلسیم سیلیکات هیدراته و هیدروکسید کلسیم می گردد و خواص درمانی شبیه MTA چون القاء مینرالیزاسیون و تشکیل پل عاجی را دارا می باشد، این ماده کاربردی آسان داشته و زمان سخت شدن آن کوتاه و حدود دوازده دقیقه می باشد، اما افزایش pH سطح ریشه ای متعاقب کاربرد داخل ریشه ای آن به خصوص در طولانی مدت کاملاً مشخص نشده است.^(۱۸-۲۰)

سمان پرتلند تغییر یافته (Modified Portland Cement) ترکیبی از سمان پرتلند

یک روش درمانی تحلیل خارجی ریشه، افزایش PH سطح عاج به واسطه کاربرد داخل کانال مواد می باشد. هدف از این مطالعه مقایسه تغییرات pH در حفرات شبیه سازی شده سطح خارجی ریشه بدنبال استفاده داخل کانال بیودنتین و سمان پرتلند تغییر یافته (MPC) بود.

در این مطالعه آزمایشگاهی، ۲۴ جفت دندان تک کانال انسانی به طور تصادفی در دو گروه ۲۰ جفتی (بیودنتین و MPC) و ۴ جفتی کنترل (هیدروکسید کلسیم و سالیسین) قرار گرفتند. حفراتی به ابعاد ۰/۷ میلی متر عمق و ۱/۴ میلی متر پهنا در سطح باکال دندان ها تعبیه گردید. سپس ریشه ها با سیستم روتاری Race تا فایل سایر ۴۰ با تقارب ۰/۰۸ آماده سازی شدند. تغییرات pH حفرات قبل از جایگذاری مواد آزمون (بیودنتین و MPC) و کنترل (هیدروکسید کلسیم و سالیسین) و همچنین بعد از جایگذاری آنها در فواصل زمانی ۲۴ ساعته، ۱، ۲، ۳، ۴ و ۸ هفته ای اندازه گیری گردید. جهت مقایسه تغییرات pH از آزمون آنالیز واریانس برای اندازه های تکرار شونده در نرم افزار آماری SPSS با ویرایش ۲۲ در سطح معنی داری ۰/۰۵ استفاده گردید.

تغییرات آشکار pH در حفرات سطح ریشه با گذشت زمان در گروه های بیودنتینو MPC مشاهده گردید ($P < 0/001$). در کل مدت آزمون، میانگین مقادیر pH در گروه بیودنتین به طور معنی داری بیشتر از گروه MPC بود ($P > 0/001$).

بر اساس نتایج این مطالعه شاید بتوان برای درمان ضایعات تحلیل خارجی ریشه از سمان پرتلند تغییر یافته و بیودنتین در کانال ریشه بهره برد.

مقدمه

تحلیل خارجی ریشه، یک پاسخ التهابی، ناشی از تحریک باکتریایی می باشد که با افزایش فعالیت استئوکلاست ها می تواند سبب تخریب ریشه گردد.^(۱-۳) یک روش مهار تهاجم استئوکلاست ها به سطح ریشه، تغییر pH سطح خارجی عاجی از حالت خشی به حالت قلیایی است. این تغییر pH می تواند با روند اضمحلال مواد معدنی توسط استئوکلاست ها تداخل کند.^(۴) در مطالعات



که ساختار مشابهی با MTA همچون تری کلسیم سیلیکات، تری کلسیم آلومینات، کلسیم سیلیکات، تتراکلسیم آلومینوفریت می باشد و اضافه شدن کلرید کلسیم در ترکیب آن، خواص فیزیکی آن را بهبود و pH آن را افزایش داده است. سمان پرتلند، خصوصیات فیزیکی مشابه MTA داشته اما نسبت به آن مزایا و معایبی دارد.^(۳۱) مزایای آن، شامل قیمت ارزان تر، کاربرد آسان تر و زمان سخت شدن کاهش یافته آن است و معایب آن، فقدان ماده رادیوپاک و همچنین اندازه ذرات درشت تر آن می باشد که در کاربردهای خارج ریشه ای، باعث تحریک بافتی بیشتری می گردد. همچنین سمیت این ماده به علت وجود ناخالصی هایی چون آرسنیک و سرب باعث محدودیت استفاده درمانی آن می گردد.^(۳۲،۳۳)

Bortoluzzi و همکاران^(۳۱) دریافتند که اضافه شدن کلرید کلسیم به ترکیب سمان پرتلند در MPC باعث بهبود خصوصیات فیزیکی این سمان چون کاهش زمان سخت شدن، کاهش حلالیت و افزایش pH می گردد. ما نیز در مطالعه خود به دلیل بررسی تغییرات pH، از این ماده برای آزمون استفاده نمودیم.

به دلیل آن که در مطالعات کلینیکی، امکان ارزیابی وسعت انتشار و افزایش pH در طولانی مدت در سطح ریشه، متعاقب کاربرد مواد داخل کانال وجود ندارد،^(۳۴) استفاده از مواد و پروتکل های مختلف، برای درمان تحلیل خارجی، با تکیه بر اطلاعات آزمون های *in vitro* مورد توجه می باشد.^(۲۵-۲۹) انجام تحقیقات و آزمایشات برای یافتن مواد مناسب جایگزین، در درمان ضایعات تحلیل خارجی ضروری به نظر می رسد. هدف از این مطالعه، مقایسه بیودنتین و پرتلند سمان تغییر یافته داخل کانال بر تغییرات pH در ضایعات شبیه سازی شده در سطح ریشه دندان های انسان بود.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر به تصویب کمیته اخلاق دانشگاه شاهد رسیده و پروتکل استفاده شده براساس مطالعات قبلی می باشد.^(۱۵،۱۶) ابتدا ۲۴ جفت یکسان از دندان های تازه کشیده شده انسان جمع آوری و در محلول سالیین استریل غیریافر ۰/۹ درصد در دمای اتاق نگهداری شدند. ۴۸ دندان شامل دندان های تک ریشه بالغ، اینسایزورها و کانین های ماگزایلا-کانین ها و پره مولرهای مندیبل بودند. رادیوگرافی ها با زوایای (باکولینگوالی و مزیدویستالی) برای تایید تک کاناله بودن دندان ها گرفته شد. سپس دندان ها به آرامی از هرگونه بافت نرم پیرامون دربریدمان گردیدند. برای اطمینان کامل از یکسانی قطر دیواره عاجی، CBCT از جفت دندان های قرینه تهیه شد.

برای شبیه سازی ضایعات تحلیل ریشه ای، حفراتی در سطح باکال به عمق ۰/۷mm و ۱/۴mm، پهنا در فاصله ۵ میلی متری از آپکس با استفاده از فرز روند کار باید ۱/۴ دور بالا (Brasseler co, USA) به همراه خنک کننده آب و هوا تهیه شدند. ابتدا حفرات با ۱۰ میلی لیتر EDTA ۱۷ درصد (Merk Co, Munich, Germany) به مدت ۳ دقیقه بافر شده و سپس با آب مقطر استریل شستشو گردیدند. سپس دندان ها با یک طول استاندارد ۱۰ میلی متری از فاصله CEJ قطع شده و کانال ها با تکنیک Crown down و با سیستم روتاری Race (FKG DENTAIRE co, Switzerland) از شماره ۱۵ با تقارب ۰/۰۲ تا اندازه اپیکالی ۴۰ با تقارب ۰/۰۸ آماده سازی شدند.

از مواد شستشودهنده هیپوکلریت سدیم ۶ درصد (Paksan Co, Tehran, Iran) به میزان ۰/۵ میلی لیتر در بین هر فایل استفاده گردید. پس از اتمام آماده سازی، برای برداشت لایه اسمیر، کانال ها با ۳ میلی لیتر EDTA برای ۳ دقیقه و به دنبال آن با ۳ میلی لیتر هیپوکلریت سدیم ۶ درصد (Paksan Co, Tehran, Iran) برای ۳ دقیقه شسته شدند. سپس برای خنثی سازی اثر هیپوکلریت سدیم از ۲ میلی لیتر محلول تیوسولفات سدیم ۵ درصد و به دنبال آن ۱۰ میلی لیتر سالیین استفاده شد، سپس کانال ها با کن کاغذ، خشک شدند. گروه های آزمون از ۲۴ جفت دندان یکسان تشکیل یافته بودند که به طور تصادفی به ترتیب ذیل گروه بندی شدند: گروه یک: شامل ۲۰ دندان برای قراردهی داخل کانال ماده MPC پرتلند سمان تغییر یافته، گروه دو: شامل ۲۰ دندان برای قراردهی داخل کانال ماده Biodentine، گروه کنترل مثبت (POS CH): قراردهی هیدروکسیدکلسیم داخل کانال، گروه کنترل منفی (NEG): قراردهی سالیین داخل کانال. لازم به ذکر است که گروه های کنترل مثبت و منفی جهت تایید صحت روش مطالعه در نظر گرفته شد.

هریک از مواد آزمونی مطابق با دستور کارخانه سازنده آماده شدند.^(۱۵،۱۶) قبل از تهیه و آماده سازی و بعد از قرار دادن مواد در فواصل ۲۴ ساعت بعد و ۱، ۲، ۳، ۴، ۸ هفته بعد، pH سطح حفرات هر یک از نمونه های آزمونی به وسیله میکروالکتروود و PH متر، (HANNA pH meter, microelectrode model Hi99۱۰۴, Italy) در دمای اتاق اندازه گیری شدند.^(۱۵،۱۶) بدین ترتیب که دندان از داخل ویال غوطه ور در سالیین خارج شده و با آب مقطر شسته شد سپس به آرامی با گاز استریل ۲×۲ اینچ خشک شد، سپس آب مقطر درون حفره سطح ریشه ای قرار داده شد و ۱۰ دقیقه بعد pH اندازه گیری گردید. میکروالکتروود بعد از هر ۵ نمونه کالیبره می شد.^(۱۵،۱۶)

در گروه بیودنتین (Septodont, Saint Maur-des-Fosses, France) کانال ها پس از مخلوط نمودن پودر و مایع بیودنتین طبق دستور سازندگان، توسط آمالگام کریر و کن کاغذی تا عمق ۱ میلی متری طول کارکرد پر می شدند. در گروه سمان پرتلند تغییر یافته (MPC) از پودر MPC (Irajazinho, votorantim, sp, Brazil) حاوی ترکیب ۷۵ درصد وزنی مخلوط سمان پرتلند سفید، ۱۵ درصد وزنی مخلوط اکسید بیسموت و ۱۰ درصد وزنی مخلوط، کلرید کلسیم استفاده گردید. حجم ۱ میلی لیتر از محلول آب مقطر با حجم ۳ میلی لیتر از پودر ترکیب شده و توسط آمالگام کریر و کن کاغذی تا عمق ۱ میلی متری طول کارکرد ریشه ها پر شدند. در گروه کنترل مثبت، کانال ها با خمیر هیدروکسیدکلسیم (Golchai Co, Tehran Iran) تا ۱ میلی متری طول کانال قرار داده شدند. کانال ها در گروه کنترل منفی با نرمال سالیین پر می شدند.

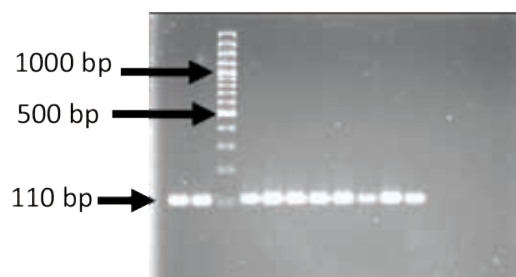
بعد از پر کردن ریشه ها، رادیوگرافی دیجیتالی PSP از بعد مزیدویستال نمونه ها تهیه شد. در صورت مشاهده حباب، نمونه ها با آب مقطر شسته و دوباره جایگذاری شدند. از موم چسب برای سیل حفره دسترسی کرونالی و آپکس استفاده شد. سپس ریشه ها از ناحیه تاج، روی سطح داخلی یک ویال شفاف با درب پلی پروپیلن مانع شدند، سپس هر ریشه بطور کامل در هر ویال حاوی سالیین در دمای اتاق غوطه ور گردید.

جهت مقایسه تغییرات pH از آزمون آنالیز واریانس برای اندازه های تکرار شونده با در نظر گرفتن اثر زمان و اثر گروه در نرم افزار آماری SPSS با ویرایش ۲۲ در سطح معنی داری ۰/۰۵ استفاده گردید.

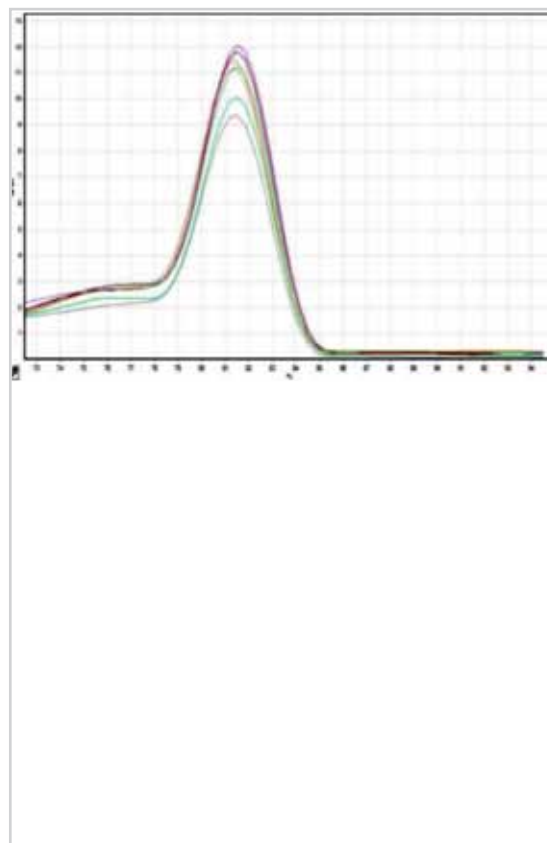
یافته ها

بر اساس آزمون آنالیز واریانس برای اندازه های تکراری نوع ماده مورد بررسی و همچنین زمان بر میزان pH موثر بود ($>0P/001$). تغییرات بارز pH در سطح خارجی ریشه با گذشت زمان در گروه بیودنتین مشاهده گردید ($>0P/001$). در گروه بیودنتین pH با یک سیر صعودی به حداکثر میزان خود در ۲۴ ساعت اول رسید و پس از آن تا دو هفته تقریباً ثابت مانده و پس از هفته دوم روند کاهشی pH با شیب نزولی نشان داده شد. ولی در هفته هشتم باز هم مقادیر pH قابل یابی بود (نمودار ۱ و جدول ۱).

نمودار ۱: تغییرات مقادیر میانگین Hp در حفرات سطح ۵ میلی متری ریشه در کانال های پر شده با بیودنتین (nitredoIB) و پرتلند سمان تغییر یافته (CPM) با گذشت زمان



جدول ۱: میانگین و انحراف معیار Hp در حفرات سطح ریشه در کانال های پر شده با بیودنتین، پرتلند سمان تغییر یافته (CPM)



همچنین بر اساس آزمون آنالیز واریانس برای اندازه های تکراری تغییرات قابل ملاحظه pH با گذشت زمان در گروه پرتلند سمان تغییر یافته (MPC) دیده شد ($>0P/001$). همانطور که در نمودار ۱ مشاهده می شود، در گروه MPC، pH با سیر صعودی در ۲۴ ساعت اول به حداکثر میزان خود رسید و پس از آن تا دو هفته دارای تغییرات نوسانی بود و از هفته دوم با شیب تند نزولی pH دنبال می گردد تا در هفته چهارم به مقادیر قبل از جایگذاری نزدیک می شود. در کل مدت آزمون، میانگین مقادیر pH با گذشت زمان در گروه بیودنتین بطور معنی داری بیشتر از گروه MPC بود ($>0P/001$) (جدول ۱). مقایسه دو به دوی زمان های مختلف در هر یک از گروه های بیودنتین و پرتلند سمان تغییر یافته و نیز مقایسه بین این دو گروه در هر یک از زمان های مورد بررسی در جداول ۲ و ۳ آمده است.

بحث

تحلیل خارجی متعاقب دلایل مختلفی چون تروما و یا فشار به ریشه دندان ها که منجر به از دست دادن حیات پالپ می شوند، رخ می دهد. از علل تحلیل خارجی صدمات لوکسایون می باشد که منجر به از دست دادن همزمان حیات پالپ و لایه محافظ سمتموم در سطح خارجی ریشه می گردد.^(۳۶،۳۷)

درمان بموقع اینگونه ضایعات در حفظ نگهداری دندان حائز اهمیت می باشد، برای نیل به این هدف، مواد داخل کانال مختلفی همچون هیدروکسید کلسیم، کلرهگزیدین، Ledermix و MTA جهت ایجاد افزایش pH در سطح خارجی ریشه مورد استفاده قرار می گیرند.^(۲۸-۳۱)

ضخامت دیواره کانال متغیر مهم موثر بر میزان انتشار ماده می باشد^(۹) و در مطالعات مقایسه ای استفاده مواد مختلف درون کانال ها برای حصول صحت و دقت مطالعه، یکسان بودن ضخامت دیواره کانال ها ضروری به نظر می رسد که این امر به بهترین شکل ممکن با آماده سازی یکسان دندان های جفت قرینه قابل دستیابی است.^(۹،۱۵،۱۷) در این مطالعه جهت اطمینان از عدم وجود آنومالی در دندان های قرینه، با انجام CBCT قبل از آزمون، از یکسانی قطر دیواره عاجی هر جفت دندان یکسان اطمینان حاصل شد.

روش های متفاوتی جهت اندازه گیری pH سطح ریشه وجود دارد مانند استفاده از محلول نشانگر بعد از قراردادن هیدروکسید کلسیم درون دندان و تهیه مقاطع مختلف دندان، و غوطه وری در این محلول^(۱۰) کاربرد الکترودها و کاغذهای pH سنج روش دیگری بود که در مطالعه Kehoe^(۳۲) مورد استفاده قرار گرفت.

Fuss و همکاران^(۳۳) از روش اندازه گیری pH آب مقطر دندان های غوطه ور، تغییرات pH دندان های پر شده با هیدروکسید کلسیم را بررسی نمود. در مطالعات اخیر تغییرات pH سطح ریشه بدنبال قراردادن مواد داخل کانال بیشتر از روش اندازه گیری pH توسط میکروالکتروود در حفرات سطح ریشه بود. این محققین اندازه گیری pH توسط این روش را بر اندازه گیری pH در محلول غوطه وری ترجیح داده اند.^(۹،۱۵،۱۷) ما نیز از این روش در مطالعه خود استفاده نمودیم.

Foster و همکاران^(۳۵) در تحقیقی بر برداشت لایه اسمیر که باعث تسهیل و افزایش انتشار یون های هیدروکسیل از توبول های عاجی می شوند، تاکید

جدول ۳: مقایسه میانگین Hp بین گروه های بیودنتین و پرتلند سمان تغییر یافته در هر یک از زمان های مورد بررسی

قبل	۰۷۴/۰
۲۴ ساعت	<۰۰۰۱/۰
هفته اول	<۰۰۰۱/۰
هفته دوم	<۰۰۰۱/۰
هفته سوم	<۰۰۰۱/۰
هفته چهارم	<۰۰۰۱/۰
هفته هشتم	<۰۰۰۱/۰

نمود. مطالعات متعددی از برداشت لایه اسمیر به این دلیل، حمایت می کنند. لذا در این مطالعه با برداشت لایه اسمیر زمینه انتشار یون ها فراهم گردید.

ضریب تفکیک ماده، عامل مهمی در ارزیابی تغییرات pH می باشد؛ چنانچه عنوان شده است که ضریب تجزیه پایین هیدروکسید کلسیم (۱۷ درصد) باعث حلالیت کم این ماده حین هیدراتاسیون و آزادسازی آرام و طولانی مدت یون های کلسیم و هیدروکسیل می گردد.^(۳۳،۳۵) چنانچه در مطالعه حاضر، در گروه کنترل مثبت، pH قلیایی در سطح ریشه متعاقب استفاده داخل کانال هیدروکسید کلسیم دیده شد و دلیل احتمالی pH قلیایی در سطح ریشه به مدت طولانی تا دوماه متعاقب استفاده داخل کانال بیودنتین هم می تواند به همین دلیل باشد.

چنانکه در نمودار و جدول ۱ دیده می شود، ۲۴ ساعت پس از استفاده داخل کانال مواد در گروه های جفت بیودنتین و پرتلند سمان تغییر یافته (MPC)، افزایش قابل ملاحظه ای در میانگین مقادیر pH نسبت به قبل از استفاده داخل کانال مواد رخ داد. بدین گونه که مقادیر میانگین pH دندان ها قبل از استفاده از مواد، در گروه های بیودنتین و MPC به ترتیب $۷/۲۵ \pm ۰/۰۴۱$ ، $۹/۳ \pm ۰/۰۹۰$ و $۷/۳۵ \pm ۰/۰۴۸$ و پس از ۲۴ ساعت قراردادی مواد به میانگین pH $۸/۱۷ \pm ۰/۰۸۰$ و $۸/۱۷ \pm ۰/۰۸۰$ رسید که افزایش قابل ملاحظه آماری pH گروه بیودنتین را نسبت به گروه MPC نشان می دهد. که این مقادیر در درون خود گروه ها، بالاترین مقادیر میانگین pH در دوره های زمانی بررسی شده بود.

علت احتمالی این یافته ها طبق مطالعه Grech و همکاران^(۳۹)، هیدراتاسیون بیودنتین و MPC می باشد که منجر به تشکیل سیلیکات کلسیم هیدراته و هیدروکسید کلسیم و افزایش آزادسازی یون های هیدروکسیل و ایجاد حداکثر pH در ۲۴ ساعت اول می گردد.

همچنین این نتایج مطابق و همسو با تحقیق Bortoluzzi و همکاران^(۳۱) می باشد که اضافه شدن کلرید کلسیم در ترکیب سمان پرتلند، باعث افزایش سریع و حداکثری میزان pH در ۲۴ ساعت می گردد که تا ۷۲ ساعت ادامه می یابد. به همین دلیل MPC به دلیل دارا بودن کلرید کلسیم pH سمان را نیز افزایش داده است. در توجیه احتمالی این یافته ها، با نتایج تحقیقات Han

جدول ۲: مقایسه دو به دوی Hp در زمان های مختلف به تفکیک هر یک از گروه های بیودنتین و پرتلند سمان تغییر یافته

زمان	Biodentin	MPC
قبل و ساعت ۲۴	<۰۰۰۱/۰	<۰۰۰۱/۰
قبل و هفته اول	<۰۰۰۱/۰	<۰۰۰۱/۰
قبل و هفته دوم	<۰۰۰۱/۰	<۰۰۰۱/۰
قبل و هفته سوم	<۰۰۰۱/۰	<۰۱۸/۰
قبل و هفته چهارم	<۰۰۰۱/۰	۹۹۵/۰
قبل و هفته هشتم	<۰۰۰۱/۰	۶۸۶/۰
ساعت ۲۴ و هفته اول	۴۲۷/۰	۰۱۰/۰
ساعت ۲۴ و هفته دوم	۱۳۹/۰	۸۹۵/۰
ساعت ۲۴ و هفته سوم	<۰۰۰۱/۰	<۰۰۰۱/۰
ساعت ۲۴ و هفته چهارم	<۰۰۰۱/۰	<۰۰۰۱/۰
ساعت ۲۴ و هفته هشتم	<۰۰۰۱/۰	<۰۰۰۱/۰
هفته اول و هفته دوم	۲۱۵/۰	۰۱۷/۰
هفته اول و هفته سوم	<۰۰۰۱/۰	۰۰۷/۰
هفته اول و هفته چهارم	<۰۰۰۱/۰	<۰۰۰۱/۰
هفته اول و هفته هشتم	<۰۰۰۱/۰	۰۰۲/۰
هفته دوم و هفته سوم	<۰۰۰۱/۰	۰۰۱/۰
هفته دوم و هفته چهارم	<۰۰۰۱/۰	<۰۰۰۱/۰
هفته دوم و هفته هشتم	<۰۰۰۱/۰	<۰۰۰۱/۰
هفته سوم و هفته چهارم	۱۱۳/۰	۰۰۲/۰
هفته سوم و هفته هشتم	<۰۰۰۱/۰	۰۷۲/۰
هفته چهارم و هفته هشتم	<۰۰۰۱/۰	۶۹۳/۰

مراجع

1. Andreassen JO, Lovschall H. Response of oral tissues to trauma. In: Andreassen JO, Andreassen FM, Andreassen L. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 4th ed. Copenhagen: Blackwell Munksgaard 2007. P. 62-96.
2. Bassiouny MA, Deem LP. Immobilization of root-compromised maxillary anterior teeth: A case report with 14-year clinical follow-up. Quintessence Int 2003; 34(1): 19-26.
3. Lovschall H, Giannobile WV, Somerman MJ, Jin Q, Andreassen JO. Stem cells and regeneration of injured dental tissue. In: Andreassen JO, Andreassen FM, Andreassen L. Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 4th ed. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2007. P. 114-24.
4. Lindskog SF, Dreyer CW, Pierce AM, Torabinejad M, Shabahang S. Osteoclastic activity. In: Andreassen JO, Andreassen FM, Andreassen L. Text book and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 4th ed. Copenhagen: Blackwell Munksgaard; 2007. P. 139-48.
5. Nerwich A, Figdor D, Messer HH. pH changes in root dentin over a 4-week period following root canal dressing with calcium hydroxide. JOE 1993; 19(6): 302-6.
6. Andreassen JO, Farik B, Munksgaard EC. Longtermcalcium hydroxide as a root canal dressing may increase risk of root fracture. Dent Traumatol 2002; 18(3): 134-7.
7. Sahebi S, Moazami F, Abbott P. The effects of shortterm calcium hydroxide application on the strength of dentine. Dent Traumatol 2010; 26(1): 43-6.
8. Esberard RM, Carnes Jr DL, del Rio CE. Changes in pH at the dentin surface in roots obturated with calcium hydroxide pastes. JOE 1996; 22(8): 402-5.
9. Chamberlain TM, Kirkpatrick TC, Rutledge RE. pH changes in external root surface cavities after calcium hydroxide is placed at 1, 3 and 5 mm short of the radiographic apex. Dent Traumatol 2009; 25(5): 470-4.
10. Tronstad L, Andreassen J, Hasselgren G, Kristerson L, Riis I. pH changes in dental tissues after root canal filling with calcium hydroxide. JOE 1981; 7(1): 17-21.
11. Teixeira FB, Levin LG, Trope M. Investigation of pH at different dentinal sites after placement of calcium hydroxide dressing by two methods. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2005; 99(4): 511-6.
12. Tsesis I, Lin S, Weiss EI, Fuss Z. Dentinal pH changes following electrophoretically activated calcium hydroxide ions in the root canal space of bovine teeth. Dent Traumatol 2005; 21(3): 146-9.
13. Lee SJ, Monsef M, Torabinejad M. Sealing ability of a mineral trioxide aggregate for repair of lateral root perforations. JOE 1993; 19(11): 541-4.
14. Parirokh M, Torabinejad M. Mineral trioxide aggregate: A comprehensive literature review—part I: chemical, physical, and antibacterial properties. JOE 2010; 36(1): 16-27.
15. Heward S, Sedgley CM. Effects of intracanal mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide during four weeks on pH changes in simulated root surface resorption defects: An in vitro study using matched pairs of human teeth. JOE 2011; 37(1): 40-4.
16. George GK, Rajkumar K, Sanjeev K, Mahalaxmi S. Calcium ion diffusion levels from MTA and apexcal in simulated external root resorption at middle third of the root. Dent Traumatol 2009; 25(5): 480-3.
17. Hansen SW, Marshall JG, Sedgley CM. Comparison of intracanal EndoSequence Root Repair Material and ProRoot MTA to induce pH changes in simulated root resorption defects over 4 weeks in matched pairs of human teeth. JOE 2011; 37(4): 502-6.

و Okiji^(۲۶،۲۷) مواجه می شویم که غیر از هیدراتاسیون به مکانیسم دیگری از بیودنتین در ایجاد محیط قلیایی اشاره دارد. آنها دریافتند بیودنتین باعث آزادسازی فراوان یون های کلسیم و سیلیسیم از ترکیب خود، بدخل توبول های عاجی می گردد. چنانکه محتوای کلسیم و سیلیسیم داخل توبولی مرتبط با بیودنتین بیشتر از سایر سمان سیلیکات ها و حتی MTA سفید اندازه گردید. آزادسازی تدریجی یون های کلسیم درون توبولی احتمالاً با تشکیل اکسیدکلسیم و متعاقباً هیدروکسیدکلسیم باعث بیشتر بودن pH در گروه بیودنتین نسبت به MPC و همچنین ثابت pH سطح ریشه ای می گردد.

یافته های مطالعه ما در مورد پرتلند سمان تغییر یافته، با نتیجه مطالعه Bor-toluzzi و همکاران^(۲۱) هماهنگ می باشد که با اضافه نمودن ۱۰ درصد وزنی کلریدکلسیم به سمان پرتلند سفید، در پایان دو هفته به pH قلیایی ۸/۰۵ رسیده بود که نزدیک به مقدار pH گروه MPC در مدت مشابه می باشد.

میانگین تغییرات pH در هفته سوم تا پایان هفته چهارم در گروه MPC کاهش مقادیر pH با شیب تند نزولی را نشان داد. چنانکه در هفته سوم به متوسط میزان ۷/۵۸±۰/۰۷۳ و در هفته چهارم به ۷/۳۴±۰/۰۷۲ رسید که نزدیک به میزان قبل استفاده داخل کانال ماده می باشد، این یافته متفاوت با مطالعه Bor-toluzzi^(۲۱) است که میزان متوسط pH را در پایان هفته چهارم ۷/۷۹ نشان داد.

البته علت این اختلاف، احتمالاً مرتبط با تفاوت های موجود در روش اجرای تحقیق دو مطالعه می باشد؛ چراکه در مطالعه Bortoluzzi و همکاران^(۲۱) ماده در حلقه های تفلونی بصورت شناور در مایع بود و pH ماده با گذشت زمان در محلول اندازه گیری می شد. ولی در مطالعه حاضر، pH ماده در حفرات سطح ریشه ای محاسبه می گردید.

نتایج بررسی تغییرات pH گروه بیودنتین از هفته سوم به بعد، کاهش تدریجی مقادیر pH را با شیب کندی نشان می دهد که حتی مقدار متوسط PH در پایان هفته هشتم همچنان قلیایی و در حدود ۷/۹۲±۰/۰۸۲ بود. علت این یافته، می تواند مرتبط با تحقیق Han^(۲۶،۲۷) باشد که آزادسازی درون توبولی یون های کلسیم و سیلیسیم توسط بیودنتین داخل کانال را تا ۹۰ روز نشان داد. فرضیه احتمالی دیگر، ضریب تفکیک نامعلوم بیودنتین می باشد که ممکنست باعث تجزیه کند و طولانی مدت ماده شده و باعث pH قلیایی بیودنتین تا ماه دوم شود، چنانکه در مورد هیدروکسیدکلسیم مشخص است که ضریب تفکیک ۰/۱۶ درصدی آن باعث تجزیه آرام و طولانی مدت ماده می گردد. با توجه به محتوای سمی ارسنیک در سمان پرتلند در ترکیب MPC که امکان کاربرد آن را در انسان منتفی می سازد و با توجه به شباهت خصوصیات بیولوژیک بیودنتین با MTA که ذکر شد و با توجه به تداوم تغییرات قلیایی در سطح ریشه تا دو ماه در گروه بیودنتین، انجام آزمون های حیوانی با این ماده برای یافتن جایگزینی مناسب در درمان ضایعات تحلیل خارجی پیشنهاد می گردد.

نتیجه گیری

بر اساس نتایج این مطالعه، استفاده داخل کانال پرتلند سمان تغییر یافته (MPC) و بیودنتین باعث افزایش pH سطح ریشه می گردد که این تغییرات قلیایی در گروه MPC تا چهار هفته و در گروه بیودنتین تا دو ماه ادامه می یابد.

بررسی اثر پخت‌های مکرر پرسن روی درز لبه‌ای و تطابق داخلی فریم‌های زیر کونیا با اباتمنت ایمپلنت‌های دندانی

- سیدشجاع الدین شایق (دانشیار گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران)
- امیر قاسمی (استاد گروه ترمیمی و زیبایی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران)
- پرویز امینی (دانشیار گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران)
- کامیار عباسی (استادیار گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ایران)

مقدمه

رستوریشن‌های تمام سرامیکی به دلیل خصوصیات ساختاری مناسب و زیبایی عالی در درمان‌های ایمپلنت مورد توجه قرار گرفته است. (۱) فریم‌های زیرکونیایی به علت مزایایی نظیر استحکام بالا یک انتخاب عالی برای استفاده در مواد تمام سرامیکی هستند. (۱) خصوصیات مکانیکی زیرکونیا شامل تطابق بالینی مناسب و مکانیسم سخت شدن انتقالی منحصر به فرد می‌باشد. ولی با توجه به رنگ نامناسب زیرکونیا برای دستیابی به نتایج زیبایی عالی، فریم‌ورک‌ها باید با استفاده از سرامیک‌هایی که خصوصیات مکانیکی آنها در مقایسه با خود فریم‌ورک ضعیف‌تر می‌باشد؛ Layer گردند. (۲) در فریم ورک‌های زیرکونیایی؛ سرامیک پوشاننده با استفاده از تکنیک‌های Build-up لایه‌ای یا Pressing به کار گرفته می‌شود. (۲) فرآیند لایر کردن باعث بروز تغییراتی روی فرم زیرکونیا نظیر کاهش مقادیر استحکام آن می‌گردد. با وجود این که استرس‌های کششی باقیمانده می‌تواند سرامیک را مستعد شکست اولیه نماید (۳)؛ کاربرد لایه‌های سرامیکی بیشتر یا همان پخت‌های مکرر معمولاً برای دستیابی به پارامترهای رنگ و زیبایی و یا کانتور مناسب ضرورت دارد. (۳) سرامیک‌های زیرکونیایی با استفاده از تکنیک‌های CAD/CAM یا CAM ساخته می‌شود و قابلیت آنها به عنوان مواد زیرساختار با استحکام بالا به تأیید رسیده است. (۴-۵) همچنین؛ سرامیک‌های زیرکونیایی استحکام شکست بالا و محدوده تغییرات استحکام اندک و پایایی ساختاری بالایی دارند. (۶)

تطابق روکش با اباتمنت در رستوریشن‌های دندانی یکی از معیارهای موفقیت بالینی این درمان‌ها بوده و تلاش‌های متعددی به عمل آمده تا میزان گپ لبه‌های رستوریشن به حداقل رسانده شود. (۸) تطابق روکش‌ها معمولاً از طریق اندازه‌گیری گپ بین دندان تراش یافته وسطوح رستوریشن محاسبه می‌شود. (۹ و ۱۰) و فاصله خطی از خط خاتمه‌ی تراش Cavosurface در تراش تا مارجین رستوریشن نیز تحت عنوان تغییرات مارجینال مطلق نامیده می‌شود. (۱۱ و ۱۲) با این حال؛ امکان برآورد گپ مارجینال از طریق یک تعریف خاص مقدور نمی‌باشد. (۱۳) در صورت عدم موفقیت در برقراری تطابق روکش با اباتمنت؛ بروز عوارضی مانند التهاب لثه، عفونت بافت‌های اطراف

امروزه رستوریشن‌های تمام سرامیکی به دلیل خصوصیات ساختاری مناسب و زیبایی عالی در درمان ایمپلنت دندانی مورد توجه قرار گرفته است. برای دستیابی به زیبایی بیشتر در فریم‌های زیرکونیایی با توجه به رنگ نامناسب ممکن است تحت سیکل‌های مکرر حرارتی جهت پخت پرسن قرار بگیرند که این امر ممکن است باعث افزایش میزان عدم تطابق رستوریشن‌ها شود. به دلیل اثرات ثابت شده گپ یا درز لبه‌ای در ایجاد التهاب دور فیکسچر و شکست ایمپلنت نقش دارد؛ تحقیق حاضر با هدف بررسی اثرات پخت‌های مکرر پرسن در میزان درز لبه‌ای و تطابق داخلی فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندانی انجام شد.

۴۰ اباتمنت انتخاب و در ۴ گروه قرار گرفتند. در گروه اول؛ فریم زیرکونیا با ضخامت 0/4 mm ساخته شده. فریم‌ها سمان شده و بعد از انجام چرخه‌های حرارتی، درز لبه‌ای بزرگ‌نمایی ۴۰× اندازه‌گیری شد و برای اندازه‌گیری میزان تطابق داخلی؛ فاصله بین اباتمنت و روکش در نمونه‌ها بریده شده با دیسک الماسی در بزرگ‌نمایی ۴۰× اندازه‌گیری شد. در گروه‌های ۲، ۳ و ۴؛ مراحل همانند گروه ۱ انجام شده ولی نمونه‌ها قبل از سمان کردن روکش روی اباتمنت؛ با استفاده از پرسن به ترتیب ۲ و ۴ و ۶ بار پخته شده و ضخامت نهایی پرسن 2mm باقی ماند. پارامترهای درز لبه‌ای و تطابق داخلی مورد تجزیه و تحلیل گرفت.

در کل گروه‌ها در معیار درز لبه‌ای بین ۵۲ تا ۶۹ میکرومتر و در معیار تطابق داخلی بین ۱۷ تا ۲۶ میکرومتر اندازه‌گیری شد. تفاوت‌های معنی‌داری از نظر مقادیر درز لبه‌ای و تطابق داخلی فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندانی در شرایط عدم پخت پرسن و تکرار دفعات پخت آن مشاهده نگردید.

زیرکونیا به دلیل خواص مکانیکی و استحکام بالا و نیز سینترینگ کامل تحت تأثیر چرخه پخت پرسن قرار نگرفته و تطابق فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندانی در شرایط عدم پخت پرسن تغییرات قابل توجهی تجربه نکرده بود.

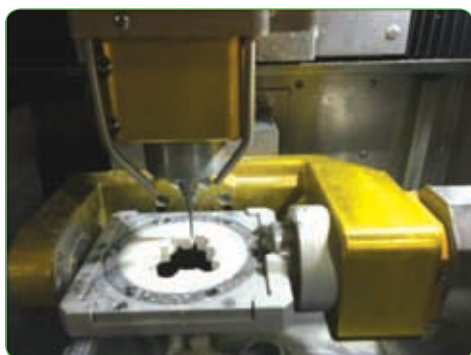


تصویر ۱: نمونه اباتمنت مانع شده در آکریل

در مجموع؛ تعداد ۴۰ عدد اباتمنت به صورت کاملاً تصادفی در ۴ گروه و ۱۰ بار تکرار به شرح ذیل بررسی شدند.

در گروه اول؛ فریم زیرکونیا با حداقل ضخامت (0/mm4) و با استفاده از دستگاه CAD-CAM شرکت AXSYS طبق دستورالعمل کارخانه‌ی سازنده آماده شد (تصویر ۲). بدون کاربرد Layering پرسن، نمونه‌ها با استفاده از سمان (Kuraray Medical Inc. Tokyo, Japan) Panavia F2 و طبق دستورالعمل کارخانه سازنده آماده و روی اباتمنت‌ها قرار گرفتند. اضافات سمان پس زده شده از لبه‌ها نیز توسط یک میکروبراش برداشته شده و در حالی که یک وزنه استاندارد یک کیلوگرمی روکش را در محل نگه داشته بود؛ فرآیند کیور کردن طبق دستور کارخانه‌ی سازنده سمان انجام شد. اضافات سمان پس زده شده در لبه‌ها با استفاده از توربین الماسی Superfine همراه با فشار آب و هوا از لبه‌ها حذف گردید. سپس؛ نمونه‌ها ۳۰۰۰ دور تحت فرآیند چرخه‌های حرارتی قرار گرفتند؛ طوری که در هر سیکل ۱ دقیقه در آب سرد 5°C و ۳۰ ثانیه خارج از ظرف آب و نیز ۱ دقیقه در آب گرم 55°C قرار گرفتند. بعد از آن؛ با هدف مشخص ساختن سمان کامپوزیتی بین روکش و اباتمنت؛ نمونه‌ها ۴۸ ساعت در فوشین بازی ۰/۲ درصد قرار داده شدند.

در ابتدا؛ میزان درز لبه‌ای در نمونه‌ها اندازه‌گیری شد. قبل از مشاهده درز توسط استریومیکروسکوپ؛ نمونه‌ها توسط آب شسته شدند تا اگر دبری روی آنها وجود داشته باشد، این دبری‌ها حذف گردند. سپس؛ درز لبه‌ای در ۱۲ ناحیه یکسان و در تک‌تک نمونه‌ها با استفاده از استریومیکروسکوپ (Steriomicroscop Carton) با بزرگ‌نمایی ۴۰ برابر اندازه‌گیری شد. (تصویر ۳)



تصویر ۲: دستگاه MAC/DAC شرکت SYSXA در حال تراش فریم‌های زیرکونیا

ایمپلنت‌ها و در نهایت، شکست درمان محتمل است. (۱۲) برخی شواهد نیز نشان دهنده تجمع پلاک، افزایش ایندکس جنجیوال و افزایش عمق پاکت در رستوریشن‌های با تطابق بالینی ضعیف می‌باشد. (۱۴ و ۱۵) تغییر در میکروفلور زیرلته‌ای نیز با تطابق ضعیف مارژینال مرتبط دانسته شده است. (۱۶)

تطابق ریختگی‌ها نتیجه فاکتورهای متعددی است که با خصوصیات داخلی مواد و تکنیک‌های بالینی ارتباط دارد، طوری که اگر همه متغیرها در جهت حصول یک تطابق کامل به دقت کنترل شوند، رستوریشن در صورت عدم وجود فضای کافی برای ماده چسباننده یا سمان نمی‌تواند به طور کامل بنشیند. (۱۷)

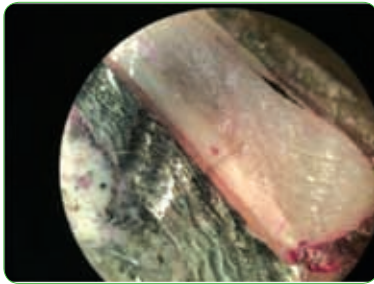
میزان تطابق مارژینال در رستوریشن‌های تمام سرامیکی در حد ۱۶۰-۱۹ میکرون گزارش شده است. (۱۱ و ۱۲ و ۱۸) همچنین؛ میزان گپ قابل قبول در یک مورد تا حد ۱۲۰ میکرون (۱۹) و در تحقیقات دیگر (۲۱ و ۲۰)؛ تا حد ۱۰۰ میکرون قابل قبول گزارش شده است. البته، درباره‌ی نحوه‌ی اندازه‌گیری گپ نظرات مختلفی وجود دارد. Sorensen (۲۲) گپ را به دو بخش عمودی و افقی تقسیم‌بندی کرده است و Holmes و همکاران (۱۰) نیز؛ گپ را به صورت فاصله بین سطح داخلی رستوریشن و سطح خارجی تراش دندان تعریف کردند. علاوه بر این؛ Groten و همکاران (۲۰) تا ۳۰ درجه اختلاف با مسیر مشاهده گپ در تکنیک Holmes را قابل قبول دانسته و نشان دادند نتایج اندازه‌گیری گپ با میکروسکوپ نوری و الکترونی تفاوت معنی‌داری نداشته و با استفاده از هر دو روش می‌توان گپ را با دقت کافی اندازه‌گیری کرد. با توجه به اثرات وجود گپ یا درز در ایجاد التهاب لثه و شکست ایمپلنت و از آنجا که فریم‌های زیرکونیایی در اباتمنت‌ها با معمولاً حداقل ضخامت ساخته می‌شوند؛ ضرورت بررسی اثرات پخت‌های مکرر پرسن در میزان درز لبه‌ای و تطابق داخلی فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندانی مورد تأکید قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

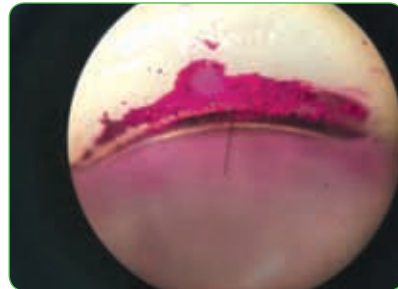
در این تحقیق تجربی آزمایشگاهی، ۴۰ عدد اباتمنت سایز ۵/۸ مدل SM از شرکت DIO با شماره (SAC5814T) برای بررسی به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند.

برای اطمینان از اینکه نمونه‌ها دارای چه مقدار اختلاف با یکدیگر هستند؛ علاوه بر مکاتبه با شرکت و دریافت مقادیر متنوع نرمال اباتمنت‌های شرکت؛ تمامی نمونه‌ها با استفاده از کولیس دیجیتال میتویو (Mitutoyo America Corporation, Aurora, USA) با دقت (±۱ میکرون) در دو نقطه مشخص روی اباتمنت‌ها اندازه‌گیری و به طور تصادفی به چهار گروه تقسیم شدند. اباتمنت‌ها با استفاده از یک جیگ پلاستیکی استاندارد و توسط آکریل شفاف ثابت شدند. قرار گرفتن اباتمنت در آکریل باید به گونه‌ای انجام می‌شد که سطح اکلووال اباتمنت موازی بر سطح افق واقع می‌گردید. پودر و مایع در ظرف شیشه‌ای مخلوط شده و سپس؛ در داخل جیگ پلاستیکی ریخته شده و Cone اباتمنت در مرکز جیگ قرار داده شد.

به دلیل حرارت زیاد ناشی از پلیمریزاسیون آکریل؛ مجموعه‌ها در داخل آب گذاشته شدند تا آکریل سختی نهایی خود را به دست آورد (تصویر ۱).



تصویر ۵: اندازه‌گیری میزان درز لبه ای با بزرگ‌نمایی ۰۴ برابر



تصویر ۳: نمونه اندازه‌گیری میزان pag lanigraM با بزرگ‌نمایی ۰۴ برابر

در گروه چهارم؛ تمام مراحل مشابه گروه اول انجام شد؛ فقط با این تفاوت که نمونه‌ها قبل از سمان کردن روکش روی اباتمنت؛ با استفاده از پرسنل شرکت Noritake مدل CZR و رنگ D2؛ طبق دستورالعمل کارخانه سازنده ۶ مرتبه پخته شده و ضخامت نهایی پرسنل هم ۲ میلی‌متر باقی ماند. در این گروه هم؛ یک جیگ آکريل نوری برای مشابه‌سازی ضخامت پرسنل به کار گرفته شد برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار آماری SPSS (Statistical package for social sciences) با ویرایش ۲۰ استفاده شد. ابتدا، شاخص‌های میانگین و انحراف معیار و سایر شاخص‌های پراکندگی مرکزی مقادیر درز لبه‌ای و تطابق داخلی فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌های در شرایط عدم پخت پرسنل و دفعات مختلف پخت آن (۲، ۴ و ۶ بار) محاسبه و گزارش گردید. مقادیر پارامترهای درز لبه‌ای و تطابق داخلی فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌های در شرایط مختلف با استفاده از آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه (ANOVA: One-sided analysis of variance) مورد قضاوت آماری قرار گرفت.

یافته‌ها

در شرایط عدم پخت پرسنل؛ میزان درز لبه‌ای بین فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌های برابر $58/6 \pm 3/37$ میکرومتر؛ در ۲ بار پخت پرسنل معادل $59/9 \pm 3/18$ میکرومتر؛ در ۴ بار پخت پرسنل برابر $61/1 \pm 3/98$ میکرومتر و متعاقب ۶ بار پخت پرسنل؛ میزان درز لبه‌ای بین فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌های معادل $62/4 \pm 2/91$ میکرومتر برآورد گردید (جدول ۱). طبق نتایج آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه؛ تفاوت آماری معنی‌داری از نظر میزان درز لبه‌ای بین فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌های متعاقب دفعات پخت پرسنل به تعداد ۲؛ ۴ و ۶ بار یا عدم پخت پرسنل مشاهده نگردید ($P=0/09$) از طرف دیگر؛ در شرایط عدم پخت پرسنل؛ میزان تطابق داخلی بین فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌های برابر $19/5 \pm 2/72$ میکرومتر؛ در ۲ بار پخت پرسنل برابر $20/3 \pm 2/11$ میکرومتر؛ در ۴ بار پخت پرسنل معادل $21/8 \pm 2/49$ میکرومتر و در ۶ بار پخت پرسنل؛ میزان تطابق داخلی بین فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌های برابر $21/8 \pm 1/93$ میکرومتر برآورد گردید (جدول ۲).

طبق نتایج آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه؛ تفاوت معنی‌داری از نظر مقادیر تطابق داخلی بین فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌های در دفعات پخت پرسنل (۲، ۴ و ۶) بار یا در شرایط عدم پخت پرسنل مشاهده نگردید ($P=0/08$).

عرض درز به عنوان کوتاه‌ترین فاصله بین اباتمنت و روکش در نقاط تعیین شد در نظر گرفته شده و برای اطمینان از صحت اندازه‌گیری‌ها؛ هر نقطه ۳ بار و کلاً توسط یک نفر اندازه‌گیری شد. در مرحله بعدی؛ میزان تطابق داخلی نمونه‌ها اندازه‌گیری شد. برای این منظور؛ نمونه‌ها از وسط برش خورده و به دو نیمه تقسیم شدند. از این جهت؛ قبل از برش لازم بود نمونه‌ها در آکريل شفاف ثابت گردند. بنابراین؛ نمونه‌ها در قالب‌های فلزی مخصوص قرار داده شدند، طوری که کل روکش در آکريل مدفون گردد.

بعد از سفت شدن آکريل، نمونه‌ها خارج شده و در دستگاه برش قرار گرفتند. نمونه‌ها با استفاده از دیسک الماسی با قطر 0/6 mm همراه با جریان آب که برای خنک کردن نمونه و دستگاه بر روی تیغه در حال برش ریخته می‌شد، از وسط به دو نیم تقسیم شدند (تصویر ۴). سپس؛ فاصله بین اباتمنت و روکش که توسط سمان پر شده بود؛ در ۷ نقطه توسط استریومیکروسکوپ با بزرگ‌نمایی ۴۰ برابر اندازه‌گیری شد (تصویر ۵). بیرونی‌ترین نقطه‌ای که اندازه‌گیری می‌شد، حداقل ۵۰ میکرومتر با مارژین خارجی فاصله داشت؛ تا در مواردی که سمان اضافه بیرون زده شده باشد، خطای مشاهده‌ایی روی ندهد.

در گروه دوم؛ تمام مراحل مشابه گروه اول بود فقط با این تفاوت که نمونه‌ها قبل از سمان کردن روکش روی اباتمنت؛ با استفاده از پرسنل شرکت Noritake مدل CZR و رنگ D2 و طبق دستورالعمل کارخانه سازنده دو مرتبه پخته شده و ضخامت نهایی پرسنل ۲ میلی‌متر باقی ماند. یک جیگ آکريل نوری برای مشابه‌سازی ضخامت پرسنل به کار گرفته شد.

در گروه سوم؛ تمامی مراحل مشابه گروه اول بوده است؛ فقط با این تفاوت که نمونه‌ها قبل از سمان کردن روکش روی اباتمنت با استفاده از پرسنل شرکت Noritake مدل CZR و رنگ D2 طبق دستورالعمل کارخانه سازنده ۴ مرتبه پخته شده و ضخامت نهایی پرسنل ۲ میلی‌متر باقی ماند. یک جیگ آکريل نوری هم برای مشابه‌سازی ضخامت پرسنل به کار گرفته شد.



تصویر ۴: نمونه‌ی اباتمنت برش خورده

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار مقادیر درز لبه‌ای بین فریم‌های زیر کونیاپی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندانی در دفعات مختلف تکرار فرآیند پخت پرسلن

حداکثر (میکرومتر)	حداقل (میکرومتر)	انحراف معیار	میانگین (میکرومتر)	تعداد	دفعات پخت پرسلن
۶۳/۰	۵۲/۰	۳/۳۷	۵۸/۶	۱۰	بدون پخت
۶۵/۰	۵۶/۰	۳/۱۸	۵۹/۹	۱۰	۲ بار پخت
۶۸/۰	۵۴/۰	۳/۹۸	۶۱/۱	۱۰	۴ بار پخت
۶۹/۰	۵۸/۰	۲/۹۱	۶۲/۴	۱۰	۶ بار پخت
$=F ۲/۳۰۹$ $=P ۰/۰۹$					نتیجه آزمون آنالیز واریانس

جدول ۲: شاخص‌های پراکندگی مرکزی مقادیر تطابق داخلی بین فریم‌های زیر کونیاپی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندانی در دفعات مختلف تکرار فرآیند پخت پرسلن

حداکثر (میکرومتر)	حداقل (میکرومتر)	انحراف معیار	میانگین (میکرومتر)	تعداد	دفعات پخت پرسلن
۲۵/۰	۱۷/۰	۲/۷۲	۱۹/۵	۱۰	بدون پخت
۲۴/۰	۱۸/۰	۲/۱۱	۲۰/۳	۱۰	۲ بار پخت
۲۶/۰	۱۸/۰	۲/۴۹	۲۱/۸	۱۰	۴ بار پخت
۲۵/۰	۱۹/۰	۱/۹۳	۲۱/۸	۱۰	۶ بار پخت
$=F ۲/۴۰۹$ $=P ۰/۰۸$					نتیجه آزمون آنالیز واریانس

داشته باشد. با افزایش فضای مارژینال، مواد سمایی بیشتری در معرض محیط دهان قرار می‌گیرند. به علت حلالیت اکثر سمان‌های دندانی، پلاک باکتریایی در این ناحیه تجمع یافته، باعث التهاب لثه و در نهایت شکست پروتزی می‌گردد. (۱۰) بر اساس تحقیقات انجام شده، نرخ ماندگاری و موفقیت ۵ ساله

بحث

تطابق مارژینال رستوریشن‌های دندانی نیز یکی از معیارهای مهم در تطابق روکش با اباتمنت بوده و می‌تواند نقش اساسی در طول عمر رستوریشن



در اطراف مارجین‌های رستوریشن تفاوت‌های معنی‌داری با یکدیگر نداشته است. از این رو؛ شاید بتوان گفت هیچ تفاوتی از نظر مقادیر تطابق مارجینال و درز لبه‌ای بین فریم‌های زیرکونیا و اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌ی در نقاط مختلف اندازه‌گیری در رستوریشن‌ها در تحقیق حاضر وجود نداشته است؛ کما اینکه متعاقب انجام سیکل‌های مختلف پخت پرسنل نیز؛ تفاوت‌های قابل توجهی از نظر میزان تطابق مارجینال نمونه‌ها در گروه‌های مختلف مشاهده نگردید.

در تحقیق حاضر و در شرایط عدم پخت پرسنل؛ میزان درز لبه‌ای بین فریم‌های زیرکونیا با اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌ی در مجموع؛ هیچ تفاوت معنی‌داری از نظر مقادیر درز لبه‌ای و تطابق داخلی فریم‌های زیرکونیا با اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌ی در شرایط عدم پخت پرسنل و تکرار دفعات پخت آن مشاهده نگردید؛ هرچند با افزایش دفعات پخت میزان عدم تطابق به اندازه بسیار محدودی افزایش یافته بود که این افزایش‌ها بسیار جزئی و قابل اغماض بودند.

همچنین؛ تمامی مقادیر درز لبه‌ای و تطابق مارجینال در گروه‌های مختلف در محدوده قابل قبول از نظر بالینی قرار داشته. تا به حال؛ تحقیقی روی میزان درز لبه‌ای و تطابق داخلی فریم‌های زیرکونیا با اباتمنت ایمپلنت‌های دندان‌ی متعاقب سیکل‌های مختلف پخت پرسنل انجام نشده است. Balkaya و همکاران؛ اثرات سیکل‌های گداخت گلیز و پرسنل در میزان تطابق سه نوع کراون تمام-سرامیک را بررسی کردند و برعکس نتایج تحقیق حاضر نشان دادند سیکل گداخت پرسنل در مقادیر تطابق مارجینال تمامی روش‌های تمام-سرامیک موثر بوده ولی سیکل گداخت گلیز هیچ تأثیری در آن نداشته است.

با وجود عدم دسترسی به یک استاندارد معتبر؛ Christensen (۲۴)؛ میزان قابل قبول تطابق مارجینال در موقعیت‌های تحت لثه‌ای در شرایط بالینی را در محدوده ۱۱۹-۳۴ میکرومتر گزارش کردند؛ در حالی که محدوده فوق لثه‌ای تطابق مارجینال توسط ایشان معادل ۵۱-۲ میکرومتر برآورد گردید. Fraunhofer و McLeam (۲۵)؛ میزان درز لبه‌ای قابل قبول از نظر بالینی را در حد ۱۲۰ میکرومتر برآورد کرد. همزمان Barakat و Lofstrom؛ کراون‌های با تطابق مناسب از نظر بالینی را با استفاده از میکروسکوپ بررسی و تغییرات مارجینال آنها را در حد ۶۵-۷ میکرومتر گزارش کردند. با در نظر گرفتن مقادیر گزارش شده‌ی فوق؛ نتایج تحقیق حاضر در شرایط مختلف بدون پخت پرسنل و در تکرار دفعات مختلف پخت پرسنل، همگی در محدوده قابل قبول قرار داشته است.

تفاوت‌هایی که از نظر مقادیر تطابق مارجینال رستوریشن‌ها در مطالعات مختلف دیده می‌شود؛ ممکن است با روش‌های اندازه‌گیری تطابق؛ نوع میکروسکوپ و فاکتور بزرگ‌نمایی به کار رفته برای محاسبات؛ موقعیت نقاط و تعداد دفعات اندازه‌گیری؛ نوع دای به کار رفته برای انجام محاسبات و نیز انجام محاسبات روی روش‌های سمان شده یا سمان نشده (۱۲) مرتبط باشد.

تا به حال؛ روش استاندارد برای اندازه‌گیری مقادیر تطابق مارجینال پیشنهاد نشده است. (۲۲) همچنین؛ موقعیت‌های انتخاب شده برای اندازه‌گیری تطابق مارجینال در روی رستوریشن ممکن است در تحقیقات مختلف متفاوت داشته (۱۳) همچنین خود تطابق احتمال دارد با استفاده از روش‌های مختلفی

روش‌های زیرکونیا متکی بر ایمپلنت‌های دندان‌ی، عالی و روش‌های متکی بر دندان، خوب می‌باشد. البته این نتایج بر اساس مرور تعداد کمی از مقالات انجام شده و ضرورت بررسی بیشتر را مخصوصاً در زمینه ایمپلنت‌های دندان‌ی بیشتر می‌کند. همچنین مهم‌ترین رکن در موفقیت طولانی مدت یک رستوریشن تطابقی است که بعد از سمان کردن یک پروتز به دست می‌آید (۹) یکی از اهداف این تحقیق بررسی این متغیر بوده است.

تعداد نقاط اندازه‌گیری در هر رستوریشن برای بررسی تطابق داخلی و مقادیر درز لبه‌ای متفاوت گزارش شده است. Groten و همکاران (۱۳)؛ پیشنهاد کردند در شرایط ایده‌آل، ۵۰ نقطه یا حداقل تعداد ۲۵-۲۰ نقطه باید از این جهت در هر کراون اندازه‌گیری شود.

البته نتایج محاسبات روی ۱۲-۴ نقطه در سیستم‌های مختلف روش‌ی با فرآیندهای ساخت موفق کافی بوده و دقت محاسبات در آنها نیز با افزایش تعداد نمونه‌ها بهبود پیدا کرده بود. (۱۳) در اکثر مطالعات؛ تعداد ۱۰-۵ نمونه برای هر یک از گروه‌ها به کار گرفته شده است. (۳۶-۳۳ و ۱۱) در تحقیق Balkaya و همکاران؛ تعداد ۱۸ نقطه برای اندازه‌گیری انتخاب شده و ۱۰ نمونه هم در هر گروه بررسی شدند. در تحقیق حاضر نیز؛ تعداد ۱۰ نمونه در هر یک از گروه‌ها بررسی شد و برای برآورد مقادیر درز لبه‌ای، ۱۲ نقطه و برای بررسی مقادیر تطابق داخلی، ۷ نقطه بررسی شدند که به نظر می‌رسد دقت و تعمیم‌پذیری کافی داشته باشد.

در تحقیق Keshvad و همکاران (۲۹)؛ برای بررسی میزان درز لبه‌ای در نمونه‌های اینله سرامیکی؛ کمترین فاصله‌ی بین اینله سرامیکی با مینای دندان، در ۱۲ نقطه برای هر نمونه و برای بررسی میزان تطابق داخلی؛ فاصله بین ترمیم با دندان در ۷ نقطه اندازه‌گیری گردید. طبق تعریف استاندارد ISO در سال ۱۹۹۴؛ معیار اندازه‌گیری درز لبه‌ای به عنوان بیشترین فاصله بین لبه ترمیم و دندان تعیین شده است.

برخی محققان نیز از ضخامت سمان استفاده شده برای چسباندن ترمیم به منظور برآورد میزان تطابق رستوریشن استفاده کرده‌اند. با وجود این که ماده چسباننده با هدف پر کردن فاصله بین ترمیم و دندان به کار رفته و ضخامت آن هم می‌تواند ملاکی برای ارزیابی تطابق رستوریشن باشد؛ ولی از آنجا که در برخی نواحی سمان کاملاً جریان نیافته و فضای مابین ترمیم و دندان را پوشش نمی‌دهد؛ بنابراین تنها اندازه‌گیری عرض سمان برای برآورد مقادیر درز لبه‌ای یا تطابق داخلی ترمیم کافی نخواهد بود. البته، اندازه‌گیری فاصله بین فریم‌های زیرکونیا و اباتمنت‌ها مشکلات خاص خود را داشت که برای تشخیص این فاصله؛ نمونه‌ها در محلول فوشین بازی ۰/۲ درصد قرار گرفتند تا رنگ گرفته و محاسبه فاصله فریم‌ها و اباتمنت‌ها تسهیل گردد.

میانگین مقادیر درز لبه‌ای و تطابق مارجینال در کل محاسبات روی نمونه‌ها نشان دهنده میزان آن در کل رستوریشن می‌باشد؛ هرچند ممکن است تغییرات مارجینال رستوریشن در موقعیت‌های مختلف آن متفاوت باشد. البته میزان تطابق مارجینال در هر یک از موقعیت‌های مورد بررسی ممکن است به دلیل Distortion غیریکنواخت Substructure طی فرآیند پخت پرسنل و فرم نامتقارن مارجین‌های کوپینگ‌تغییر پیدا کند.

Holmes و همکاران (۱۱)؛ گزارش کردند میزان تطابق در موقعیت‌های مختلف

پروتزهای دندانی انجام شد.

در این تحقیق؛ نمونه‌ها به منظور شبیه‌سازی شرایط دهانی، ۳۰۰۰ دور تحت فرآیند چرخه‌های حرارتی واقع شدند؛ طوری که در هر سیکل ۱ دقیقه در آب سرد ۵°C و ۳۰ ثانیه خارج از ظرف آب و نیز ۱ دقیقه در آب گرم ۵۵°C قرار گرفتند. استفاده از چرخه‌های حرارتی و بارگذاری‌های مکانیکی، یکی از فرآیندهای مورد استفاده‌ی محققان برای شبیه‌سازی شرایط دهانی می‌باشد. Hung و همکاران؛ اثرات منفی قرار گرفتن در چرخه‌های حرارتی در مقادیر تطابق مارجینال روکش‌ها را مورد تأکید قرار دادند؛ هرچند Beschmidt و Strub (۱۲)؛ اثرات معنی‌داری از فرآیندهای Aging در میزان تطابق مارجینال مشاهده نکردند.

در تحقیق حاضر؛ از استریومیروسکوپ با بزرگ‌نمایی ۴۰ برابر برای اندازه‌گیری مقادیر درز لبه‌ای و تطابق مارجینال فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت‌های ایمپلنت‌های دندانی استفاده شد. Pera و همکاران؛ از استریومیروسکوپ با بزرگ‌نمایی ۱۰۰× برای مشاهدات مستقیم تطابق مارجینال در ۴ نقطه استفاده کرده؛ Rinke و همکاران؛ از استریومیروسکوپ مجهز به کامپیوتر با بزرگ‌نمایی ۱۸۰ برابر در ۵۴ نقطه روی مارجین سیستم‌های مختلف استفاده کرد.

بزرگ‌نمایی انتخاب شده برای استریومیروسکوپ در تحقیق حاضر در محدوده‌ی بزرگ‌نمایی‌های انتخاب شده در تحقیقات قبلی قرار داشته است.

ایجاد برخی تغییرات در مقادیر تطابق مارجینال فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندانی نشان می‌دهد که درز لبه‌ای و تطابق داخلی هنگام انجام و تکرار فرآیندهای پخت پرسن ثابت نبوده و این تغییرات شاید به واسطه‌ی دفعات مختلف پخت صورت بگیرد. از آنجا که انقباض گداخت نتیجه‌ی عملکرد توده پرسن می‌باشد؛ شاید کاهش مقادیر تطابق مارجینال با افزایش دفعات تکرار پخت مرتبط باشد.

تفاوت در مقادیر ضخامت پرسن می‌تواند منجر به بروز تفاوت در میان روکش‌ها در داخل هر یک از گروه‌ها باشد؛ هرچند در تحقیق حاضر؛ ضخامت نهایی پرسن در گروه‌ها با تکرار دفعات پخت به میزان ۲ میلی‌متر تعیین گردید. از طرف دیگر؛ استفاده از یک توده اضافی پرسن جهت جبران انقباض حاصل از پلیمریزاسون پخت پرسن به نظر می‌رسد دلیل اولیه‌ی تفاوت در مقادیر تغییرات مارجینال رستوریشن‌ها باشد.

نتایج این مطالعه در مجموع نشان می‌دهد که زیرکونیا به دلیل خواص مکانیکی و استحکام بالا و نیز سینترینگ کامل تحت تأثیر مراحل و تعداد دفعات چرخه پخت پرسن قرار نگرفته و تطابق اولیه خود را حفظ کرده است.

در این تحقیق تلاش گردید با پیروی از دستورات کارخانجات سازنده، خطاهای لابراتواری در ساخت روکش‌ها به حداقل برسد.

همزمان کلیه مراحل ساخت و تهیه رستوریشن‌ها هم زیر نظر متخصص پروتز عضو هیأت علمی دانشگاه انجام گرفت. بنابراین، میزان خطاهای احتمالی در ساخت رستوریشن‌ها و اندازه‌گیری مقادیر تطابق لبه‌ای و تطابق داخلی آنها حداقل و با توجه به قرار داشتن تمام آنها در محدوده استاندارد. قابل چشم‌پوشی بوده است. با این حال، باید توجه داشت کنترل چگونگی انجام

محاسبه گردد. با وجود اینکه مارجین‌های روکش و اباتمنت ممکن است از نظر بالینی تیز باشد، ولی هنگام مشاهدات میکروسکوپ؛ این مارجین‌ها گرد تداعی شده و مشکلاتی در انتخاب نقاط مورد نظر برای اندازه‌گیری مدخل مارجینال ایجاد می‌نماید. (۱۳ و ۲۲) همچنین؛ تعداد نقاط اندازه‌گیری و موقعیت مختلف آنها می‌تواند تفاوت‌های موجود در نتایج تحقیقات مختلف را توجیه نماید. (۱ و ۲۵)

موضوع مهم دیگر که در پیشینه‌های تحقیقاتی درباره مقادیر متفاوت گپ مارجینال به آن اشاره شده است، اینکه برخی محققان، روکش‌ها را بعد از سمان کردن از نظر تطابق لبه‌ای ارزیابی کرده‌اند (۱۱ و ۲۲)؛ براین اساس، شاید بتوان گفت هدف مطالعات اشاره شده اندازه‌گیری ضخامت فیلم (Film thickness) سمان از دیدگاه بالینی بوده است.

با این حال، تردیدی نیست در مطالعات انجام شده در زمینه‌ی مقادیر درز لبه‌ای، هدف بالینی همان ارزیابی میزان دقت سیستم‌های سرامیکی و کامپوزیتی خاص می‌باشد و اندازه‌گیری ضخامت فیلم‌های سمان، ممکن است احتمال تهیه گزارش دقیق درباره‌ی دقت اولیه سیستم را به واسطه‌ی برخورد با فرآیندهای لابراتواری پیچیده تر با شک و تردید همراه نماید. همچنین، اندازه‌گیری تفاوت‌های موجود در روش‌های مختلف سمان کردن شامل ارزیابی اثرات دو سیستم یعنی سیستم ترمیمی و فرآیند سمان کردن خواهد بود.

بنابراین، محقق باید یک معادله دوجمله‌ی را در این زمینه حل نمایند. تردیدی نیست که خطاهای سیستماتیک و آماری اضافی مرتبط با فرآیند سمان کردن نیز در این زمینه وجود داشته و دقت نتایج محدود خواهد شد. علاوه بر موارد فوق، نوع میکروسکوپ و بزرگ‌نمایی آن، موقعیت و تعداد اندازه‌گیری‌ها، نوع دای استفاده شده در تحقیقات مختلف و اندازه‌گیری در قبل و بعد از سمان کردن همگی می‌توانند نتایج تحقیقات مختلف را تحت تأثیر قرار دهند. همچنین، در تکنیک‌هایی که ضخامت مقطع عرضی در آنها بررسی می‌شود، تعیین محل یکسان برای اندازه‌گیری در نمونه‌های مختلف مشکل است. روند سمان کردن هم به دلیل ضخامت و ویسکوزیته‌ی عامل سمانی به همراه نیروی به کار رفته در حین نشاندن روکش می‌تواند باعث ایجاد تفاوت در نتایج مطالعات مختلف شود. علاوه بر این؛ دیستوریشن بعد از سیکل‌های مختلف پخت پرسن می‌تواند به دلیل وجود توده پرسنی غیریکنواخت، روی داده و احتمالاً در محل‌هایی با پرسن بیشتر، میزان گپ مارجینال هم بیشتر خواهد بود.

همچنین، تفاوت در ضخامت پرسن می‌تواند تطابق لبه‌ای بین گروه‌ها را متأثر سازد و عامل اولیه تفاوت در مارجینال رستوریشن باشد. در تحقیق حاضر برای به حداقل رساندن موارد فوق، سمان پانویا استفاده شده در تمام نمونه‌ها در یک شرایط مشابه، با فشار استاندارد یکسان، حاصل از یک وزنه استاندارد برای تمام نمونه‌ها و زمان تابش اشعه یکسان سمان شد.

همچنین پرسن در تمام نمونه با یک دستگاه و شرایط دمایی یکسان، طبق دستورالعمل کارخانه سازنده پرسن پخته شد و حد نهایی ضخامت پرسن با یک جیگ استاندارد در تمام نمونه‌ها در حد ۲ میلی‌متر در تمام نواحی به طور یکسان کنترل شد و تمام مراحل از جمله مرحله برش و اندازه‌گیری توسط یک دستیار تخصصی پروتزهای دندانی و تحت نظارت یک متخصص



6. Guazzato M, Albakry M, Ringer SP, Swain MV. Strength, fracture toughness and microstructure of a selection of all-ceramic materials. Part II. Zirconia-based dental ceramics. *Dent Mater* 56-449 : (5)20 ;2004.
7. Isgro G, Kleverlaan CJ, Wang H. The influence of multiple firing on thermal contraction of ceramic materials used for the fabrication of layered all-ceramic dental restorations. *Dent Mater* 64-557 : (6)21 ;2005.
8. Alfadda SA. Vertical marginal gap evaluation of conventional cast and computer numeric controlled-milled titanium full-arch implant-supported frameworks. *Int J Prosthodont* 22-517 : (6)27 ;2014.
9. Alkumru H, Hullah WR, Marquis PM, Wilson HJ. Factors affecting the fit of porcelain jacket crowns. *Br Dent J* 43-39 : (2)164 ;1988.
10. Holmes JR, Bayne SC, Holland GA, Sulik WD. Considerations in measurement of marginal fit. *J Prosthet Dent* 8-405 : (4)62 ;1989.
11. Holmes JR, Sulik WD, Holland GA, Bayne SC. Marginal fit of castable ceramic crowns. *J Prosthet Dent* 9-594 : (5)67 ;1992.
12. Beschnidt SM, Strub JR. Evaluation of the marginal accuracy of different all-ceramic crown systems after simulation in the artificial mouth. *J Oral Rehabil* 93-582 : (7)26 ;1999.
13. Groten M, Axmann D, Probst L, Weber H. Determination of the minimum number of marginal gap measurements required for practical in vitro testing. *J Prosthet Dent* 9-40 : (1)83 ;2000.
14. Silness J. Periodontal condition in patient treated with dental bridges: The relationship between the location of the crown margin and periodontal condition. *J Periodont Red* 9-225 : (3)5 ;1970.
15. Valderhung J, Birkeland JM. Periodontal condition in patients 5 year following insertion of fixed prostheses. *J Oral Rehabil* 43-237 : (3)3 ;1976.
16. Lang NP, Kiel RA, Anderhalden K. Clinical and microbiological effect of sub-gingival restoration with overhanging or clinically perfect margins. *J Clin Periodont* 78-563 : (6)10 ;1983.
17. Gavelis JR, Morency JD, Riley ED, Sozio RB. The effect of various finish line preparations on the marginal seal and occlusal seat of full-crown preparations. *J Prosthet Dent* 45-138 : (2)45 ;1981.
18. Probst L, Diel J. Slip-casting alumina ceramics for crown and bridge restorations. *Quintessence Int* 31-25 : (1)23 ;1992.
19. Schwartz IS. A review of methods and techniques to improve the fit of cast restorations. *J Prosthet Dent* 83-279 : (3)56 ;1986.
20. Groten M, Girthofer S, Probst L. Marginal fit consistency of copy-milled all-ceramic crowns during fabrication by light and scanning electron microscopic analysis in vitro. *J Oral Rehabil* 81-871 : (12)24 ;1997.
21. Abbate MF, Tjan AH, Fox WM. Comparison of the marginal fit of various ceramic crown systems. *J Prosthet Dent* 31-527 : (5)61 ;1989.
22. Sorensen JA. A standardized method for determination of crown margin fidelity. *J Prosthet Dent* 24-18 : (1)64 ;1990.
23. Tuntiprawon M, Wilson PR. The effect of cement thickness on the fracture strength of all ceramic crowns. *Aust Dent J* 21-16 : (1)40 ;1995.
24. Christensen GL. Marginal fit of gold inlay castings. *J Prosthet Dent* ;1966 305-297 : (2)16.
25. Mclean JW, von Fraunhofer JA. The estimation of cement film thickness by an in vivo technique. *Br Dent J* 11-107 : (3)131 ;1971.

فرآیندها نظیر آماده‌سازی روکش و اندازه‌گیری مقادیر درز لبه‌ای و تطابق بین فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت سیستم‌های ایمپلنت در شرایط دهانی بسیار پیچیده خواهد بود. همچنین، بروز برخی خطاها در استریومیکروسکوپ غیرقابل اجتناب می‌باشد.

علاوه بر این، باید دقت نمود تعمیم نتایج تحقیقات آزمایشگاهی به شرایط بالینی و در محیط دهان بیماران باید با احتیاط کامل صورت بگیرد. زیرا در شرایط آزمایشگاهی، انجام مراحل لابراتواری و فرآیندهای مختلف به دلیل یکسان بودن شرایط و عدم برخورد با متغیرهای مداخله‌گر مختلف به راحتی انجام شده ولی در شرایط بالینی، به دلیل اثرات متغیرهای مختلف، انجام فرآیندها مستعد بروز خطاهای مختلفی می‌باشد.

نتیجه‌گیری

زیرکونیا به دلیل خواص مکانیکی و استحکام بالا و نیز سینترینگ کامل تحت تأثیر مراحل و تعداد دفعات چرخه پخت پرسن قرار نمی‌گیرد و تطابق فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندانی در شرایط پخت یا عدم پخت پرسن تغییرات قابل توجهی تجربه نمی‌کند.

اندازه‌گیری مقادیر درز لبه‌ای و تطابق داخلی فریم‌های زیرکونیایی با اباتمنت ایمپلنت‌های دندانی با استفاده از روش‌های دیگر نظیر نرم‌افزارهای کامپیوتری یا تکنیک‌های لیزری مختلف، همچنین اندازه‌گیری مقادیر درز لبه‌ای و تطابق داخلی در استفاده از سیستم‌های مختلف روکش و سرامیک متعاقب قرار گرفتن در چرخه‌های مختلف پرسن و نیز ارزیابی اثرات نوع طرح تراش، تکنیک‌های مختلف سمان کردن، اثرات فرآیند Aging و چرخه‌های حرارتی روی مقادیر درز لبه‌ای و تطابق داخلی در رستوریشن‌های مختلف در تحقیقات آینده پیشنهاد می‌گردد.

مراجع

1. Kanat-Ertürk B1, Cömlekolu EM, Dündar-Çömlekolu M, Özcan M, Güngör MA. Effect of veneering methods on zirconia framework-veneer ceramic adhesion and fracture resistance of single crowns. *J Prosthodont* 8-620 : (8)24 ;2015.
2. Deng Y, Miranda P, Pajares A, Guilberteau F, Lawn BR. Fracture of ceramic/ceramic/polymer tri-layers for biomechanical applications. *J Biomed Mater Res* 33-828 : (3)67 ;2003.
3. Kolgeci L, Mericske E, Wormi A, Walker P, Katsoulis J, Mericske-Stern R. Technical complications and failures of zirconia-based prostheses supported by implants followed up to 7 years: A case series. *Int J Prosthodont* 52-544 : (6)27 ;2014.
4. Sailer I, Feher A, Filser F, Gauckler LJ, Luthy H, Hammerle CHF. Five-year clinical results of zirconia frameworks for posterior fixed partial dentures. *Int J Prosthodont* 8-383 : (4)20 ;2007.
5. Preis V, Behr M, Hahnel S, Handel G, Rosentritt M. In vitro failure and fracture resistance of veneered and full-contour zirconia restorations. *J Dent* 8-921 : (11)40 ;2012.

خوابیدن با دهان باز موجب پوسیدگی دندان می‌شود

بخوابند، به طوری که براساس نتایج یک مطالعه، تقریباً یک سوم از مردان در هنگام خواب از طریق دهان نفس می‌کشند، اما این میزان در زنان تنها پنج درصد است.

جوآن چوی، محقق دانشگاه اوتاگو در نیوزیلند و همکارانش برای این تحقیق وسیله‌ای ابداع کردند که به دندان وصل می‌شود و سطح اسیدی دهان را ثبت و داده‌ها را به یک رایانه منتقل می‌کند.

در ادامه تحقیق، از ۱۰ داوطلب خواسته شد که در هنگام خواب به بینی خود گیره بزنند تا مجبور شوند شب را با دهان باز بخوابند.

در شب دوم، داوطلبان که متوسط سنی ۲۵ سال داشتند، به صورت عادی و بدون گیره زدن به بینی خود خوابیدند.

تجزیه و تحلیل داده‌های این بررسی‌ها تایید کرد که نفس کشیدن از طریق دهان یکی از عوامل ابتلا به بیماری‌های دندان مانند فرسایش مینای دندان و پوسیدگی آن است.

به گفته محققان، این اولین مطالعه‌ای است که تغییرات pH را در عرض چند وز در داخل دهان افراد سالم به طور مداوم بررسی می‌کند.



محققان می‌گویند که خوابیدن با دهان باز به اندازه نوشیدن نوشابه‌های گازدار در زمان قبل از خواب، به دندان‌ها آسیب می‌زند.

علت آسیب دیدن دندان‌ها این است که نفس کشیدن از راه دهان، باعث خشک شدن دهان می‌شود و اثر محافظتی بزاق را در کشتن باکتری موثر در اسیدی شدن دهان از بین می‌برد. با توجه به افزایش سطح اسید در شب‌ها، خوابیدن با دهان باز و تنفس از راه دهان هنگام خواب موجب فرسایش و پوسیدگی دندان می‌شود.

محققان معتقدند که این یافته به دندانپزشکان در توضیح علت افزایش پوسیدگی دندان افرادی که با دهان باز می‌خوابند، کمک می‌کند.

از سوی دیگر، وضعیت پوسیدگی دندان در افرادی که با دهان باز می‌خوابند، اغلب در دندان‌های عقبی بدتر است که علت آن خشک تر بودن قسمت انتهایی دهان نسبت به قسمت جلویی آن است.

احتمال تنفس از طریق دهان در شب‌ها در افراد مبتلا به آسم و آپنه انسدادی خواب بیشتر است.

در شرایط عادی سطح pH دهان که اندازه اسیدی و یا قلیایی دهان را نشان می‌دهد، در سطح خنثی ۷.۷ است.

اما براساس این مطالعه که در مجله Oral Rehabilitation منتشر شد، خوابیدن با دهان باز، این سطح خنثی را به یک سطح متوسط اسیدی با pH ۶ کاهش می‌دهد.

همچنین در برخی افراد این سطح اسیدی به ۳.۶ افزایش می‌یابد که برای فرسایش مینای دندان کافی است و شبیه نوشیدن نوشابه گازدار قبل از خواب است.

از سوی دیگر، مردان نسبت به زنان بیشتر احتمال دارد که با دهان باز



منبع: خبرگزاری ایرنا

ضد دردهای مخدر در دندان پزشکی

ایران داروی معمولی نیست و تا همین اواخر صرفاً تجویز آن به صورت بیمارستانی صورت می‌گرفت و دندان‌پزشکان امکان تجویز آن را نداشتند. امکان تجویز مورفین هم به طور روتین برای دندان‌پزشکان ما وجود ندارد.

دسته‌بندی داروهای مخدر بر اساس پتانسیل سوءاستفاده:

مهم‌ترین نگرانی در مورد داروهای ضددرد اپیوئید که استفاده از آن‌ها را در کشور ما محدود کرده است نگرانی در مورد پتانسیل سوءاستفاده از آن‌هاست. نگرانی از عوارض جانبی در رده بعدی و کم‌رنگ‌تر از این مورد وجود دارد. چرا که داروهای دیگر ضددرد مانند NSAID ها و استامینوفن هم عوارض جانبی خود را ممکن است داشته باشند.

دسته‌بندی برای داروهای مخدر در آمریکا براساس پتانسیل سوءاستفاده وجود دارد که دانستن آن برای دندان‌پزشکان در تجویزهای دارویی بسیار پر فایده است.

این دسته بندی شامل سه رده (Schedule I,II,III) یک تا سه می‌شود که براساس آن رده سوم شامل ضد دردهای با قدرت متوسطی مانند کدئین و هیدروکدون بوده و برای کنترل دردهای متوسط تا شدید اکثراً به همراه سایر داروها تجویز می‌شود.

البته دو داروی پروکسیفن (دکسترومتورفان) که یک مخدر ضعیف‌تر از کدئین و هیدروکدون است و ترامادول (که به گیرنده‌های مخدر متصل می‌شود ولی مخدر نیست) در طبقه‌بندی یک تا سه لحاظ نشده‌اند و کاربرد عمومی هم در کنترل دردهای دندان‌پزشکی و فک و صورت ندارند.

هیدروکدون

یک داروی مخدر در رده سه (کمترین پتانسیل وابستگی) است که تقریباً همیشه در ترکیب با استامینوفن و یا NSAID به صورت قرص، کپسول یا شربت ساخته شده است. هیدروکدون انواع طولانی اثر هم دارد که هر ۱۲ ساعت می‌تواند تجویز شود و به کندی ماده مؤثر آن آزاد می‌شود. عوارض جانبی آن مانند سایر مخدرها باید باشد ولی از آنجایی که همیشه ترکیب با سایر ضددردهاست، معمولاً عوارض جانبی سایر داروها چون دوز بیشتری دارند زودتر فرا می‌رسد و نوبت به رسیدن عوارض جانبی مخدرها نمی‌شود.

کدئین

کدئین هم یک مخدر رده سه می‌باشد. کدئین حالت پیش‌دارو دارد و در کبد درصد کمی از آن به متابولیت فعال خود (مورفین) تبدیل می‌شود. کدئین اکثر موارد در ترکیب با استامینوفن تجویز می‌شود که دور استامینوفن ۳۰۰ میلی



دکتر علی مرسلی

مخدرها داروهای مؤثری در تسکین درد هستند. در واقع هم در کنترل دردهای حاد و هم مزمن مخدرها یکی از مفیدترین و درعین حال قدیمی‌ترین داروهای هستند که از گذشته تا به امروز استفاده می‌شوند.

چندی پیش مقاله‌ای در ژورنال انجمن داروسازان آمریکا منتشر شد که حاصل مطالعات محققان دانشگاه پنسیلوانیای آمریکا بود. در این مقاله ادعا شده بود که دندان‌پزشکان در تجویز داروهای اپیوئید (مخدر) افراط می‌کنند. البته نتایج این تحقیق احتمالاً برای کشور آمریکا صادق است و در مورد ایران صدق نمی‌کند.

چون در فارماکوپه ایران داروهای اپیوئید زیادی که در دسترس دندان‌پزشکان برای تجویز به عنوان ضددرد باشد وجود ندارد. تقریباً می‌توان گفت به جز کدئین در ترکیب با استامینوفن که به صورت بدون نسخه هم عرضه می‌شود و نیاز به نسخه ندارد، دندان‌پزشکان ضددرد مخدر دیگری در ایران تجویز نمی‌کنند و از قضا همین امر باعث شده است که یک خلأ عمده در کنترل درد با استفاده از دارو، در دندان‌پزشکی وجود داشته باشد.

به طوری که مصرف افراطی کورتون‌ها را جایگزین کنترل مستقیم درد با استفاده از آنالژژیک‌ها (ضددردها) کرده است. در حالی که با وجود یک داروی مخدر با قدرت متوسط، احتمالاً امکان کنترل درد کم‌عارضه‌تری فراهم می‌شد.

درد دردهای بعد از جراحی یا تروما، بسیاری از اوقات ممکن است که داروهای ضددرد غیرمخدر غیراستروئیدی (مانند استامینوفن و NSAIDها) برای کنترل و تسکین درد به اندازه کافی مؤثر نباشند.

در برخی مطالعات در این موارد حتی در خط اول کنترل درد هم استفاده از داروهای مخدر توصیه شده است. مخدرهایی که در دندان‌پزشکی کاربرد دارد کدئین و هیدروکدون و درمواردی حتی اکسی‌کدون هستند که به صورت ترکیبی با سایر داروهای آنالژژیک (اغلب) وجود دارند. اکسی‌کدون که در

سایر مخدرها

رده‌های دیگری از مخدرهای قوی مانند فنتانیل، اکسی‌مورفین، متادون و ... وجود دارند که عوارض جانبی مخدرها را دارند و باتوجه به وجود آلترناتیوهای بهتر، در دردهای ناحیه صورت و دندان‌ها به ندرت ممکن است در حالت عادی نیاز به تجویز آن‌ها باشد.

مخدرها در کجای تسکین درد دندان پزشکی قرار دارند؟

مخدرها بالطبع در تسکین دردهای دندان‌پزشکی در خط اول نیستند. بهترین هم نیستند. اما در دردهای خاص مانند تروماهای شدید و درد بعد از جراحی‌های ناحیه فک و صورت، تومورها و ... ممکن است در شرایط بیمارستانی برای کنترل درد در خط اول از مخدرها استفاده بشود.

دردهای دندان‌پزشکی از آنجایی که ماهیت التهابی غالب بیشتری دارند، به‌طور عمده با NSAID ها تسکین می‌یابند. در خط دوم استامینوفن می‌تواند اضافه شود. ولی با توجه به ماهیت التهابی در دردهای شدید، بین عوارض جانبی کورتون‌ها، خاصیت ضدالتهابی آن‌ها و عوارض مخدرها (که بیشتر نگرانی از سوءمصرف آن‌هاست) باید دست به انتخاب زد. در کشور ما در این موارد بیشتر با تجویز کورتون‌ها مواجه هستیم تا مخدرها. ولی باید خاطر نشان کنیم که نمی‌توانیم بیمارانمان را از نداشتن درد محروم کنیم. لذا استفاده از ضد دردهای مخدر حتی می‌تواند غیر از کاهش درد مؤثر بیمار، کاهش مصرف مضر کورتون‌ها را هم در برداشته باشد. البته شاید بیمارمان ما تجویز استامینوفن کدئین ساده را به همراه ایبوپروفن که بدون نسخه هم می‌توانند تهیه کنند، اقدام شوق‌انگیزی برای تسکین دردشان تلقی نکنند.

ولی حقیقت علمی این است که همین دو قلم دارو برای تسکین بیشتر انواع دردهای مربوط به دندان‌پزشکان کافی هستند و نیاز به دارو یا تجویز اضافی وجود ندارد.



گرم ولی دوز کدئین بین ۱۵ تا ۶۰ میلی گرم متغیر است.

عوارض جانبی آن علاوه بر وابستگی که در دوزهای پایین هم اتفاق می‌افتند، به متابولیسم کبدی آن و تداخل آن با سایر داروها (مانند سرتالین) مربوط می‌شود.

اکسی‌کدون

اکسی‌کدون اثرات قوی ضد درد برابر یا حتی قوی تر از مورفین دارد و در رده دو پتانسیل سوءاستفاده به عنوان مخدر (مانند مورفین) قرار دارد. اکسی‌کدون به صورت کیپسول‌های ۵ میلی‌گرمی تا قرص‌های با دوزاژ متنوع (۱۰ تا ۱۶۰) به تنهایی یا در ترکیب با آسپرین یا استامینوفن هم وجود دارد. البته به دلیل قیمت گران این دارو، اقبال کمتری به تجویز و مصرف آن وجود دارد. مزیت اصلی اکسی‌کدون به عنوان یک مخدر خوراکی این است که برخلاف کدئین و هیدروکدون فقط به صورت ترکیبی با سایر داروها وجود ندارد و قرص‌های اکسی‌کدون به تنهایی هم وجود دارند. در بیمارانی که به هر دلیل از استامینوفن یا NSAID به عنوان ضد درد نمی‌توانند استفاده کنند بالطبع به عنوان گزینه ضد درد خوراکی می‌تواند تجویز شود.

مورفین

اگر چه سابقه استفاده از مخدرها به عنوان ضد درد به هزاران سال پیش برمی‌گردد ولی آنچه که به عنوان مورفین امروزه می‌شناسیم در سال ۱۸۰۴ در آلمان تولید شد. در ۱۸۷۴ از مورفین، ترکیبی به نام دی استیل مورفین ابتدا در انگلیس ساخته شد و بعد توسط شرکت بایر آلمان تولید شد که بعدها به هروئین معروف شد.

مورفین به دلیل بدنامی در بین عامه به عنوان یک ضد درد در دندان‌پزشکی ما تقریباً جایی ندارد. معمولاً هم به ندرت یا در موارد بسیار استثنایی ممکن است که درد مربوط به ناحیه دندان‌ها یا فک و صورت نیاز به تسکین با مورفین داشته باشد. مورفین در رده دو مخدرها قرار دارد.

نکته‌ای که در مورد مورفین مورد غفلت قرار گرفته است، شکل خوراکی مصرف آن است که می‌تواند در موارد خاص در تسکین دردهای دندان‌پزشکی در دوز محدود مؤثر باشد. ولی با توجه به شرایط بازار دارویی ایران، امکان دسترسی و تجویز این دارو برای دندان‌پزشکان وجود ندارد.

مورفین در فهرست داروهای ضروری سازمان بهداشت جهانی قرار دارد و سازمان بهداشت جهانی حق دسترسی به تسکین درد را برای همه انسان‌ها به رسمیت می‌شناسد؛ اما جالب اینکه ۸۰ درصد مورفین دنیا توسط بیست درصد مردم دنیا که در کشورهای پیشرفته دنیا (آمریکا، بریتانیا، کانادا، استرالیا، آلمان و فرانسه) مصرف می‌شوند و هشتاد درصد مردم فقیرتر دنیا از حق دسترسی به این داروی کنترل درد محروم هستند.



ثبت رکورد کشوری جابجایی کامیون با دندان پوریا و فائزه سرلک

◀ ابرانسان‌های خوزستانی، رکورد جدید کشیدن کامیون با دندان را باز هم به نام خود در کشور به ثبت رساندند.

منطقه خوزستان، مراسم ثبت رکورد جابجایی کامیون با دندان توسط پوریا و فائزه سرلک امروز (جمعه) با حضور مدیرکل ورزش و جوانان خوزستان و مسوول کمیته ثبت رکوردهای ورزشی فدراسیون ورزش‌های همگانی و همچنین جمع بسیاری از مردم اهواز در پارکینگ شماره ۴ کیانپارس برگزار شد.

در ابتدا فائزه سرلک که مدتی پیش نیز سه خودرو سواری را با دندان به مسافت چهار متر و ۶ سانتی متر جابجا کرده بود، کار خود را برای ثبت رکوردی جدید این بار برای کشیدن یک کامیون ۶ تنی با دندان آغاز کرد.

فائزه سرلک در سه شانس که برای ثبت رکورد خود داشت، از ۲ بار آن استفاده کرد و در مرحله اول ۲۳ متر و ۳۰ سانتی متر و در مرحله دوم ۲۳ متر و ۸۰ سانتی متر را به ثبت رساند. در نهایت نیز رکورد ۲۳ متر و ۸۰ سانتی متر در مدت زمان ۴۸ ثانیه و ۱۵ صدم ثانیه برای فائزه سرلک به ثبت رسید.

در ادامه نیز پوریا سرلک خود را برای کشیدن دو کامیون که هر کدام ۶ تن وزن داشتند، آماده کرد. او نیز همچون خواهرش از سه شانس خود برای کشیدن این خودروها با دندان، برای ۲ بار استفاده کرد که در مرحله اول ۱۵ متر و ۴۰ سانتی متر و در مرحله دوم ۱۱ متر و ۱۵ سانتی متر را به ثبت رساند و در نهایت اولین رکورد وی که ۱۵ متر و ۴۰ سانتی متر در ۴۸ ثانیه و ۴۴ صدم ثانیه بود، برای او به ثبت رسید.

پس از پایان مراسم، هادی رضایی، مسوول کمیته ثبت رکوردهای ورزشی فدراسیون ورزش‌های همگانی در جمع خبرنگاران اظهار کرد: درخواست کشیدن خودرو با دندان توسط دو ورزشکار خوزستانی؛ فائزه و پوریا سرلک جهت ثبت در کتاب رکوردهای گینس به دست ما رسید و ما هم مستندات را

آماده کرده‌ایم که به یکی از دفاتر فرعی رکوردهای گینس ارسال کنیم و در صورت تایید آن‌ها بتوانیم در کتاب گینس هم به ثبت برسانیم.

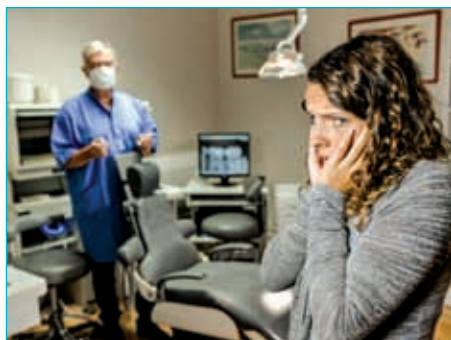
وی افزود: این کار جهت تایید، حدوداً سه ماه زمان می‌برد تا مطمئن شویم که به رکوردهای گینس می‌رسد یا خیر.

مسوول کمیته ثبت رکوردهای ورزشی فدراسیون ورزش‌های همگانی بیان کرد: این کار بسیار مشکل و در نوع خود منحصر به فرد و در دنیا کم‌نظیر است. به هر حال نمی‌توانیم مشابه چنین رکوردهایی را داشته باشیم، چرا که نوع این خودروها و وزن آن‌ها در همه جای دنیا وجود ندارد، ضمن این‌که محل‌هایی که برای ثبت رکورد هم انتخاب می‌شود، متفاوت است و از این جهت در نوع خود رکورد جدیدی است.

همچنین ابراهیم نریموسایی، دبیر هیات ورزش‌های همگانی خوزستان، اظهار کرد: هیات ورزش‌های همگانی خوزستان طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های خود را در سطح استان و در جهت نشر و گسترش ورزش و فرهنگ ورزش در بین شهروندان، به مرحله اجرا در می‌آورد.

وی افزود: خروجی داده‌های علمی نیز مبین این است که در سال‌های اخیر با رشد ۱۰ درصدی مشارکت شهروندان در فعالیت‌های ورزشی رو به رو بودیم و این افزایش در آینده ادامه خواهد داشت.





جذب بیمار در دندانپزشکی:

چه طور بیمار ان مطب خود را بپرانیم؟!

- مطب کثیف و تاریکی داشته باشید: ظاهر مطب مهم است. تمیزی مطب بیش از تزئینات و لوکس بودن اهمیت دارد. مراجعین اگر احساس کننده مطب شما کثیف و شلخته است، به انتخاب شما به عنوان درمانگر رغبت نمی کنند. نور مناسب مطب به دریافت حس تمیزی و بهداشت توسط بیماران کمک می کند.
- از بیمارانتان ویزیت دریافت نکنید: برخلاف آنچه به نظر می رسد، عدم دریافت حق ویزیت ممکن است در ناخودآگاه بیماران شما را دندان پزشکی سطح پایین و بدون دانش تشخیص جا بیندازد. جق ویزیت یک حق قانونی است، اگر دندانپزشکی از این حق می گذرد مثل رستورانی است که سوپ رایگان با غذا را تبلیغ می کند. چندان حس تحسین و احترام در بیمارانتان ایجاد نخواهد کرد. دریافت ویزیت با جذب بیمار منافاتی ندارد.
- طرح درمان را به بیمار توضیح ندهید: آگاهی در مورد جزئیات درمان، پیش آگهی آن ها و درمان های جایگزین حق بیمار است و جزئی از فرآیند ویزیت بیمار است. بدون دانستن این موارد، مراجعین شما حس اعتماد به درمان های شما نخواهند داشت.
- هزینه های متغیر و نامشخص برای خدمات خود داشته باشید: هزینه های درمان از ابتدا باید مشخص و شفاف باشند. اگر بعضی موارد را نمی توان از اول مشخص کرد باید حدود هزینه های حالت های مختلف قابل پیش بینی به بیمار توضیح داده شود.
- بیماران خود را به دلیل وضعیت دندان هایشان شماتت و سرزنش کنید: خیلی از فاکتورهای عامل پوسیدگی خارج از کنترل افراد است. همان طور که ما کشور، نژاد و شهرمان را انتخاب نمی کنیم، بیماران ما هم دندان های پوسیده یا حتی بهداشت پایین دهان و دندان ها را در بسیاری از موارد انتخاب نکرده اند؛ بنابراین سرزنش آن ها یا یادآوری مداوم وضعیت کمکی به اصلاح شرایط نمی کند. جمله درستی که می توانید به کار ببرید این است: به نظرم شما نیاز دارید که در روش های نگهداری دندان هایتان با راهنمایی هایی که من به مرور خواهیم کرد تغییرات اساسی به وجود بیاورید!
- مراجعین را زیاد در سالن انتظار منتظر بگذارید: هیچ کس از منتظر ماندن خوشش نمی آید. البته درمان های دندان پزشکی الزاماً طبق ساعت پیش نمی روند. مسائل پیش بینی نشده زیاد ممکن است طی درمان پیش بیاید که ساعات پذیرش مراجعین به طور دقیق مطابق با زمان بندی پیش نرود؛ اما توجه کنید که حق همه مراجعین است که سر ساعت پذیرش شوند و اگر به هر دلیلی این اتفاق نمی افتد، کوتاهی از طرف ماست و باید قضیه با توضیح، معذرت خواهی و ... جبران شود. جذب بیمار با یک متد اخلاقی استاندارد قابل حصول خواهد بود.
- دستیاران و همکاران مطب خود را جلوی چشم بیماران دعوا کنید: مشکلات داخلی مدیریتی در همه مطب ها وجود دارند اما مراجعین ما قرار نیست از مشکلات داخلی ما با خبر شوند. دستیار و منشی را نباید جلوی دعوا و بدتر از آن تحقیر کرد. بیماران نباید به کادر درمان بی اعتماد شوند.
- باتلفن در اتاق معاینه زیاد صحبت کنید: صحبت با تلفن در حضور بیماران بیش از آنکه تصور می کنیم به رابطه ما و بیماران ضربه می زند. وقتی

کے برای مراجعین اختصاص می دهیم باید محترم بشماریم و همچنین از صحبت های روزمره پشت تلفن مخصوصاً امور مالی و تجاری اجتناب کنیم. به ظاهر خود نرسید: نامرتب بودن و شلختگی ظاهری خوشایند مراجعین نیست و آن ها را در مورد درمان بدبین می کند.

در نحوه پرداخت بیماران مدارا نکنید: هیچ دندان پزشکی نمی تواند تمامی درآمدش از افراد مرفه و بدون دغدغه مالی باشد. هزینه های دندان پزشکی برای بیشتر اقشار جامعه هزینه های سنگینی است و ما باید با مردمی که برای حفظ و نگهداری دندان های خود ارزش قائل هستند مدارا کنیم. سرسختی مالی در پرداخت ها مخصوصاً نحوه پرداخت موجب می شود که تعداد زیادی از مراجعین خود را از دست بدهیم.

توضیحات علمی و نامفهوم در مورد درمان بیماران بدهید: مراجعین باید توضیحاتی دریافت کنند که به طور کامل آن را درک می کنند و برایشان مفهوم و روشن است.

تبلیغات نامناسب داشته باشید: تبلیغات گول زننده یا خلافشان و منزلت رسته، شما را از چشم بیمارانتان می اندازد و در بلندمدت به زیان شما خواهد بود.

بیماران را برای درمانی که مشکل اصلیشان نیست تشویق کنید: تشویق مراجعین به درمان هایی که به آن ها نیاز ندارند یا شکایت اصلی شان در زمینه های درمان های زیبایی کار درستی نیست. بیماران ما باید به این نتیجه برسند که درمان های پیشنهادی به نفع آن هاست و نه صرفاً خدمات مورد ارائه توسط ما. ما بازاریاب و فروشنده نیستیم.

همیشه در حالت پراسترس و بدون آرامش باشید: استرس شما به مراجعین ما منتقل می شود. کما اینکه بیماران از آزمایش و طمأنینه شما، آرامش پیدا می کنند. استرس و دستپاچگی شما همچنین حس عدم تسلط شما در کار را نشان می دهد. همچنین بیماران ممکن است این حس را پیدا کنند که احتمال بی دقتی و اشتباه در کارشان بالاست. آرامش ما موجب جذب بیمار می شود.

به حرف های بیماران گوش نکنید: یکی از بزرگترین معضلات رابطه ما و مراجعین این است که ما به حد کافی به بیماران خود گوش نمی دهیم. همیشه تصور بسیاری از ما کادر درمانی این است که بیماران بیشتر از آنچه لازم است در مورد مشکلشان صحبت می کنند و توضیح می دهند در حالی که قضیه کاملاً برعکس است. ما در بعضی موارد از گرفتن تاریخچه صحیح از مراجعین خود ناتوانیم و با بیماران کمتر از آنچه مورد نیاز است در مورد شرح حال و بیماری شان صحبت می کنیم. حتی ما می توانیم در مورد حس مراجعین خود نسبت به مشکلشان و درمان آن چه بسا صحبت کنیم. این قضیه به شکل گیری درک صحیح ما از نگرش مراجعین به مشکل و بیماری منجر می شود.



جراحان ۱۵۰ سوزن را از ریه مرد هندی خارج کردند

پزشکان حدود ۱۵۰ عدد سوزن را که در دستگاه تنفسی مرد ۵۶ ساله هندی فرو رفته بود و دور شریانهای اصلی و نایژه های او را فرا گرفته بود خارج کردند. عجیب تر اینکه او ادعا می کند که از چگونگی قرار گرفتن سوزنها در بدنش اصلا اطلاعی ندارد.

بادریلال مینا ابتدا به دلیل دردی که در پاهایش احساس می کرد به یک بیمارستان خصوصی مراجعه کرد که پزشکان پس از عکسبرداری به وجود سوزنها در بدنش پی بردند. پس از آن او برای خارج کردن این سوزنها از بدنش به ۶ بیمارستان مراجعه کرد، ولی هیچیک حاضر به پذیرش او و عواقب عملش نشدند تا اینکه در نهایت توسط انستیتو آسیایی علوم پزشکی در فرید آباد پذیرش شد و پزشکان بعد از انجام سه عمل جراحی مختلف، توانستند ۹۱ سوزن را از دستگاه تنفسی و حدود ۷۵ سوزن را از سایر نقاط بدنش از جمله بازوان، پاها و گردنش خارج کنند.

جالب توجه اینکه تعدادی از سوزنهای خارج شده زنگ زده و به گفته پزشکان برای مدتی بیشتر از شش ماه داخل بدن این مرد مانده بود.

این مرد هندی ۵۶ ساله که اهل کوتا در بخش شمالی هندوستان است، اصرار دارد که خودش این کار را نکرده و از چگونگی وجود سوزن ها در بدنش بی اطلاع است.

دکتر لالیت موهان پاراشار که به همراه تیم پزشکی اش این عمل را انجام داده است، می گوید:

معجزه آساست که بیمار از این آسیب در دراز مدت جان سالم به در برده است و انجام این عمل برای ما یک چالش بزرگ محسوب می شد، چرا که تعدادی از سوزنها در نای، لوله مری و شاهرگ اصلی او که اکسیژن را به مغز می رساند، فرو رفته بود و خروج موفقیت آمیز سوزن ها برای ما چالشی سخت بود.

دکتر پاراشار می افزاید: وقتی که بادریلال مینا به آنها مراجعه کرد در شرایط خیلی سختی بود.

طی مدتی که به دنبال گرفتن پذیرش از یک بیمارستان بود، ۳۰ کیلو وزن از دست داده و بسیار شکننده و ناتوان شده بود و حتی توان حرف زدن و غذا خوردن نداشت و شانس زنده ماندنش بسیار کم بود، اما با وجود ریسکی که این عمل برای ما داشت تصمیم گرفتیم به جلو نگاه کنیم و این مورد خاص را پذیرفتیم. بزرگترین مشکل در این چالش خارج کردن سوزنهایی بود که در اعصاب حیاتی، شریانها و ارگانهای بدن مانند لوله مری و سرخرگ کاروتید - که خون را به مغز می رساند - نفوذ کرده بود.

پزشکان معتقدند که به دلیل ادعای این مرد که از چگونگی وجود سوزنها در بدنش اظهار بی اطلاعی می کند، او باید مورد ارزیابی روانپزشکی قرار گیرد، چرا که ممکن است دارای مشکلات روحی - روانی یا افسردگی باشد، چرا که برخی افراد در حالتهای افسردگی و تزلزل ذهنی به خودشان آسیب می رسانند و سپس آن را فراموش می کنند و یا اینکه می خواهند فراموش کنند.

به گفته پزشک معالج بادریلال مینا اگر ارزیابیهای روانکاوانه او مشکلی را نشان ندهد، ایجاد و افزایش سوزنها در بدن اوشگفت انگیز و ترس آور خواهد بود.



حسگر تشخیص سرطان از روی بزاق دهان

پژوهشگران مکزیکی موفق به ساخت نانوزیست حسگری شدند که قادر است سرطان پستان را در مراحل اولیه شناسایی کند. در این روش تنها با استفاده از بزاق دهان می‌توان سرطان را شناسایی کرد.

محققان دانشگاه آتونوموس متروپولیتن مکزیک نانوزیست حسگری ساختند که می‌توان با استفاده از آن سرطان پستان را در مراحل ابتدایی شناسایی کرد. در این روش از یک کاغذ کروماتوگرافی و نمونه‌گیری از بزاق استفاده می‌شود.

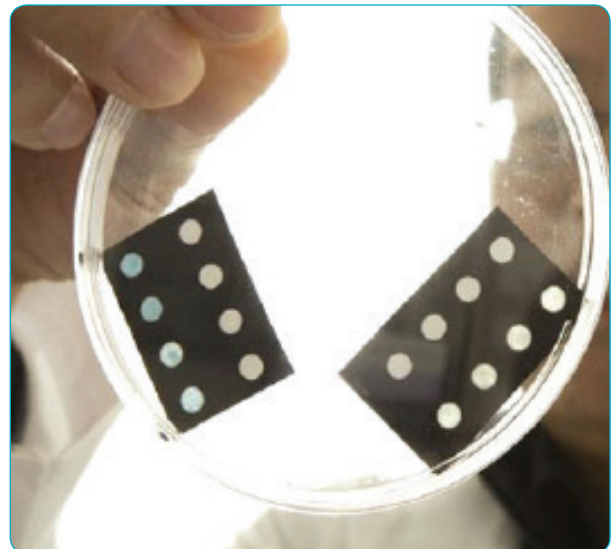
پژوهشگران این پروژه از دیپارتمان مهندسی زیست‌پزشکی به صورت مشترک با چند محقق مختلف از این دانشگاه اقدام به ساخت ابزاری کردند که روی آن حسگرهای نوری، شیمیایی و آنزیمی قرار دارد. این حسگرها می‌توانند سرطان پستان را در مراحل اولیه شناسایی کنند.

نیکولا باتینا از آزمایشگاه فناوری نانو و مهندسی مولکولی می‌گوید: «ما از نمونه بزاق دهان برای شناسایی سرطان پستان در مرحله اولیه استفاده کردیم. این روش، یک روش غیرتهاجمی است. ما در جستجوی نانوزیست‌حسگری بودیم که بتوان آن را به صورت دوره‌ای و یک مرحله‌ای استفاده کرد. یک قطره از بزاق دهان می‌تواند برای این کار مناسب باشد.»

بزرگترین مزیت این ابزار آن است که تنها در ده دقیقه می‌تواند سرطان را شناسایی کند. باتینا می‌افزاید: «فلسفه ما این بود که این ابزار در دسترس همگان باشد و نیاز به هیچ ابزار کلینیکی نباشد جواب آزمون تنها از طریق تغییر رنگ ارائه شود.»

این حسگر برای بیماران اهمیت زیادی دارد به ویژه بیمارانی که مورد درمان واقع شده‌اند و اکنون نگران بازگشت بیماری هستند. سرطان پستان ماحصل رشد افسارگسیخته سلول‌ها در بافت پستان است.

آمارهای سازمان بهداشت جهانی نشان می‌دهد تعداد بیماران مبتلا به این نوع سرطان در حال افزایش است.



یون نقره؛ نخستین درپوش ضدباکتری مسواک جهان

در میان خطرانی که مسواک‌ها با آن‌ها مواجهند، می‌توان به خشک نکردن آن‌ها بعد از هر بار استفاده، انتقال آلودگی بین مسواک‌ها و نیز میکروبهایی موجود در فضاها از جمله توالیت اشاره کرد و در این بین، درپوش‌ها می‌توانند این خطرات را کم کنند و اکنون Brushield به عنوان بهترین درپوش مسواک ارائه شده است.

این درپوش از آلومینیوم مورد استفاده در هواپیما ساخته شده و دارای سیستم قفل آهنربایی برای محکم نگه داشتن آن بر روی سر مسواک است.

این ویژگی‌ها برای به حداقل رساندن خطر مواجهه تهدیدات خارجی مانند جا مسواکی‌های کثیف با سر مسواک هستند. این خصوصیات همچنین از نرم شدن مسواک و مانده خمیردندان در مسواک جلوگیری می‌کند.

علاوه بر آن، گفته می‌شود Brushield نخستین درپوش ضد میکروب واقعی جهان است که با فناوری یون نقره اصلاح شده است. انتشار کنترل شده یون‌های نقره در دوران عمر این مسواک ۹۹ درصد باکتری‌ها را از بین می‌برد.

همچنین کانال‌های جریان هوا نیز برای انتقال هوا و خشک کردن مسواک پس از استفاده تعبیه شده‌اند که بیشتر به از بین بردن میکروبهایی می‌پردازد که ممکن است برس مسواک با آن‌ها مواجه شود.

این درپوش با بیش از ۹۵ درصد مسواک‌ها از جمله مسواک‌های برقی سازگار بوده و پنج الی ۱۰ سال بسته به سالم ماندن پوشش آن، موثر باقی می‌ماند.

درپوش Brushield اکنون برای تامین بودجه در سایت کیک‌استارتر قرار گرفته است.

لمینت دندان سلبریتی

لمینت دندان سلبریتی عنوانی است که ما نام آن را گذاشتیم، چون واقعا باعث تغییر کردن چهره می شود و معجزه می کند.

به جرعت می توان گفت ۹۹ درصد افراد مشهور و سلبریتی که امروز میبینید شهرت خود را مدیون روش های دندانپزشکی زیبایی در زیبا و جذاب کردن چهره خود هستند.

از آنجا که دندان های زیبا و جذاب تاثیر شگفت انگیزی بر روی لبخند افراد می گذارد، پس اولین اقدام سلبریتی شدن اصلاح طرح لبخند است، حال برای سلبریتی شدن ما نسخه ای میپیچیم که شما را به آرزوی دیرینه میرساند.

تصور کنید دندان هایی صاف و مرتب، سفید و اختصاصی تنها در چند جلسه درمانی شما را به یک فرد خاص تبدیل می کند و تقریبا با این کار ۹۰ درصد راه را رفتید

امروزه دندانپزشکی زیبایی با روش های نوین جهت بهبود روابط اجتماعی و افزایش امید به زندگی نقش قابل ملاحظه ای دارد، به نظر میرسد جوانان امروزه تمایل بیشتری برای برقراری ارتباط با دیگران دارند و به نظرشان این ارتباط وقتی موفق خواهد شد که بتوانند جذابیت خود را افزایش دهند، البته بی راه هم فکر نمی کنند و واقعا این مسئله اهمیت زیادی در ایجاد روابط با کیفیت

و ایجاد اعتماد به نفس بالا دارد.

در گذشته واقعا لبخند های زیبا مخصوص ستاره های هالیوودی بود ولی امروزه این گزینه انحصاری حالا به یک سرویس خدماتی عمومی شده و بسیاری از مردم با هر سنی می توانند از لمینت دندان سلبریتی استفاده کنند تا به یک ستاره تبدیل شوند.

از مزایای لمینت دندان می توان به کیفیت بالای این روش درمانی در ایجاد لبخند زیبا و ماندگاری بالای آن نام برد، عدم رنگ گرفتگی، استحکام بالای لمینت دندان، عمر بالا و حداقل تراش دندان از مزایای لمینت دندان هستند.

اگر دندان های کج، بد رنگ و شکسته دارید، بهتر از پس از مشورت با متخصص دندانپزشکی زیبایی بهترین روش درمان را برای بهبود ظاهر دندان هایتان استفاده کنید.

قیمت لمینت دندان با توجه به نتیجه حاصل شده واقعا نا چیز و در مقایسه با دیگر روش های دندانپزشکی به صرفه است، البته در جریان باشید لمینت دندان جز درمان های لاکچری بین جوانان جا افتاده و این به معنی گران بودن لمینت دندان نیست.

لازم به ذکر است تنها زمانی شما از نتیجه نهایی راضی خواهید بود که درمان شما توسط متخصص دندان پزشکی زیبایی انجام شده باشد و در غیر اینصورت پول خود را بیرون ریخته اید.

یک متخصص دندانپزشکی زیبایی با توجه به عوامل زیبایی شناختی و درک صحیح مشکلات دندانی می تواند بهترین درمان را ارائه دهد.



با این سه پیشنهاد سالم زندگی کنید

اگر به دنبال شروع تازه و تعیین هدف برای سالم زندگی کردن در سال جدید هستید، باید سه مرحله اصلی را به لیست اهدافتان در سال جدید اضافه کنید. به گزارش سلامت نیوز به نقل از آوای سلامت، کنار گذاشتن نوشیدنیهای شیرین و مواد قندی، پیروی از رژیم غذایی مدیترانه ای، و انجام ورزش های منظم و روزانه شما را برای رسیدن به اهداف سلامتی در سال جدید آماده تر می کند.

نوشابه های شیرین نخورید: انجمن قلب آمریکا گزارش داده است که به طور متوسط هر آمریکایی در روز ۲۲ قاشق چای خوری شکر مصرف می کند در حالی که این میزان در زنان از ۶ قاشق و در مردان از ۹ قاشق چای خوری نباید تجاوز کند.

یکی از منابع اصلی قند نوشابه ها هستند و هر قوطی نوشابه طبق برآوردها حداقل ۸ قاشق چای خوری شکر دارد.

مصرف این نوشابه ها به طور مستقیم با خطر ابتلا به بیماری های قلبی عروقی و دیابت در ارتباط است ضمن این که منجر به بروز اپیدمی چاقی در کودکان شده است.

انتخاب رژیم غذایی مدیترانه ای: این رژیم محافظتی در برابر ابتلا به بیماری های قلبی روقی، سرطان سینه و زوال عقل است.

به جای این که به دنبال رژیم های کوتاه مدت کاهش وزن باشید، رژیم غذایی مدیترانه ای را برای حفظ سلامت عمومی و تناسب اندام در سراسر زندگی



انتخاب کنید.

این رژیم شامل میوه و سبزیجات کامل، غلات کامل، آجیل، روغن زیتون، ماهی، و مرغ است. اتخاذ رژیم غذایی مدیترانه ای برای کاهش سطح کلسترول نیز بسیار مفید است.

حداقل ۳۰ دقیقه در روز ورزش کنید

دستورالعمل های بین المللی پیشنهاد می کنند که حداقل در هفته ۱۵۰ دقیقه و یا در روز ۳۰ دقیقه ورزش با شدت متوسط داشته باشید.

این نوع فعالیت بدنی خطر مرگ ناگهانی ناشی از حمله قلبی را کاهش می دهد. فعالیت های جسمی شامل باغبانی، پیاده روی سریع و استفاده از پله به جای آسانسور نیز می تواند به ورزش روزانه اضافه شود.



دندانپزشکی که یونیت دندانپزشکی اش را به میدان انقلاب برد

انقلاب عنوان می‌کند: «کار من به گونه‌ای است که با مردم زیادی در ارتباط هستم به این خاطر که کاردرمانی کمتری را انجام می‌دهم و بیشتر به چکاپ و معاینه بیمارانم مشغول هستم؛ به این خاطر بود که به ذهنم رسید که چرا ما به سوی بیماران نرویم. می‌دانستم علت مراجعه نکردن بیمار به مراکز درمانی بی‌توجهی به مسأله پیشگیری از بیماری‌های دهان و دندان است.»

دکتر جعفری با اشاره به استقبال مردم از این حرکت، می‌افزاید: «اگرچه یکی از عمده دلایل مراجعه نکردن بیمار به دندانپزشک مسأله اقتصادی است اما همه چیز در آن خلاصه نمی‌شود بلکه دلایل دیگری از جمله آگاهی نداشتن نسبت به مشکلات دندانپزشکی هم یکی از عمده دلایل مراجعه نکردن به دندانپزشک است به این معنی که بیمار از مشکلات دهان و دندان‌شان آگاهی ندارند و تصور می‌کنند اگر دندان درد گریبانگیرشان شود باید به دندانپزشک مراجعه کنند.»

این دندانپزشک با انتقاد از اینکه بحث چکاپ و پیشگیری از بیماری‌های دهان و دندان در میان مردم جدی گرفته نمی‌شود، خاطر نشان می‌کند: «عمده مزیت پیشگیری، کاهش هزینه‌های کمرشکن خدمات دندانپزشکی است. مراجعه زود هنگام بیمار به دندانپزشک نه تنها هزینه‌های درمان را کاهش می‌دهد بلکه از بروز مشکلات جدی پیشگیری می‌کند که البته بیمار و درمانگران این موضوع را جدی نمی‌گیرند و به تبع آن هزینه‌های درمان افزایش پیدا می‌کند.»

او با بیان اینکه عمده علت مراجعه نکردن مردم به دندانپزشک نداشتن آگاهی است، می‌گوید: «پیامی که بیمار به ما دادند این است که دلیل خاصی برای مراجعه نکردن به دندانپزشک ندارند و احساس می‌کنند برخی از دندانپزشکان خدمات زیادی را به بیمار تحمیل و در واقع هزینه‌تراشی می‌کنند.»

او در پایان یادآور می‌شود: «آشتی مردم با دندانپزشک‌ها این پیام را در پی دارد که ما به دنبال چکاپ و رفع مشکلات دهان و دندان شما با کمترین هزینه هستیم که اسم آن پیشگیری است که هم می‌تواند سلامت دندان‌هایشان را ارتقا بخشد و هم اینکه بار هزینه‌های سنگین درمان را حذف کند.»

دندانپزشک دلسوزی یونیت و تجهیزات خود را درست وسط میدان علم می‌کند و بیمارانش را همانجا در بین رفت و آمد مردم و عبور و مرور ماشین‌ها ویزیت می‌کند. جالب‌تر که کلی آدم صف ایستاده‌اند تا دکتر دندان‌هایشان را معاینه کند.

در ابتدا تصور کسانی که اینجا حضور دارند این است که شاید دوربین مخفی تلویزیون در کار است یا بخشی از سکانس فیلمبرداری یک فیلم سینمایی است ولی اینچنین نیست. دکتر آمده تا با این کار مردم را با خدمات دندانپزشکی آشتی دهد تا آنها خطر پوسیدگی دندان‌هایشان را جدی بگیرند.

دکتر مثل کاری که در مطب می‌کند عین همان را اینجا انجام می‌دهد. برای هر مراجعه‌کننده‌ای پیشبند یکبار مصرف می‌بندد و با وسایل استریل شده دندان‌ها را نگاه می‌کند و می‌گوید کدام دندان‌ها خراب هستند و چقدر زمان برای ترمیم آنها نیاز است. دندان‌های نیاز به ترمیم کوچک و ساده دارد و برخی که رعایت نکرده‌اند باید مراقبت بیشتری کنند.

دکتر شفیع جعفری، جراح و دندانپزشک درباره ایده بردن یونیت دندانپزشکی به میدان انقلاب تهران می‌گوید: «من با «یوسف سلامی» (خبرنگار حوزه سلامت) درباره معضلات دندانپزشکی گفت‌وگو و تعاملات زیادی دارم. امسال هم قرار شد به مناسبت روز دندانپزشک حرکت نمادینی انجام دهیم. مطب دندانپزشکی‌ام را چند ساعتی تعطیل کردم و یونیت دندانپزشکی را به میدان انقلاب آوردم.» وی در توضیح هدفش از بردن یونیت دندانپزشکی به میدان

سگی که دستیار دندان پزشک شد!



به آن‌ها آرامش بدهد و حتی جلیقه‌ای می‌پوشد که افراد را ترغیب می‌کند او را نوازش کنند. ریان، یکی از دندان‌پزشکان کلینیک Northbrook یک سال پیش، تصمیم گرفت جوجو را به این کلینیک که خودش ۲۱ سال بود در آن کار می‌کرد ببرد تا کودکان عصبی را آرام کند.

او می‌گوید: جوجو خیلی دوست‌داشتنی است. من گاهی او را «ملکه نوازش» صدا می‌کنم. زیرا وقتی شخص جدیدی را می‌بیند، به سمت او می‌آید و اگر از او خوشش بیاید، به او تکیه می‌دهد. مثل اینکه می‌خواهد بگوید: «من اینجا هستم. آمده‌ام که مرا نوازش کنی.»

حالا این سگ دوست‌داشتنی، ماهی یک‌بار به کلینیک می‌آید و اگر بیماران بخواهند، کنار آن‌ها می‌نشینند. ورونیکا که از دستیاران این کلینیک است، می‌گوید: جوجو در سه ماه گذشته خیلی خاطرخواه پیدا کرده است و حالا بیمارانی داریم که می‌خواهند فقط موقعی که او هست به کلینیک بیایند.

او ادامه می‌دهد: جوجو خیلی خوب می‌فهمد که بیماران چه زمانی نیاز دارند در آغوش گرفته شوند و به سمت آن‌ها می‌رود و سرش را روی لباسشان می‌گذارد. او همیشه پنجه‌هایش را جلو می‌آورد تا بتوانید آن‌ها را در دست بگیرید.

یک کلینیک دندان‌پزشکی در ایالت ایلینوی آمریکا سگی آموزش دیده را به عنوان دستیار برای آرام کردن استرس بیماران به خدمت گرفته است

رفتن به دندان‌پزشکی، برای بسیاری از ما، استرس‌زا است و احتمالاً کودکان بیشتر از ما از این تجربه می‌ترسند. یکی از مشکلات همیشگی کلینیک‌های دندان‌پزشکی کودکان، دختر و پسرهای کوچک گریان و نگرانی هستند که از آمپول بی‌حسی و برق لوازم و ابزار دندان‌پزشکی ترسیده‌اند.

حالا یکی از این کلینیک‌ها که در دهکده نورث بروک ایالت ایلینوی آمریکا قرار دارد، شیوه‌ای جالب را برای آرامش دادن به این کودکان عصبی انتخاب کرده است. در این کلینیک، یک سگ دوست‌داشتنی به نام جوجو با در آغوش گرفتن بیماران، ترس آن‌ها را تبدیل به آرامش می‌کند.

جوجو، یک سگ ماده است که تحت نظارت یک کلیسای لوتری قرار دارد و وقتش را بین ۶ گروه تقسیم می‌کند که یکی از آن‌ها کلینیک دندان‌پزشکی کودکان Northbrook است. یکی دیگر از کارهای او رفتن به خانه‌های سالمندان و مراکز معلولان و عیادت کردن از آن‌ها است.

جوجو آموزش دیده است که زمانی که افراد عصبی هستند به‌عنوان یک دستیار،



DENTAL Materials Sales Distributors

واردکننده و پخش کننده کلیه مواد و لوازم دندانپزشکی

«خیالتان راحت»

کافی است یکبار پیشنهاد قیمت بگیرید!



تهران خیابان آزادی برج کاوه بلوک A شماره ۱۸

۰۲۱ - ۶۶۵۸۱۴۳۷، ۰۲۱ - ۶۶۹۲۱۱۲۴

۰۹۱۲۳۱۵۷۶۱۴

diba_dent@yahoo.com

دندانپزشک

ماهنامه آموزشی، پژوهشی تحلیلی و اطلاع رسانی در زمینه دندانپزشکی

WWW.DENTISTNEWS.IR



سینا
نواوارا
انتشارات

آینده
همراه
موسسه فرهنگی- هنری
هنرمهرآینده

ناشر کتب پزشکی و دندانپزشکی

۰۹۳۰-۵۸۰۲۳۴۲ و ۰۲۶-۶۶۹۲۸۰۲۱

WWW.NOAVARANSINA.IR





کنترل عفونت در دندان پزشکی تألیف دکتر مسعود یغمائی

شخصی، محلول‌های ضد عفونی و آنتی‌سپتیک، واکسیناسیون، استریلیزاسیون از جمله دیگر فصول کتاب هستند که جز سؤالات و ابهامات روزمره دندان پزشکی در محیط کار به شمار می‌روند.

در فصل هفتم کتاب در مورد آنتی‌بیوتیک‌ها در دندان پزشکی بحث‌های کاربردی مطرح شده است که سؤالات همیشگی دندان پزشکان در مورد پروفیلاکسی، رژیم‌های آن، اندیکاسیون‌ها و عوارض آنتی‌بیوتیک‌ها را پاسخ داده است.

کتاب کنترل عفونت در دندان پزشکی علاوه بر دندان پزشکان، کتابی کاربردی در مطب‌ها، کلینیک‌ها، بخش‌های دانشگاهی و بیمارستانی برای همکاران و دستیاران دندان پزشکان هم هست.

دکتر مسعود یغمائی، جراح فک و صورت، فارغ‌التحصیل سال ۱۳۵۳ دانشکده دندان پزشکی تهران است و در میان دندان پزشکان ایرانی به واسطه اینکه دانشجوی مستقیم دکتر پترسون در امریکا بوده‌اند و کتاب‌های زیادی را (از جمله کتاب جراحی پترسون که رفرنس اصلی این رشته است) تألیف و ترجمه کرده‌اند بسیار معروف و شناخته شده هستند. ایشان به واسطه سال‌ها تدریس و آموزش در دانشگاه، تألیف و ترجمه، در آموزش هزاران دندان پزشک به طور مستقیم و غیرمستقیم نقش مهمی ایفا کرده‌اند.

ویرایش سوم کتاب درس‌نامه کنترل عفونت در دندان پزشکی با مقدمه دکتر محمدجعفر اقبال در ۲۲۴ صفحه و توسط انتشارات دانش پژوه منتشر شده است. با توجه به توضیحاتی که در مقدمه کتاب ذکر شده است، با توجه به عدم انتفاع مالی مؤلف اصلی از این کتاب، ویرایش سوم این کتاب به صورت کتاب الکترونیکی از طریق سایت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در دسترس همگان است.

ویرایش جدید (سوم) کتاب درسنامه کنترل عفونت در دندان پزشکی، تألیف استاد شناخته شده جراحی ایران دکتر مسعود یغمائی است که با همکاری دکتر سائنا شمس‌زاده توسط انتشارات دانش پژوه منتشر شده است. این کتاب یک با یک یادنامه بسیار جالب در مقدمه آغاز می‌شود که دلیل نگارش این کتاب و اهمیت آن را برای خوانندگان توضیح می‌دهد. در مقدمه کتاب در مورد زندگی دکتر لری پترسون جراح معروف فک و صورت دنیا که نام او به واسطه کتاب رفرنس پترسون برای همه دندان پزشکان شناخته شده است توضیحاتی ارائه می‌شود. دکتر پترسون در سال ۲۰۰۲ به دلیل ابتلای احتمالی شغلی به هپاتیت، از کار افتادن کبد و عارضه عفونت قارچی بیمارستانی در سن شصت سالگی درگذشت. از دست رفتن این چهره شاخص جراحی فک و صورت دنیا، زنگ خطری است برای همه دندان پزشکان که متوجه آسیب‌های شغلی دندان پزشکی باشند، آن را شوخی تلقی نکنند و راهکارهای عملی برای پیشگیری از خطرات و مدیریت عوارض پیش‌آمده احتمالی بلد باشند!

کتاب در هفده فصل چاپ شده است و موضوعاتی از بروزترین مشکلات و دغدغه‌های رشته دندان پزشکی را در برمی‌گیرد. بسیار پیش آمده است که دندان پزشکان حین کار دچار Needle stick (فرورفتن سرسوزن در دست) شده‌اند. در این حالت همکاران اغلب دچار استیصال می‌شوند. در رفرنس‌های دندان پزشکی به طور مشخص پروتکلی برای مدیریت این حوادث وجود ندارد. فصل پانزده کتاب به این موضوع بسیار کاربردی اختصاص پیدا کرده است.

امروزه مسائل زیست محیطی از دغدغه‌های اصلی جوامع به شمار می‌رود. فصل شانزده کتاب به موضوع پسماندهای دندان پزشکی و مسائل محیط زیستی پیرامون آن پرداخته است. پاتوژن‌های منتقله از راه خون، وسایل حفاظت

فرم اشتراک مجله دندانپزشک

دندانپزشک

آموزشی، پژوهشی، تحلیلی و اطلاع رسانی در زمینه دندان پزشکی

نوع تخصص:

دندانپزشک متخصص:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ شروع اشتراک:

دندانپزشک عمومی:

آدرس دقیق پستی:

کد ده رقمی پستی:

تلفن همراه:

تلفن ثابت:

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 نمابر: ۶۶۹۴۹۱۵۲



S I M P L E
P R O T O C O L

E A S Y
P L A C E M E N T

B E T T E R
S T A B I L I T Y

NEW **S** WAVE

Tapered-Straight-Tapered Design

Immediate Placement & Loading에도 흔들리지 않는
초기 고정력 부여



**Speed & Stability of
Thread Design**



Self Cutting Edge

Luna **S**

Sola **S**

بنیان دندان ایرانیان سالی سرشار از موفقیت برای شما آرزومند است

SHINHUNG

BDI
بنیان دندان ایرانیان

دفتر مرکزی: خیابان کارگر شمالی (امیرآباد)، خیابان هفتم، پلاک ۷، طبقه ۳
تلفن: ۸۸۰۱۵۴۳۱-۸۸۳۵۰۶۰۳-۸۸۳۵۲۶۵۰-۸۸۳۵۲۴۵۵

Ashkan

تجهیزات دندانپزشکی اشکان

New



WWW.ASHKANDENTALCO.COM

@Ashkan_Dentalco



PORTABLE UNIT

PORTABLE CHAIR

AIR COMPRESSOR

SUCTION



تهران، خیابان آزادی، تیش اسکندری شمالی، مجتمع تجاری آزادی، طبقه دوم، واحد ۹۰
تلفن: ۰۲۱ ۶۶۵۹۶۷۴۵ • تلفکس: ۰۲۱ ۶۶۹۲۶۹۵۲ • همراه: ۰۹۱۲ ۱۱۱۴۸۶۳



آژانس مسافرتی سفر دوستان قرن



بزرگترین و ارزاترین سیستم آنلاین پرواز و هتل در
SDT.BOOKINGEE.COM
ارزو

تورهای ویژه
۱۳۹۷ نوروز



Qeshm Airlines



- ▶ باکو
- ▶ گرجستان
- ▶ قبرس اروپایی
- ▶ مونته نگرو
- ▶ ایتالیا - اسپانیا
- ▶ فرانسه - بلژیک

سفرهای رویایی ، دیگر یک رویا نیست

تهران ، خیابان شهید بهشتی ، بین بزرگراه مدرس و خیابان قائم مقام ، پلاک ۲۷۱

۰۲۱۸۸۵۱۴۰۵۰
Safardoustan.Com
Info@Safardoustan.Com



@SAFARDOUSTAN|@SDTTOUR



Mahdi

Mahdi Trading Co.

Dental, Jewelry, Cosmetic



SAESHIN

بازرگانی مهدی

نماینده انحصاری محصولات

سای شین کره جنوبی در ایران



www.mtco.ir

خیابان آزادی، پاساژ کاوه، طبقه همکف، پلاک ۲۷ / تلفن: ۶۶ ۵۸ ۱۴ ۵۴-۶

info@mtco.ir



2018



Mahdi
Mahdi Trading Co.
Dental, Jewelry, Cosmetic

بازرگانی مهدی

نماینده انحصاری محصولات
D+Z آلمان و edenta سوییس

www.mtco.ir



فروشگاه شماره ۲: خیابان آزادی، پاساژ آزادی، طبقه اول، واحد ۳۲
تلفن: ۶۶ ۹۴ ۲۷ ۴۲ / دورنگار: ۱۴ ۲۵ ۹۲ ۶۶

فروشگاه شماره ۱: خیابان آزادی، پاساژ کاوه، طبقه همکف، پلاک ۲۷
تلفن: ۶۶ ۹۴ ۰۰ ۱۸-۱۹ / دورنگار: ۲۲ ۶۴ ۴۳ ۶۶

info@mtco.ir



Zaferani Dental Laboratory



WE SPECIALIZE IN :
✓ Anterior, Cosmetic and Complex Cases.

SERVICES:

- ✓ Implant-Supported Prosthesis
- ✓ Porcelain Fused to Metal (PFM)
- ✓ CAD/CAM Technology
- ✓ IPS Empress Restorations
- ✓ Veneers
- ✓ Denture and etc.



لابراتوار تخصصی پروتزهای دندانی زعفرانی

تهران، نیاوران، خیابان پور ابتهاج، پلاک ۱، ساختمان پرشکان شمال تهران، واحد ۲
www.DentechGroup.com (+98) 021 22 49 0477



Development / Production / Distribution

cerabone® Natural bovine bone graft	maxgraft® cortico Processed allogenic bone plate	maxgraft® Processed allogenic bone graft	maxgraft® bonebuilder Patient matched allogenic bone implant	maxgraft® bonering Processed allogenic bone ring	maxresorb® inject Synthetic injectable bone paste	maxresorb® Synthetic biphasic calcium phosphate	maxresorb® flexbone Flexible blocks (CaP / Collagen composite)
Straumann® Emdogain® Enamel matrix derivative	collacone® max Flexible cone (CaP / Collagen composite)	collacone® Collagen hemostat (Cone)	Jason® fleece Collagen hemostat (Sponge)	mucodem® 3D-stable soft tissue (Collagen) graft	collprotect® membrane Native collagen membrane	Jason® membrane Native pericardium GBR / GTR membrane	permamem® High-density PTFE barrier membrane

آدرس: تهران، شهرک غرب، بلوار دادمان، نبش گلها، ساختمان مادر، پلاک ۱ واحد ۱

موبایل: ۰۹۱۹-۴۳۹۱۵۹۶

تلفن: ۸۶۱۲۸۵۱۹ - ۸۸۵۶۶۶۵۰

نسل جدید میکروموتور NSK

NLX nano LED

- ❖ میکروموتور Brushless با قابلیت اتوکلاو
- ❖ تورک بالا (3,4N.Cm)، حرکت روان و لرزش بسیار کم
- ❖ روشنایی LED با کیفیت نور طبیعی 32,000LUX
- ❖ دامنه سرعت وسیع $2000-40,000\text{min}^{-1}$ جهت کاربرد های متنوع کلینیکی
- ❖ همراه با آنگل افزایشنده Z95L با قابلیت نصب فرز توربین



NBX Optic Internal Water Spray

ذغالی میکرو موتور داخل یونیتی

Speed : 60 – 40,000 min^{-1}



Info@Doustkam.com

www.Doustkam.com

دفتر مرکزی: تهران، خیابان بهار جنوبی، بالاتر از چهار راه سمیه، کوچه حمید صدیق، شماره ۳۱
شعبه بلوار کشاورز: بلوار کشاورز بین خیابان طوس و فلسطین، پلاک ۹۶
شعبه Dental Center: بزرگراه نواب، بین پل مرتضوی و کمیل، مرکز تجارت دندانپزشکی ایران
شعبه بازار کاوه: خیابان آزادی، روبروی دانشکده دندانپزشکی، پاساژ کاوه، طبقه همکف، پلاک ۳۲

تلفن: ۷۷۵۳۴۶۵۲ - ۷۷۵۲۷۱۴۰ (خط ۸) فکس: ۷۷۵۳۰۳۶۲
تلفن: ۴۲۹۵۴ (خط ۳۰) فکس: ۸۸۹۸۴۰۱۴
تلفن: ۶۶۳۸۰۰۰۱-۳ فکس: ۶۶۳۸۰۰۰۴
تلفن: ۶۶۵۸۱۴۷۷-۶۶۵۸۱۴۸۸ فکس: ۶۶۵۸۱۴۹۵