

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان

صاحب امتیاز: دانشکده دندان پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی استان اصفهان

مدیر مسؤول: **دکتر مرتضی بنکدارچیان** (دانشیار گروه پروتزیهای دندانی)

سر دبیر: **دکتر مریم خروشی** (دانشیار گروه دندان پزشکی ترمیمی)

مدیر اجرایی: **دکتر حمید مظاهری** (استادیار گروه دندان پزشکی ترمیمی)

شورای نویسندگان

دوره ۱۰، شماره ۴، مهر-آبان ۱۳۹۳

شماره مجوز: ۸۵/۱/۱۶-۱۲۴/۵۸

شابن چاپی: ۱۷۳۵-۲۵۵X

شابن الکترونیک: ۲۰۰۸-۶۹۸۹

دکتر حمیدرضا پاکشیر

استاد گروه ارتودنسی

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دکتر ابراهیم جباری فر

دانشیار گروه دندان پزشکی کودکان

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر غلامرضا جهانشاهی

دانشیار گروه آسیب شناسی

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر عباسعلی خادمی

استاد گروه ارتودنسی

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر کاظم خسروی

استاد گروه دندان پزشکی ترمیمی

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر مسعود ساعتچی

دانشیار گروه اندودنتیکس
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر بهرام سلیمانی

دانشیار گروه آمار و اپیدمیولوژی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر جعفر قره چاهی

استاد گروه پروتزیهای دندانی
دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر رامین مشرف

دانشیار گروه پروتزیهای دندانی
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

دکتر علی نوری بروجردی

استاد گروه مکانیک
دانشگاه صنعتی شریف

این مجله به چاپ مقالات علمی- پژوهشی در زمینه دندان پزشکی می پردازد و کلیه هزینه های آن توسط دانشکده دندان پزشکی اصفهان پرداخت می شود.

نشانی ها

دکتر مرتضی بنکدارچیان (مدیر مسؤول)

گروه پروتزیهای دندانی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی اصفهان، خیابان هزار جریب، اصفهان.

تلفن: ۰۳۱۱-۷۹۲۲۸۱۹

Email: bonakdar@dnt.mui.ac.ir

دکتر مریم خروشی (سر دبیر)

گروه دندان پزشکی ترمیمی دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه

علوم پزشکی اصفهان، خیابان هزار جریب، اصفهان.

تلفن: ۰۳۱۱-۷۹۲۲۸۵۹

Email: khoroushi@dnt.mui.ac.ir

دفتر مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان

دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان،

خیابان هزار جریب، اصفهان.

کد پستی: ۸۱۷۴۶-۷۳۴۶۱

تلفن: ۰۳۱۱-۷۹۲۲۸۲۳

نمابر: ۰۳۱۱-۶۶۸۷۰۸۰

Email: jids@dnt.mui.ac.ir

http://www.jids.ir

مشاورین علمی:

طالب آرم، فائزه اسلامی پور، فرزانه اشرفی، پگاه برونوش، علی پالیزبان، پرویز ترک زبان، سید ابراهیم جباری فر، فرانک جلالیان، مریم خروشی، فائزه خزیمه، هومان خورشیدی، حبیباله دهقان، مهرداد رادور، منصور ریسمانچیان، مریم زارع، مسعود ساعتچی، شیما سهیلی پور، امین شیروانی، سهیلا شقایبان، مهناز شیخی، مهرداد عبدی نیان، ایمانه عسگری، شیوا علوی، پرچهر غلیبانی، ناصر کاویانی، سودابه کیمیایی، زهرا گلستان نژاد، علی گلکاری، ندا مسلمی، فرناز مشرف جواد، منوچهر مصری پور، مهتاب معمار پور، احمد مقاره عابد، ویبا ملکی، بیژن موحدیان، مژده مهدی زاده، فیروزه نیلیچیان، سید محسن هاشمی نیا، نیکو یمانی.

ویراستاران علمی: دکتر فرناز مشرف جواد، فرانک جلالیان

مسؤول دفتر: لیلا حضرتی

مشاور آماری: دکتر بهرام سلیمانی (عضو هیأت تحریریه)

کارشناس مسؤول مجله: زهرا اطرچ

امور نشر: (ویراستاری، صفحه آرایی، طراحی و چاپ)

دبیرخانه مجلات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

تلفن: ۰۳۱-۳۷۹۲۳۰۵۴

Email: info@journals.mui.ac.ir

تیراژ: ۵۰۰ نسخه

این نشریه در پایگاه های www.sid.ir

Islamic, Open J-Gate, EMRO, EBSCO

Magiran, Iranmedex, Index Copernicus

Ulrich's, Genamics JournalSeek

و International Periodical Directory

و Google Scholar نمایه می شود.

ناشر: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.

تلفن: ۰۳۱-۳۷۹۲۳۰۶۶-۷

Email: publications@mui.ac.ir

هر گونه استفاده از مطالب این مجله بدون ذکر منبع

ممنوع است.

- ۲۳۱-۲۳۶ بررسی مقایسه‌ای اثر بخشی تجویز سیستمیک ایبوپروفن با کاربرد موضعی ژل لیدوکائین بر کاهش درد حین جرم‌گیری و تسطیح ریشه در بیماران با پرئودنتیت خفیف تا متوسط
دکتر محمد شاه ابویی، دکتر جابر یقینی، دکتر ابوالفضل اصلانی، آرمن الکساندریان
- ۲۳۷-۲۴۸ بررسی بالینی اثر تجویز داروی پره گابالین خوراکی قبل از جراحی دندان عقل نهفته بر میزان درد و تغییرات فشار خون
دکتر حمیدرضا افتخاریان، دکتر حمیدرضا عربیون، لادن اقبالی، لیلا حسینی نژاد
- ۲۴۹-۲۵۸ مقایسه حداکثر نیروی بایت در بیماران کلاس I پروتز کامل و پارسیل انتهای آزاد فک پایین
دکتر مرتضی بنکدارچیان، دکتر ایمان محمدی، دکتر مهدی رفیعی، دکتر کیانا صالح زاده اصفهانی
- ۲۵۹-۲۶۵ مقایسه آزمایشگاهی میزان ریزش شیارپوش خود اچ کننده با نوع متداول و کامپوزیت قابل جریان
دکتر سید ابراهیم جباری فر، دکتر داود قاسمی، دکتر مهرداد برکتین، دکتر فرنوش علیزاده، دکتر ساناز طهمورث‌پور، دکتر محمد دانش نژاد
- ۲۶۶-۲۷۴ بررسی آزمایشگاهی خاصیت ضد قارچی پنج نوع سیلر مورد استفاده در درمان ریشه
دکتر حمید رضویان، رضا جاوری شهینی، دکتر سید محسن هاشمی‌نیا، فریبا حیدری
- ۲۷۵-۲۸۱ بررسی میزان آگاهی دندان‌پزشکان شهر اهواز از شوک آنافیلاکسی ناشی از تزریق داروهای بی‌حسی موضعی
مهرنوش نکوراد، دکتر ناهید اسکندری، دکتر رضا باستان، نعیم الهایی، احمد حیدری
- ۲۸۲-۲۸۹ بررسی شیوع انواع ارتباط کانال‌دندانی - تحتانی با دندان عقل نهفته در رادیوگرافی پانورامیک
دکتر مژده مهدی‌زاده، زهرا تقوی، دکتر نسترن فرهادی
- ۲۹۰-۲۹۸ ارزیابی شاخص DMFT و Significant Caries Index در دانش‌آموزان پسر ۱۲ ساله شهرستان سیرجان
دکتر فاطمه السادات سجادی، دکتر شهرام مشرفیان، دکتر ملوک ترابی، دکتر سعید حاج محمدی
- ۲۹۹-۳۰۶ بررسی میزان دانش، نگرش و عملکرد دندان‌پزشکان عمومی سطح شهر اصفهان نسبت به کاربرد رایانه و اینترنت در حیطه شغلی در سال ۱۳۹۲
دکتر فائزه اسلامی‌پور، مسعود قاسمی

گزارش مورد

- ۳۰۷-۳۱۱ گزارش یک مورد جراحی تخلیه سینوس ماکزیلا از آمالگام متراکم شده از پرفوراسیون انشعاب ریشه در سینوس هنگام ترمیم دندان
دکتر احمد متقی، دکتر سید محمد رضوی، دکتر المیرا ساعیان، دکتر رومینا امینی

راهنمای نویسندگان

- صفحه مجزا (قدردانی): در صورت لزوم جهت سپاسگزاری. ارائه شماره طرح تحقیقاتی و مرکز تأمین کننده بودجه برای مقالات پژوهشی در این قسمت لازم است.

- صفحه مجزا (منابع): برای ذکر مراجع و منابع که بر اساس الگوی مجله (ادامه) تنظیم شده باشد.

- صفحه مجزا (چکیده انگلیسی): چکیده انگلیسی دقیقاً معادل چکیده فارسی و حداکثر ۳۰۰ کلمه باشد. در انتهای آن در سطر مجزا کلید واژه‌ها ذکر شود.

- صفحات مجزا (جدول‌ها و نمودارها): هر جدول و یا نمودار در یک صفحه مجزا تایپ و به ترتیب استفاده در متن، به صورت ۱، ۲ و ۳ شماره‌گذاری شود. عنوان هر جدول در بالا و توضیحات آن با استفاده از علائم *، **، †، ‡ و ... در پایین جدول آورده شود. از ارائه جدول و نمودارهایی که به اطلاعات آنها در متن بطور کامل اشاره شده است، اجتناب گردد.

- صفحات مجزا (تصویرها): تصویرهای ارسالی باید دقیق، روشن و اصل باشند. تعداد محدود تصویر همراه ذکر عنوان در زیر آن و با فرمت GIF و JPEG قابل قبول است. اطلاعات موجود در شکل‌ها یا نمودارها نباید به طور کاملاً مشابه در جدول‌ها و یا متن مقاله ذکر شده باشند. تصویر اشخاص بدون اجازه کتبی آنها نباید قابل شناسایی باشد. عنوان هر تصویر در پایین آن آورده شود.

اصول کلی متن مقاله

- متن مقاله تحقیقی شامل: مقدمه، مواد و روش‌ها، یافته‌ها، بحث، و نتیجه‌گیری باشد.

- متن مقاله مروری شامل: هدف، شرح مقاله، بحث، و نتیجه‌گیری باشد. مقاله مروری صرفاً از نویسندگانی پذیرفته می‌شود که تسلط کافی در مورد موضوع مقاله را داشته و با ارجاع به تعداد قابل قبولی از مقالات منتشر شده، پذیرفته می‌شود.

- متن گزارش مورد شامل: مقدمه، شرح مورد، بحث، و نتیجه‌گیری باشد. گزارش مورد باید مستند، مختصر و دارای تعداد محدودی تصویر و تعداد معدودی منبع باشد.

- متن نامه علمی شامل: حداکثر ۸۰۰ کلمه و در صورت لزوم یک شکل یا یک جدول و حداکثر پنج منبع باشد. نامه علمی که محتوای پژوهشی دارد، باید در برگزیده مواد و روش‌ها، یافته‌ها و نتیجه‌گیری باشد ولی تقسیم‌بندی عناوین در متن لازم نیست.

- نویسندگان اجازه دارند قسمت‌های طولانی مقاله خود را به زیر بخش‌هایی مانند: انتخاب بیمار، پرسشنامه، تحلیل آماری و ... تقسیم کنند.

شیوه نگارش منابع

- منابع باید به ترتیب استفاده در متن شماره‌گذاری شده و شماره هر منبع داخل کروشه قرار گیرد.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان، با هدف بالا بردن سطح دانش پژوهشگران، دندان‌پزشکان، دستیاران و دانشجویان دندان‌پزشکی و آگاه‌ساختن آنها با برخی از تحولات و نوآوری‌های علم دندان‌پزشکی و علوم وابسته به آن، ارائه نتایج و فعالیت‌های علمی و پژوهشی محققین به چاپ می‌رسد. حوزه عملکرد مجله، انتشار مقاله تحقیقی، مقاله مروری، مقاله بازآموزی، گزارش مورد و نامه علمی می‌باشد.

از نویسندگان محترم تقاضا می‌شود در تهیه و تنظیم مقالات خود، نکات زیر را رعایت نمایند:

شرایط فنی تهیه و ارسال مقاله

- تا حد امکان از واژه‌های فارسی برای بیان مطالب و اصطلاحات علمی استفاده شود و از آوردن الفاظ انگلیسی در مواردی که معادل فارسی قابل قبول و مفهوم دارند، پرهیز گردد.

- تمام واژه‌ها و اصطلاحات علمی که در مقاله به صورت اختصار درج می‌شود، برای بار اول، به صورت عبارت کامل ذکر گردد.

- نوشته مقاله بر یک روی کاغذ A4 با رعایت ۲ سانتی‌متر فاصله از هر سوی کاغذ و ۱/۲ سانتی‌متر فاصله بین سطرها و با استفاده از نرم‌افزار Word تهیه شود و بدون احتساب جدول‌ها و تصویرها از ۱۲ صفحه بیشتر نباشد.

- شماره‌گذاری صفحات از صفحه عنوان شروع و در قسمت پایین و سمت چپ کاغذ درج گردد.

- پذیرش مقاله و پیگیری‌های بعدی در این مجله فقط از طریق وب سایت اختصاصی آن به آدرس <http://www.jids.ir> و پس از ثبت نام (Registration) در آن ممکن می‌باشد. همراه مقاله باید یک نامه تایپ شده (Covering letter) به سردبیر، شامل عنوان و اسامی نویسنده یا نویسندگان و اعلام این که این دست نوشته در مجلات دیگر چاپ نشده است و یا همزمان در حال بررسی نمی‌باشد، ارسال گردد.

نحوه ارائه مقاله

هر مقاله باید شامل قسمت‌های زیر باشد:

- صفحه اول (عنوان): شامل عنوان مقاله (حداکثر ۱۵ کلمه)، نام و نام خانوادگی نویسنده(ها) (انگلیسی و فارسی)، سمت و مرتبه علمی، محل خدمت، نشانی کامل پستی، شماره تلفن و نشانی پست الکترونیک نویسنده مسؤول، عنوان مکرری (حداکثر ۴۰ حرف)، قدردانی با ذکر نام مرکز یا سازمان تأمین کننده بودجه پژوهشی (برای مقالات اصیل پژوهشی)، به هر دو زبان فارسی و انگلیسی باشد.

- صفحه دوم (چکیده فارسی): چکیده فارسی حداکثر ۳۰۰ کلمه و شامل عنوان، مقدمه، مواد و روش‌ها، یافته‌ها، نتیجه‌گیری و کلید واژه‌ها باشد. چکیده «گزارش مورد» شامل مقدمه، معرفی مورد و کلید واژه‌ها است.

- صفحه سوم به بعد (متن): شامل متن مقاله (تحقیقی، مروری، گزارش مورد) باشد.

• تمام منابع باید به زبان انگلیسی ذکر شوند. بنابراین منابع فارسی در صورت دارا بودن مشخصات کتابنامه ای انگلیسی، با استفاده از این مشخصات و در صورت نداشتن مشخصات کتابنامه ای انگلیسی، لازم است به زبان انگلیسی ترجمه و سپس در این بخش درج گردند.

• ذکر نام شش نویسنده اول الزامی است. چنان که تعداد نویسندگان مقاله از شش نفر بیشتر بود، پس از ذکر نام شش نفر اول، از عبارت «et al» استفاده شود.

• فقط حرف اول نام کوچک نویسنده(ها) نوشته شود.

• شیوه نگارش فهرست منابع بر اساس الگوی ونکوور و مطابق نمونه‌های زیر باشد.

منابع به صورت کتاب

- در صورتی که نویسنده کل کتاب یک یا چند نفر باشد: نام خانوادگی نویسنده (فاصله) حرف اول نام(.) عنوان کتاب (.) نوبت چاپ (.) محل انتشار (:) ناشر (.) سال انتشار (:) صفحات (.) نام نویسندگان با علامت (.) از هم جدا شوند. مثال:

Craig RG, Powers JM, Wataha JC. Dental material. 8th ed. St Louis: Mosby Co; 2004. p. 113-25.

- در صورتی که هر فصل کتاب توسط نویسندگان مختلفی نوشته شده باشد: نام خانوادگی نویسنده آن فصل (فاصله) حرف اول نام (.) عنوان فصل (.) در (In): نام خانوادگی نویسنده (فاصله) حرف اول نام (.) کلمه Editor (.) عنوان کتاب (.) نوبت چاپ (.) محل انتشار (:) ناشر (:) سال انتشار (.) حرف p (.) صفحات (.) مثال:

Ruddle CJ. Cleaning and shaping the root canal system. In: Cohen S, Burns RC. editors. Pathways of the pulp. 8th ed. St Louis: Mosby Co; 2002. p. 246-8.

منابع به صورت مجله

نام خانوادگی نویسنده (فاصله) حرف اول نام (.) عنوان مقاله (.) نام اختصاری مجله (فاصله) سال انتشار (:) دوره (شماره) (:) صفحات (.)

مثال: Khademi A, Yazdizadeh M, Feizianfard M. Determination of the minimum instrumentation size for penetration of irrigants to the apical third of root canal systems. J Endod 2006; 32(5): 417-20.

منابع به صورت پایان نامه

نام خانوادگی نویسنده (فاصله) حرف اول نام (.) عنوان پایان نامه (.) نام شهر (:) نام دانشکده (.) نام دانشگاه (:) سال انتشار. مثال:

Torkan S. Evaluation of the fracture resistance of composite bridges reinforced with two types of pre-impregnated and non-impregnated fibers. [Thesis]. Isfahan: School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences; 2008.

منابع به صورت الکترونیکی

- مجله الکترونیکی روی اینترنت

نام خانوادگی نویسنده (فاصله) نام (.) عنوان مقاله (.) نام اختصاری مجله

الکترونیکی (فاصله) [Serial online] سال نشر (و ماه نشر در صورت لزوم) (:) دوره (شماره) (:) [شماره صفحات یا قاب‌ها] (.) [روز، ماه و سال دسترسی

Available from [cited (:) آدرس اینترنتی دسترسی

مثال: Mosharraf R, Hajian F. Occlusal morphology

of the mandibular first and second premolars in Iranian adolescents. Inter J Dental Anthropol [Serial Online] 2004; 5: [3 Screens] [cited 2006 Nov 13]. Available from: URL: http://www.jida.syllabapress.com/abstractsijda5.shtml

منابع به صورت صفحه وب

نام خانوادگی نویسنده (فاصله) نام [یا شرح پدیدآور] (.) عنوان (.) سال نشر در صورت دسترسی (:) [شماره صفحات یا قاب‌ها] [روز، ماه و سال دسترسی

Available from (.) [cited (:) آدرس اینترنتی دسترسی

مثال: Dentsply Co. BioPure (MTAD) Cleanser.

[2 screens] [cited 2006 Nov 26]. Available from: URL: www.store.tulsadental.com/catalog/biopure.html

فرایند ارزیابی مقاله

• مقاله پس از ثبت در سایت مجله، اعلام وصول گردیده و در صورت رعایت شدن اصول ساختاری، جهت بررسی علمی برای داوران ارسال خواهد شد. نتایج داوری در شورای نویسندگان بررسی شده و در صورت نیاز مقاله به اصلاحات، برای نویسنده مسؤول ارسال می‌گردد. مقالات پس از اصلاح و تأیید نهایی، به ترتیب تاریخ تأیید مقاله در مجله چاپ می‌شوند.

• مقالات کارآزمایی بالینی بایستی قبلاً در سایت مربوطه (www.IRCT.ir) ثبت و شماره ثبت آنها در ابتدای مواد و روشهای متن مقاله ذکر شده باشد.

• مجله در قبول یا رد مقاله آزاد است و نیز حق ویرایش علمی و ادبی و در صورت نیاز خلاصه سازی مقاله را برای خود محفوظ می‌دارد. پس از ارسال مقاله، کلیه حقوق مترتب بر آن متعلق به مجله می‌باشد.

• مجله مسؤولیتی در قبال دعاوی بین نویسندگان و نیز مرتبه علمی یا نویسندگان با مراجع دیگر را بر عهده نخواهد گرفت. همچنین صحت و سقم مطالب درج شده در مقاله به عهده تمامی نویسندگان(ها) می‌باشد.

• به تعداد نویسندگان مقاله، نسخه چاپی مجله برای نویسنده مسؤول ارسال می‌گردد.

نشانی: اصفهان، خیابان هزار جریب، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی- درمانی استان اصفهان، دانشکده دندان پزشکی، دفتر مجله دانشکده دندان پزشکی.

کد پستی: ۷۳۴۶۱-۸۱۷۴۶

تلفن: ۰۳۱۱-۷۹۲۲۸۲۳

نمبر: ۰۳۱۱-۶۶۸۷۰۸۰

Email: jids@dnt.mui.ac.ir

URL: http://www.jids.ir

بررسی مقایسه‌ای اثر بخشی تجویز سیستمیک ایبوپروفن با کاربرد موضعی ژل لیدوکائین بر کاهش درد حین جرم‌گیری و تسطیح ریشه در بیماران با پریودنتیت خفیف تا متوسط

دکتر محمد شاه ابویی^۱، دکتر جابر یقینی^{*}، دکتر ابوالفضل اصلانی^۲، آرمن الکساندریان^۳

چکیده

مقدمه: حس ناخوشایند درد باعث می‌شود بیمار از مراجعه به دندان‌پزشک خودداری نماید. این مسأله در موقع جرم‌گیری دندان‌ها اتفاق می‌افتد و عواقب ناشی از عدم مراجعه باعث تشدید بیماری پریودنتال می‌گردد. هدف از این مطالعه مقایسه ایبوپروفن خوراکی و ژل لیدوکائین در کاهش درد در بیماران هنگام جرم‌گیری بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه کارآزمایی بالینی یکسوکور تعداد ۸۰ بیمار به صورت تصادفی از بیماران بخش پریودنتولوژی دانشکده دندان‌پزشکی، با پریودنتیت خفیف تا متوسط که نیاز به جرم‌گیری داشتند انتخاب و به چهار گروه تقسیم شدند: در گروه اول قرص ایبوپروفن، در گروه دوم قرص دارونما، در گروه سوم ژل لیدوکائین و در گروه چهارم ژل دارونما در حین جرم‌گیری استفاده شد. بیماران پس از درمان میزان درد هنگام جرم‌گیری را بر روی شاخص VAS (Visual analog scale) علامت گذاری کردند. پس از آن داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ جمع‌آوری شد و با استفاده از آزمون‌های آنالیز واریانس و کولموگروف اسمیرنوف وتوکی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: میانگین درد در گروهی که از ژل لیدوکائین استفاده شده بود (۱/۸۰) به‌طور معنی‌داری کمتر از بقیه گروه‌ها بود ($p \text{ value} = 0/023$) و در گروهی که از ژل دارونما برای درمان استفاده شد بیش‌تر از بقیه بود ($p \text{ value} = 0/023$) (۳/۹۰).

نتیجه‌گیری: با توجه به محدودیت‌های این مطالعه، استفاده از ژل لیدوکائین برای کاهش درد هنگام جرم‌گیری نسبت به تجویز سیستمیک قرص ایبوپروفن در کاهش درد مؤثرتر می‌باشد.

کلید واژه‌ها: درد، پریودنتیت، جرم‌گیری

* استادیار، مرکز تحقیقات مواد دندان‌پزشکی، گروه پریودنتیکس، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (مؤلف مسؤول)
j-yagyni@dent.mui.ac.ir

۱: دانشیار، مرکز تحقیقات ایمپلنت‌های دندان‌پزشکی، گروه پریودنتیکس، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲: استادیار، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳: دانشجوی دندان‌پزشکی، کمیته پژوهش‌های دانشجویان، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره ۳۹۳۱۱۴ می‌باشد.

این مقاله در تاریخ ۹۳/۱/۲۲ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۳/۲/۲ اصلاح شده و در تاریخ ۹۳/۲/۱۶ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۱۳۹۳: ۱۰ (۴): ۲۳۱ تا ۲۳۶

مقدمه

حس درد، حسی ناخوشایند است که کم‌تر می‌توان در بیان مقدار و اندازه آن تعریفی ارائه داد [۱]. حس ناخوشایند درد باعث می‌شود بیمار به دلیل ترس از درد از مراجعه به دندان‌پزشک خودداری نماید [۲، ۳]. که این مسأله در موقع جرم‌گیری دندان‌ها نیز اتفاق می‌افتد و عواقب ناشی از عدم مراجعه باعث بدتر شدن وضعیت پریدونتال بیمار می‌گردد [۴]. در بین روش‌های موجود برای کاهش درد حین جرم‌گیری استفاده موضعی از ژل لیدوکائین و تجویز سیستمیک ایبوپروفن بیش از سایر روش‌ها مورد تأکید قرار گرفته است [۵، ۶].

Etthlin و همکاران [۵] در سال ۲۰۰۶ در مطالعه خود تأثیر تجویز سیستمیک ایبوپروفن را بر روی درد بیماران هنگام جرم‌گیری مورد ارزیابی قرار داده‌اند. در این مطالعه تعداد ۶۴ بیمار با پریدونتیت خفیف تا متوسط به صورت سه گروه مورد درمان قرار گرفتند. برای گروه اول ۳۰ دقیقه قبل از درمان ۸۰۰ میلی‌گرم ایبوپروفن تجویز شد. در گروه دوم ۳۰ دقیقه قبل از درمان ۸۰۰ میلی‌گرم دارونما و گروه سوم بدون هیچ دارویی مورد درمان قرار گرفتند. بیماران میزان درد خود را بر اساس شاخص VAS (Visual analog scale) پس از درمان علامت‌گذاری کرده و نتایج نشان داد که گروه اول میزان درد کم‌تری نسبت به دو گروه دیگر اعلام کردند و بر این اساس تجویز سیستمیک ایبوپروفن را در بیماران هنگام جرم‌گیری برای کنترل و کاهش درد مؤثر اعلام نمودند [۵].

Magusson و همکاران [۶] در سال ۲۰۰۴، استفاده از تجویز موضعی ژل بی‌حسی و تجویز ژل دارونما را در میزان کاهش درد هنگام جرم‌گیری مقایسه نمودند. در این مطالعه ۳۳۷ بیمار تحت درمان قرار گرفتند. بر اساس نتایج به دست آمده از این مطالعه ۵ درصد بیماران کاهش درد را در هنگام جرم‌گیری با استفاده از تجویز موضعی ژل بی‌حسی، نشان دادند.

هدف از مطالعه‌ی حاضر مقایسه دو روش از روش‌های ساده کنترل کاهش درد در بیماران هنگام جرم‌گیری با یکدیگر بود تا روش کاربردی و مؤثرتری برای کنترل و کاهش درد پیشنهاد شود. قطعاً اتخاذ روش مناسب موجب می‌شود بیماران بدون ترس از درد به دندان‌پزشک مراجعه نموده که این خود می‌تواند بهبود وضعیت پریدونتال و بهداشت دهان و دندان را به همراه داشته باشد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه تجربی کارآزمایی بالینی تصادفی یک سوکور تعداد ۸۰ بیمار به صورت تصادفی در سال ۹۲ از بیماران بخش پریدونتولوژی دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با پریدونتیت خفیف تا متوسط که نیاز به جرم‌گیری داشتند، انتخاب شدند. پس از توضیح و توجیه بیماران در مورد مطالعه و روش انجام آن و اخذ رضایت نامه کتبی آن‌ها وارد مطالعه شدند.

وجود براکت‌های ارتودنسی، وجود پروتزهای متحرک و پارسیل، استفاده از داروهای مسکن و آرام بخش یا مخدر باعث خروج افراد از مطالعه شد. گروهی که برای تجویز سیستمیک ایبوپروفن برای درمان انتخاب شده بود، در صورت ابتلای بیماران به گاستریت یا زخم‌های گوارشی با گروه تجویز موضعی ژل لیدوکائین جا به جا شدند. این بیماران بر اساس جدول اعداد تصادفی به چهارگروه مساوی با تعداد ۲۰ نفر تقسیم شدند و هر گروه به صورت مجزا مورد درمان جرم‌گیری قرار گرفتند. نحوه درمان در گروه‌ها به شرح زیر صورت پذیرفت:

گروه A: جرم‌گیری با تجویز سیستمیک قرص ایبوپروفن (Raha co, Iran) ۴۰۰ میلی‌گرم خوراکی، ۳۰ دقیقه قبل از درمان انجام شد.

گروه B: جرم‌گیری با تجویز سیستمیک قرص دارونما ۳۰ دقیقه قبل از درمان انجام شد.

گروه C: جرم‌گیری با تجویز موضعی ژل لیدوکائین (Sina co, Iran) در سالکوس پریدونتال ۲-۳ دقیقه قبل از درمان با استفاده از اپلیکاتور انجام شد.

گروه D: جرم‌گیری با تجویز موضعی ژل دارونما در سالکوس پریدونتال ۲-۳ دقیقه قبل از درمان انجام شد.

بیماران از این‌که در کدام یک از گروه‌های A یا B و C یا D قرار گرفتند آگاه نبودند و مطالعه به صورت یک‌سو کور انجام شد.

قرص و ژل دارونما در دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تهیه شده، در قرص دارونمای ایبوپروفن، همه مواد مصرفی قرص ایبوپروفن ۴۰۰ میلی‌گرم، به جز ماده مؤثر ایبوپروفن وجود داشت. در دارونمای ژل لیدوکائین، همه مواد مصرفی ژل لیدوکائین ۲ درصد به استثنای لیدوکائین وجود داشت. قرص دارونما به صورت خوراکی ۳۰ دقیقه قبل از

توکی نشان داد که:

۱. بین تجویز قرص ایبوپروفن و قرص دارونما تفاوت معنی‌دار وجود نداشت (p value = ۰/۹۹۹).

۲. بین تجویز قرص ایبوپروفن و ژل لیدوکائین تفاوت معنی‌دار وجود نداشت (p value = ۰/۴۸۴).

۳. بین تجویز قرص ایبوپروفن و ژل دارونما تفاوت معنی‌دار وجود نداشت (p value = ۰/۳۱۴).

۴. بین تجویز قرص دارونما و ژل لیدوکائین تفاوت معنی‌دار وجود نداشت (p value = ۰/۵۳۱).

۵. بین تجویز قرص دارونما و ژل دارونما تفاوت معنی‌دار وجود نداشت (p value = ۰/۲۷۸).

۶. بین تجویز ژل لیدوکائین و ژل دارونما تفاوت معنی‌دار وجود داشت (p value = ۰/۰۱۲).

آزمون T در کل نمونه‌ها نشان داد که بین میانگین نمره درد بین دو گروه دارای خونریزی هنگام پروبینگ و بدون خونریزی هنگام پروبینگ تفاوت معنی‌داری وجود ندارد (۰/۲۲۳) (p value = (جدول ۲).

هم‌چنین به تفکیک در گروه A (p value = ۰/۲۵۰)، گروه B (p value = ۰/۴۷۷)، گروه C (p value = ۰/۴۶۷)، گروه D (p value = ۰/۰۶) تفاوت معنی‌دار وجود نداشت.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار شاخص Visual Analog Scale به تفکیک گروه‌های مختلف

دارو	فراوانی	میانگین شاخص VAS	انحراف معیار شاخص VAS
قرص ایبوپروفن	۲۰	۲/۷۵	۲/۵۳
قرص دارونما	۲۰	۲/۷۰	۱/۹۸
ژل لیدوکائین	۲۰	۱/۸۰	۱/۵۸
ژل دارونما	۲۰	۳/۹۰	۲/۲۰

*VAS: Visual Analog Scale

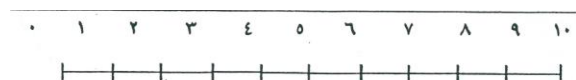
جدول ۲. میانگین درد در بیماران با و بدون خونریزی هنگام پروبینگ

گروه‌ها	خونریزی هنگام پروبینگ		میانگین درد	
	۱	۰	۱	۰
A	۱۱	۹	۳/۰۹	۲/۳۳
B	۱۲	۸	۲/۴۱	۳/۱۲
C	۱۳	۷	۱/۹۲	۱/۵۷
D	۱۴	۶	۴/۵	۲/۵
جمع	۵۰	۳۰	۳/۰۲	۲/۴

صفر: نبود خونریزی هنگام پروب کردن
یک: وجود خونریزی هنگام پروب کردن

جرم‌گیری به بیمار تجویز شد. ژل موضعی دارونما ۳-۲ دقیقه قبل از جرم‌گیری با استفاده از اپلیکاتور در سالکوس پریدنتال قرار داده شد. قبل از شروع درمان به بیماران در مورد نحوه اندازه‌گیری درد با استفاده از جدول VAS (که دارای درجه‌بندی صفر تا ده بوده) آموزش داده شد (شکل ۱).

در این شاخص، صفر به معنای فقدان درد و ۱۰ به معنای درد شدید غیر قابل تحمل است. از بیماران خواسته شد که بر اساس شدت درد خود پس از جرم‌گیری یکی از اعداد صفر تا ۱۰ را انتخاب کنند. پس از آن داده‌ها جمع‌آوری شده در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ (SPSS Inc., version 11.5, Chicago, IL) و با استفاده از آزمون‌های آنالیز واریانس و کولموگروف اسمیرنوف توکی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و نتیجه نهایی اعلام شد ($\alpha = ۰/۰۵$). در این مطالعه ارتباط شاخص خونریزی لثه هنگام پروبینگ با درد در حین جرم‌گیری (به روش بودن خونریزی و نبود خونریزی هنگام پروبینگ) بررسی و مقایسه شد. صفر به معنای نبود و یک به معنای وجود خونریزی بود.



شکل ۱. شاخص درد VAS (Visual Analog Scale)

یافته‌ها

در این مطالعه ۸۰ بیمار مبتلا به پریدنتیت خفیف تا متوسط به‌صورت تصادفی از بیماران بخش پریدنتولوژی دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انتخاب شده و مورد درمان واقع قرار گرفتند. از این ۸۰ نفر، ۴۴ نفر مرد و ۳۶ نفر زن و دامنه‌ی سنی بیماران بین ۲۰ تا ۵۵ سال بود. میانگین درد در گروه ژل دارونما ۳/۹ از همه گروه‌ها بیشتر و میانگین درد در گروه ژل لیدوکائین برابر ۱/۸ و از همه گروه‌ها کم‌تر بود (جدول ۱).

بعد از انجام آزمون کولموگروف اسمیرنوف و اطمینان از نرمال بودن برقراری هموزنتیتی واریانس‌ها، آزمون آنالیز واریانس یک طرفه نشان داد که بین ۴ گروه تفاوت معنی‌دار وجود دارد (p value = ۰/۰۲۳). به‌دنبال آن آزمون تکمیلی

بحث

هدف از مطالعه‌ی حاضر مقایسه دو روش از روش‌های ساده کنترل و کاهش درد در بیماران هنگام جرم‌گیری بود تا روش کاربردی و مؤثرتری برای کنترل و کاهش درد پیشنهاد نماید. قطعاً اتخاذ روش مناسب موجب می‌شود بیماران بدون ترس از درد به دندان‌پزشک مراجعه نموده این خود می‌تواند بهبود وضعیت پریدنتال و بهداشت دهان و دندان را به همراه داشته باشد. در این مطالعه ۸۰ بیمار در ۴ گروه با ۴ نوع مداخله متفاوت برای کنترل درد، مورد درمان قرار گرفتند. در بررسی و مقایسه بین دو گروه که در هنگام جرم‌گیری از قرص ایبوپروفن و قرص دارونما استفاده شد تفاوت معنی‌داری به دست نیامد. در مقایسه دو گروه که از قرص ایبوپروفن و ژل لیدوکائین برای کاهش درد استفاده شد اگر چه میزان درد در گروه ژل لیدوکائین کم‌تر بوده است، ولی تفاوت معنی‌دار وجود نداشت. در گروه‌هایی که از قرص ایبوپروفن و ژل دارونما برای درمان استفاده شده بود نیز بین این دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. این یافته‌ها نشان می‌دهد که ظاهراً استفاده از قرص ایبوپروفن قبل از کار برای کاهش درد ناشی از جرم‌گیری چندان مؤثر نیست یا اگر هم مؤثر باشد، اثربخشی آن بسیار جزئی است. این در حالی است که بر خلاف نتایج مطالعه‌ی حاضر، Ettlین و همکاران [۵] گزارش نمودند که تجویز سیستمیک دارویی ایبوپروفن هنگام جرم‌گیری دندان‌های افراد در کاهش درد آنها مؤثر است. شاید یکی از مهم‌ترین عواملی که باعث ایجاد این تفاوت شده است، کیفیت و تفاوت در دوز داروی ایبوپروفن استفاده شده در این دو مطالعه باشد.

در مقایسه ژل لیدوکائین با سایر گروه‌ها نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد ($p \text{ value} > 0.05$) به جز گروهی که از ژل دارونما برای کنترل درد استفاده نمودند. البته همان‌گونه که مقایسه VAS در گروه‌های مختلف نشان می‌دهد، استفاده از ژل لیدوکائین میزان درد را در مقایسه با سایر روش‌ها بیش‌تر کاهش می‌دهد. این نتیجه با نتایج اکثر مطالعات که بر کارایی استفاده از ژل‌های بی‌حسی برای کاهش درد در حین جرم‌گیری تأکید می‌کنند، مطابقت دارد [۸-۶]. واقعیت آن است که داروهای بی‌حس کننده موضعی با بلاک کردن کانال‌های

سدیم باعث جلوگیری از انتقال پیام درد به مراکز عصبی بالاتر می‌شوند، لذا به صورت مستقیم و بدون نیاز به عوامل واسطه‌ای درد را مهار می‌نمایند و بنابراین کاملاً بدیهی است که اثربخشی آن‌ها خیلی سریع اتفاق می‌افتد. استفاده از این داروها جهت بی‌حس کردن موضعی در درمان‌های پزشکی که نیاز به بیهوشی ندارد، بسیار شایع است. در تجویز موضعی ژل لیدوکائین، این ژل مستقیماً در داخل سالکوس قرار گرفته و به‌خاطر تغلیظ دارو در محل و جذب خوب آن، اثربخشی آن به مراتب بسیار خوب خواهد بود [۹]. داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی نظیر ایبوپروفن با مهار آنزیم سیکلوکسی‌ژناز، از تبدیل اسید آراشیدونیک به پروستاگلاندین‌ها جلوگیری می‌نمایند و با توجه به نقش پروستاگلاندین‌ها در ایجاد التهاب و درد، تأثیر خود را اعمال می‌نمایند. کاملاً بدیهی است که این داروها بر خلاف داروهای بی‌حسی، قادر به بلاک مستقیم بر انتقال درد نیستند و با مهار تولید عوامل واسطه‌ای ایجاد کننده درد، تأثیر خود را اعمال می‌نمایند. طبعاً این مکانیسم کاهش درد، اثربخشی کم‌تری خواهد داشت و به زمان بیش‌تری نیز برای تأثیرگذاری نیازمند است [۱۰]. به همین دلیل می‌توان انتظار داشت که در بین روش‌های موجود برای کاهش درد ناشی از جرم‌گیری، تزریق بی‌حسی موضعی که با غلظت بالاتری از دارو، اعصاب را بلاک می‌کند، بیش‌ترین اثربخشی را داشته باشد و مهار درد با استفاده از داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی به میزان کم‌تری مؤثر واقع شود. هم‌چنین نباید فراموش نمود که درد یک مفهوم کیفی و انتزاعی است و لذا تبدیل یک مفهوم کیفی به مفهومی کمی با استفاده از شاخص VAS دور از خطا نخواهد بود. این موضوع ایجاب می‌کند که در تفسیر نتایج، احتیاط بیش‌تری انجام گیرد. دلیل عدم تفاوت بین میانگین درد در گروه قرص ایبوپروفن و قرص دارونمای خوراکی این است که طبق مطالعات Beecher [۱۱] و Levine و همکاران [۱۲] دارونمای خوراکی بین ۳۵ تا ۳۹ درصد اثر ضددرد دارد. به نظر می‌رسد که بین شدت التهاب و شدت درد بیمار باید ارتباط وجود داشته باشد. دلیل انتخاب شاخص خونریزی و بررسی ارتباط آن با درد نیز به همین دلیل بود اما بر اساس نتایج مطالعه‌ی حاضر ارتباط معنی‌داری بین شدت درد و خونریزی لثه وجود نداشت. شاید این موضوع به دلیل تعداد کم

نمونه‌های این مطالعه باشد. از طرفی بهتر بود ارتباط سایر شاخص‌های نشان دهنده‌ی التهاب مانند عمق پروبینگ، فرم و کانتور لثه نیز با شدت درد بررسی شود.

نتیجه‌گیری

نتیجه مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بیمارانی که با تجویز موضعی ژل لیدوکائین تحت درمان قرار گرفتند در مقایسه با

گروه دوم از بیماران که با استفاده از قرص ایبوپروفن تحت درمان قرار گرفتند، کم‌ترین میزان درد را اعلام نمودند. قرص ایبوپروفن نیز می‌تواند در کاهش درد بیماران مؤثر باشد ولی ژل لیدوکائین درد را به میزان بیش‌تری کاهش می‌دهد. لذا پیشنهاد می‌شود بیماران با تجویز موضعی ژل لیدوکائین تحت درمان قرار گیرند.

References

1. Canakci V, Canakci CF. Pain levels in patients during periodontal probing and mechanical non-surgical therapy. *Clin Oral Investig* 2007; 11(4): 377-83.
2. Guzeldemir E, Toygar HU, Cilasun U. Pain perception and anxiety during scaling in periodontally healthy subjects. *J Periodontol* 2008; 79(12): 2247-55.
3. Kumar PS, Leblebicioglu B. Pain control during nonsurgical periodontal therapy. *Compend Contin Educ Dent* 2007; 28(12): 666-9.
4. Canakçi CF, Canakçi V. Pain experienced by patients undergoing different periodontal therapies. *J Am Den Assoc* 2007; 138(12): 1563-73.
5. Ettlin DA, Ettlin A, Bless K, Puhan M, Bernasconi C, Tillmann HC, et al. Ibuprofen arginine for pain control during scaling and root planing: a randomized, triple-blind trial. *J Clin Periodontol* 2006; 33(5): 345-50.
6. Magnusson I, Jeffcoat MK, Donaldson D, Otterbom IL, Henriksson J. Quantification and analysis of pain in nonsurgical scaling and/or root planing. *The J Am Dent Assoc* 2004; 135(12): 1747-54.
7. Carr MP, Horton JE. Clinical evaluation and comparison of 2 topical anesthetics for pain caused by needle sticks and scaling and root planing. *J Periodontol* 2001; 72(4): 479-84.
8. Stoltenberg JL, Osborn JB, Carlson JF, Hodges JS, Michalowicz BS. A preliminary study of intra-pocket topical versus injected anaesthetic for scaling and root planing. *J Clin Periodontol* 2007; 34(10): 892-6.
9. Shafiei A. IRANPHARMA textbook (Iran drug refrence 1386/2007). Tehran: Teimourzadeh- Tabib; 2007. p. 445-6.
10. Katzung BG. Basic and clinical pharmacology. New York: McGraw-Hill; 2007. p. 646-648, 654.
11. Beecher HK. The powerful placebo. *J Am Med Assoc* 1955; 159(17): 1602-6.
12. Levine JD, Gordon NC, Bornstein JC, Fields HL. Role of pain in placebo analgesia. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1979; 76(7): 3528-31.

Comparative evaluation of efficacy of prescription of systemic ibuprofen and local application of lidocaine gel to decrease pain in scaling and root planing in patients with mild-to-moderate periodontitis

Mohammad Shahabooui, Jaber Yaghini*, Abolfazl Aslani, Armen Alexandrian

Abstract

Introduction: *The unpleasant feeling of pain prevents patients from visiting the dental office. This pain also occurs during scaling, leading to aggravation of periodontal diseases. The aim of this research was to compare the effect of oral ibuprofen and local lidocaine gel on pain relief during scaling and root planing.*

Materials and Methods: *In this single-blind clinical trial, 80 patients with mild-to-moderate periodontitis, who needed scaling, were selected from the Department of Periodontology, Faculty of Dentistry and divided into four groups. Ibuprofen, placebo tablet, lidocaine gel and placebo gel were used in groups 1-4, respectively, during scaling. Patients marked the severity of pain after the treatment by VAS index. Data were analyzed with SPSS 11.5 using ANOVA, and Kolmogorov-Smirnov and Tukey tests ($\alpha = 0.05$).*

Results: *The mean pain score in the lidocaine gel group (1.80) was significantly lower than those in other groups (p value = 0.023). The mean pain score in the placebo gel group (3.90) was higher than the other groups (p value = 0.023).*

Conclusion: *Under the limitations of this study, use of lidocaine gel to reduce the pain during scaling was more effective than systemic administration of Ibuprofen tablet.*

Key words: *Pain, Periodontitis, Scaling*

Received: 11 Apr, 2014 **Accepted:** 6 May, 2014

Address: Assistant Professor, Dental Materials Research Center, Department of Periodontics, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Email: j-yaghini@dnt.mui.ac.ir

Citation: Shahabooui M, Yaghini J, Aslani A, Alexandrian A. **Comparative evaluation of efficacy of prescription of systemic ibuprofen and local application of lidocaine gel to decrease pain in scaling and root planing in patients with mild-to-moderate periodontitis.** J Isfahan Dent Sch 2014; 10(4): 231-6.

بررسی بالینی اثر تجویز داروی پره گابالین خوراکی قبل از جراحی دندان عقل نهفته بر میزان درد و تغییرات فشار خون

دکتر حمیدرضا افتخاریان^{*}، دکتر حمیدرضا عربیون^۱، لادن اقبالی^۲، لیلا حسینی نژاد^۲

چکیده

مقدمه: درد و تغییر در فشارخون از تبعات معمول جراحی دندان عقل نهفته است. این مطالعه با هدف بررسی اثر پره گابالین خوراکی با دوز ۷۵ میلی‌گرم، به صورت پیش دارو، روی تغییرات همودینامیک و کنترل درد پس از جراحی دندان‌های عقل نهفته انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور، بر روی ۲۱۰ بیمار دارای دندان عقل نهفته با تجویز ۷۵ میلی‌گرم پره گابالین خوراکی یک ساعت قبل از جراحی در گروه آزمون (۱۰۵ نفر) و با دارونما در گروه کنترل (۹۸ نفر) عمل جراحی انجام شد. تغییرات همودینامیک در چهار مرحله بررسی شد (مرحله ۱: یک ساعت قبل از عمل و پیش از تجویز قرص به بیمار، مرحله ۲: بلافاصله قبل از شروع عمل و بعد از تزریق بی‌حسی، مرحله ۳: بعد از اتمام جراحی، مرحله ۴: هنگام ترخیص بیمار). ۶ ساعت بعد از عمل، شدت درد بیماران با روش مقیاس دیداری درد (Visual Analogue Scale) اندازه‌گیری شد. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۵ جمع‌آوری و با استفاده از آزمون‌های تحلیل کواریانس و Mann-Whitney U بررسی شد ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: میانگین تغییرات ضربان قلب در طی مراحل ۴ و ۳ و ۲ با تعدیل برای سن افراد، تفاوت معنی‌دار نشان داد ($p \text{ value} < 0/001$). میانگین تغییرات سیستول در مراحل ۴ و ۳ و ۲ در گروه آزمون به طور معنی‌داری منفی‌تر از گروه کنترل بود ($p \text{ value} < 0/001$). میانگین تغییرات دیاستول در مراحل ۴ و ۳ و ۲ اختلاف معنی‌دار داشت ($p \text{ value} < 0/05$). میانگین دیاستول در گروه آزمون کاهش یافته ولی در گروه کنترل بدون تغییر بود. درد بعد از عمل در گروه کنترل به طور معنی‌دار بیش‌تر از گروه آزمون بود ($p \text{ value} < 0/001$).

نتیجه‌گیری: با توجه به محدودیت‌های این مطالعه، پیش‌دارویی ۷۵ میلی‌گرم پره گابالین خوراکی در جراحی دندان عقل نهفته اثر قابل توجهی در کاهش فشار سیستول و دیاستول دارد و در کاهش نمره درد پس از عمل مؤثر است.

کلید واژه‌ها: پره گابالین، جراحی، درد دندان عقل

* استادیار، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران (مؤلف مسؤول)

eftekharhr@sums.ac.ir

۱: استادیار، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

۲: دانشجوی دندان‌پزشکی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز (واحد بین الملل)، شیراز، ایران.

این مقاله در تاریخ ۹۲/۴/۵ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۲/۹/۲۶ اصلاح شده و در تاریخ ۹۲/۱۰/۲۴ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۱۳۹۳: ۱۰ (۴): ۲۳۷ تا ۲۴۸

مقدمه

با رشد انسان و کوچک شدن فک، فضا برای رشد دندان عقل محدود شده و با توجه به اینکه دندان عقل در آخرین ردیف دندان‌ها رشد می‌کند در نتیجه دندان عقل خود را به شکل نهفته و نیمه نهفته نشان می‌دهد. همچنین دندان‌های عقل باعث بروز دردهایی در ناحیه مفصل فک، گوش‌ها، چشم و ناحیه سر می‌شوند. برای مقابله با پیدایش چنین دردهایی بهتر است که دندان عقل توسط پزشک متخصص معاینه و در صورت تأیید و صلاح‌دید کشیده شود. پوسیدگی دندان عقل یا پوسیدگی در ناحیه مجاور دندان عقل و خطر صدمه دیدن به دندان مجاور، قسمت عمده‌ای از مشکلاتی است که در ارتباط با دندان عقل رخ می‌دهد در صورتی که دندان عقل مشکل‌دار، خارج نشود عوارضی از قبیل عفونت لثه، عفونت استخوان، آبسه، سلولیت، صدمه به دندان مجاور، ایجاد کیست، درد و حرکت دندان ممکن است ایجاد شود. از عوارض پس از عمل جراحی تورم، درد و محدودیت در باز کردن کامل دهان است [۱].

درد پس از عمل جراحی یکی از موضوعات اصلی در مراقبت‌های بعد از عمل می‌باشد [۱] و نقش مهمی در تسریع بهبود وضعیت عمومی بیماران جراحی بازی می‌کند. کنترل درد بعد از عمل جراحی با گروه سالیسیلات‌ها و ضد دردهای اپوئیدی به‌عنوان اساس درمان مطرح می‌باشند [۲، ۳] با این حال به دلیل عوارض جانبی شناخته شده‌ی ترکیبات سالیسیلات و اپوئیدی تلاش‌های بسیاری صورت پذیرفته تا با یافتن ضددردهای جدیدتر بتوان میزان مصرف داروهای اپوئیدی را کاهش داد [۴]. در حقیقت کلید اصلی در تحقیقات بر روی کنترل و درمان درد پس از عمل جراحی بر این اصل استوار است. علت اصلی مراجعه ۴۱-۱۷ درصد بیماران به بیمارستان به دلیل دردهای دندان‌ها در شب بعد از عمل جراحی درد می‌باشد [۵، ۴].

اضطراب یا ترس بیمار از عملیات دندان‌پزشکی و محیط دندان‌پزشکی مشکلی است که بیماران زیادی در سراسر جهان از آن رنج می‌برند و هنوز به‌عنوان یک معضل مهم در عرضه خدمات دندان‌پزشکی و بهداشت دهان و دندان به‌شمار می‌رود و این می‌تواند موجب اجتناب افراد از مراجعه برای درمان شود

که خود ضعف بهداشت دهان و دندان و مشکلات دیگر هم‌چون ناراحتی‌های روانی و اجتماعی را به دنبال خواهد داشت. بنابراین کنترل اضطراب در طول درمان برای بیمار و دندان‌پزشک ضروری می‌باشد [۶].

روش‌ها و تکنیک‌های گوناگونی برای این امر استفاده می‌شوند که به دو دسته دارویی و غیردارویی تقسیم می‌شوند. روش‌های غیردارویی شامل تکنیک گفتن، نشان دادن و بعد انجام دادن، برخورد دوستانه، عدم استفاده از زبان تهدید، دادن احساس کنترل به بیمار و از روش‌های دارویی می‌توان به آرام‌بخشی هوشیارانه اشاره کرد [۵]. تکنیک آرام‌بخش‌های هوشیارانه ثابت کرده‌اند که در کنترل اضطراب قابل اطمینان و امن هستند [۸، ۷].

انواع آرام‌بخشی عبارتند از: آرام‌بخشی استنشاقی، خوراکی و تزریقی [۵]. آرام‌بخشی خوراکی از طرف بیمار پذیرش نسبتاً خوبی داشته، نیاز به تزریق و یا دستگاه‌های پیشرفته ندارد و در ۵۰-۷۰ درصد از موارد پاسخ‌دهی مناسبی از سوی بیمار دارد [۷].

تجویز داروهای آرام‌بخش به‌صورت خوراکی یکی از مرسوم‌ترین روش‌هاست که تقریباً در تمامی مراکز درمانی دندان‌پزشکی دنیا قابل قبول است. سهولت در استفاده دارو، هزینه کم، کاهش عوارض جانبی و بدون نیاز به آموزش اضافی خاص به بیماران از خصوصیات داروهای ضد اضطراب خوراکی است [۹، ۸]. اضطراب قبل از عمل جراحی دندان‌پزشکی و در طول درمان باعث افزایش تحریک سمپاتیک و سیستم عصبی مرکزی می‌شود که به دنبال آن شاهد اختلالات همودینامیک در سیستم قلب و عروق یعنی افزایش ضربان قلب، فشار خون و تعریق هستیم [۹]. اضطراب با عدم تعادل مواد شیمیایی در مغز شامل ناقلان عصبی سروتونین، نوراپی‌نفرین و گاما‌آمینوبوتیریک اسید در ارتباط است. از انواع داروهای مختلف و متعدد خوراکی که در درمان‌های قبل از جراحی دندان‌پزشکی استفاده می‌شود، می‌توان به داروهای ضدافسردگی، ضداضطراب، مهار کننده‌های گیرنده بتا، هم‌چنین داروهای ضداضطراب مهار کننده‌های انتخابی در باز جذب سروتونین (SSRIs) Selective serotonin reuptake inhibitors، داروهای ضد افسردگی سه حلقه‌ای، مهار کننده‌های

پیش‌ساز آن یعنی گاباپنتین می‌تواند در درمان دردهای حاد به کار رود [۲۵، ۲۴، ۱۲]. قدرت پره گابالین ۶ برابر بیش‌تر از گاباپنتین است [۲۶]. از راه خوراکی سریعاً جذب شده و حداکثر غلظت پلاسمایی آن طی یک ساعت پدید می‌آید [۲۸، ۲۷].

فراهم زیستی آن بیش از ۹۰ درصد [۲۹] و نیمه عمر دفعی آن حدود ۵ ساعت است. متابولیسم کبدی ندارد و به پروتئین‌های پلاسما باند نمی‌شود [۳۱، ۳۰]. ۹۸ درصد آن به‌صورت تغییر نیافته از راه ادرار دفع می‌شود. لذا در نارسایی کلیوی دفع آن کم می‌شود و باید در بیماران مذکور مقدار آن را کاهش داد [۳۳، ۳۲].

امروزه از پره گابالین در کاهش دردهای مزمن نوروپاتیکی مثل نورپاتی‌های دیابتی و نورالژی پس از عفونت هرپس، نورالژی و حتی دردهای ناشی از التهاب و تحریک بافت مورد استفاده قرار می‌گیرد [۳۴-۳۶]. از این دارو در درمان اختلال اضطراب و تشنج استفاده می‌شود و با توجه به پایین بودن عوارض و تأثیر مثبت آن در درمان دردهای حاد و مزمن و در کنترل دردهای خفیف تا شدید، در بیماران پس از اعمال جراحی می‌توانند مورد مصرف قرار گیرند [۳۷-۳۹]. مطالعات فراوانی در اعمال جراحی ارتوپدی [۴۰]، جراحی قفسه سینه [۴۱]، مدیریت درد پس از عمل [۴۲]، جراحی زنان [۴۴]، [۴۳] و جراحی دندان انجام شده است و تأثیر مثبت داروی پره گابالین به‌خوبی در کنترل دردهای پس از عمل جراحی ثابت شده است [۴۵، ۴۶].

از شایع‌ترین عوارض پره گابالین سرگیجه و خواب‌آلودگی می‌باشد [۴۲]. از دیگر عوارض این دارو در مصارف طولانی مدت می‌توان به سردرد، خشکی دهان، تفکر غیرطبیعی، تبلی چشم، اسهال، عدم هماهنگی، آتاکسی، سستی، تهوع و استفراغ نام برد. پره گابالین با داروهای دیگر تداخل قابل توجهی ندارد [۴۶، ۴۷].

پیشرفت‌های قابل توجهی در طول دهه گذشته نسبت به درک ما از مکانیسم درد حاد پس از عمل جراحی و درمان‌های امیدوارکننده وجود دارد. پره گابالین یک ترکیب گاباپنتوئید است که دارای خواص ضدافسردگی، ضد درد و ضد تشنج است و سبب کاهش درد پس از عمل خواهد شد [۴۴]. لذا بهبود کنترل درد پس از عمل و کاهش درخواست داروهای مخدر و نهایتاً

مونوآمینواکسیداز (MAOIs) Monoamine oxidase inhibitors آنتی هیستامین‌ها اشاره کرد [۱۰].

در سال‌های اخیر داروهای جدید ضد تشنج چون گاباپنتین و پره گابالین به‌عنوان یکی از داروهای کمکی در درمان شکایات ناشی از سندروم‌های درد مزمن، مورد مصرف واقع شده‌اند [۱۱، ۱۰].

از سال ۱۹۶۰ از داروهای ضد تشنج در کنترل درد استفاده می‌شود و پره گابالین اخیراً در کنترل درد نوروپاتیکی مزمن به‌طور گسترده استفاده می‌شود. گاباپنتین یکی از آنالوگ‌های ساختمانی گاما آمینوبوتیریک اسید است که در سال ۱۹۹۴ به‌عنوان یک داروی ضد تشنج معرفی شد. مقادیر ۴۰۰ تا ۱۲۰۰ میلی‌گرم از آن در درمان درد حاد مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۲].

داروی پره گابالین آنالوگ ساختاری گیرنده نوروترنسمیتر مهاری گاما آمینوبوتیریک اسید (GABA-) GAMMA-aminobutyric acid) به‌شمار می‌آید اما به لحاظ عملکردی ارتباطی با آن ندارد. پره گابالین نیز به‌عنوان یک داروی ضد تشنج مطرح می‌باشد که با خاصیت کاهش ورود کلسیم به پایانه عصبی در سیستم عصبی مرکزی عمل می‌کند و باعث مهار رهاسازی میانجی‌های عصبی تحریکی مانند ماده p، گلوتامات، سروتونین، دوپامین و نورآدرنالین که خود در ایجاد درد مؤثراند، می‌شود [۱۹-۱۲]. پره گابالین یک لیگاند $\alpha_2\text{-}\delta$ که دارای اثرات ضد درد، ضد تشنج، ضد اضطراب و خواب‌افزاست و قدرت اتصال به زیر واحد $\alpha_2\text{-}\delta$ کانال کلسیم را دارد. پدیده حساسیت‌زایی مرکزی که در رشته‌های عصبی شاخ خلفی نخاع و قسمت‌های مرکزی با ارتباطات سیناپسی پرتراکم مانند آمیگدال و نئوکورتکس و هیپوکامپ وجود دارد [۲۱، ۲۰] مسؤوول افزایش حس درد پس از عمل (هیپرالژی) شناخته می‌شود و احتمالاً افزایش تولید زیر واحد $\alpha_2\text{-}\delta$ در پدیده حساسیت‌زایی مرکزی درد نقش دارد [۲۲]. به‌نظر می‌رسد پره گابالین با تضعیف این پدیده موجب کاهش درد می‌گردد [۲۴، ۲۳]. داروی پره گابالین در ماه دسامبر ۲۰۰۴ با مجوز مصرف دارو توسط سازمان غذا و داروی آمریکا با نام تجاری (Pfizer, LYRICA (Germany) تأیید گردیده است.

مطالعات اولیه نشان می‌دهند که پره گابالین همانند

در گروه اول (آزمون) داروی پره گابالین ۷۵ میلی گرم خوراکی و در گروه دوم (کنترل) که دارونما به همراه ۱۰۰ سی سی آب خوراکی یک ساعت قبل از عمل جراحی دندان عقل نهفته، تجویز شد.

جراح و پرستار مربوطه در جمع آوری و ثبت داده‌ها از روند کدگذاری و قرار گرفتن بیماران در دو گروه آگاه نبودند. قبل از تجویز قرص ابتدا پرسش‌نامه در افاق آمادگی برای عمل، توسط پژوهشگر اول که شامل اطلاعات فردی بیمار (سن، جنس، قد، وزن)، تاریخچه پزشکی بیمار و ثبت اطلاعات همودینامیک (ضربان قلب، فشار خون) در چهار مرحله (یک ساعت قبل از عمل، بلافاصله قبل از شروع عمل، پایان عمل، هنگام ترخیص) تکمیل گردید.

اطلاعات همودینامیک (ضربان قلب و فشار خون) توسط دستگاه فشارسنج تمام اتوماتیک بازویی ALPK2 ساخت ژاپن (ALPK2 K2-1702) یک ساعت قبل از عمل و پیش از تجویز قرص به بیمار و سپس یک ساعت بعد، یعنی بلافاصله قبل از شروع عمل و در مرحله دوم، بعد از تزریق بی‌حسی (لیدوکائین همراه با اپی‌نفرین) با نام تجاری پرسوکائین-ای (Persocaine-E) از شرکت کارخانجات داروپخش (ایران) (Darou Pakhsh Com, Iran) (۲ درصد اپی‌نفرین ۱/۸۰۰۰۰) ثبت گردید. در مرحله سوم اندازه‌گیری متغیر ضربان قلب و فشار خون بعد از اتمام جراحی یعنی بلافاصله بعد از زدن بخیه انجام شد و در مرحله پایانی اندازه‌گیری علایم حیاتی هنگام ترخیص بیمار ثبت گردید.

هم‌چنین بعد از هر مرحله میزان هوشیاری بیمار از طریق معیار Ramsay sedation scale به صورت (بیدار و کاملاً هوشیار = یک، کمی خواب‌آلود و آرام = ۲، کاملاً آرام با چشمان بسته و همکار = ۳، چشمان بسته بدون همکاری با پزشک = ۴) سنجیده شد و سپس عوارض دارویی بررسی شده و درد بعد از عمل بیمار از طریق مقیاس Visual (VAS) (analogue scale) به صورت (بدون درد = صفر، درد ملایم = یک، درد متوسط = ۲، درد شدید = ۳، درد بسیار شدید = ۴) سنجیده شد که به لحاظ سادگی به صورت (بدون درد = صفر و با درد = یک) کدگذاری شد. در مرحله بعد میزان رضایت‌مندی پزشک از همکاری بیمار و میزان رضایت‌مندی بیمار از عمل و

کاهش عوارض داروهای مسکن، با انتخاب داروی ایمن و کم‌خطر حایز اهمیت است.

مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین اثر ضد دردی داروی پره‌گابالین به‌عنوان پیش‌دارو قبل از عمل جراحی دندان عقل نهفته در مراجعین بزرگ‌سال به کلینیک تخصصی دندان‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی دوسوکور (Randomized, double blind & placebo controlled clinical trial) بود. تعداد ۲۱۰ بیمار که به دانشکده دندان‌پزشکی شیراز مراجعه کردند به‌طور تصادفی به دو گروه ۱۰۵ نفره تقسیم شدند، که در طی مطالعه، در گروه کنترل تعداد ۷ نفر ریزش داشتند. پس از تأیید کمیته اخلاق و پژوهش دانشگاه علوم پزشکی شیراز با کد ثبت کارآزمایی بالینی ایران (IRCT: 201212241674N6) و کسب رضایت آگاهانه کتبی از بیمار از تاریخ خرداد ۹۱ لغایت خرداد ۹۲ بر روی بیماران با کلاس فیزیکی بدون بیماری (physical status) جراحی دندان نهفته انجام شد.

معیارهای ورود به مطالعه شامل (۱) سن بالای ۱۸ و کم‌تر از ۵۱ سال؛ (۲) وضعیت فیزیکی ASA (American society of anesthesiologists) برابر با یک بود. معیارهای خروج شامل (۱) بیماری زمینه‌ای یا عارضه‌دار؛ (۲) چاقی مفرط (وزن بیش از ۲۰ درصد بالای وزن ایده‌آل؛ (۳) قد کوتاه (کم‌تر از ۱۴۰ سانتی‌متر)؛ (۴) سابقه‌ی اعتیاد مواد مخدر و یا الکل؛ (۵) سابقه‌ی حساسیت به اپوئیدها؛ (۶) اختلالات عملکرد کلیه؛ (۷) تاریخچه بیماری‌های سیستم عصبی، سیستم قلبی-عروقی و دردهای مزمن و مصرف داروهای ضدتشنج بود.

در بدو ورود به واحد جراحی دندان‌پزشکی، پایش‌های استاندارد شامل ضربان قلب، فشار خون غیر تهاجمی برقرار گردید و برای سطح آرام‌بخشی بیمار از معیار Ramsay sedation scale استفاده شد [۴۸، ۴۹]. یک ساعت قبل از شروع عملیات دندان‌پزشکی داروی پره گابالین ۷۵ میلی‌گرم کپسول خوراکی شرکت داروسازی سبحان دارو (PREGABALIN SOBHAN 75 MG CAP, Iran) تجویز گردید.

تغییرات متغیر مورد نظر با استفاده از آزمون استفاده از تحلیل واریانس ANCOVA (Analysis of covariance) با کنترل اثر سن، در هر زمان بین دو گروه مقایسه شد. همچنین به منظور مقایسه شاخص درد در انتهای درمان بین دو گروه از آزمون Mann-Whitney U استفاده گردید ($\alpha = 0.05$).

یافته ها:

اطلاعات دموگرافیک بیماران مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. براساس آزمون χ^2 و با تصحیح پیوستگی تفاوت معنی داری از لحاظ نسبت جنسی بین ۲ گروه وجود نداشت ($p \text{ value} = 0.058$).

میانگین طول مدت زمان جراحی در گروه کنترل ($5/63 \pm$ ۱۴/۶۹) و در گروه آزمون ($6/04 \pm 15/19$) بود ($p = 0.545$) (value).

میانگین شاخص توده بدنی در گروه آزمون ($4/02 =$ ۲۲/۹۴) و در گروه کنترل ($4/59 \pm 23/65$) بود و تفاوت معنی داری نداشت ($p \text{ value} = 0.245$).

آرام بخشی با مقیاس اندازه گیری رتبه ای با پنج سطح از عالی تا ضعیف در پرسش نامه ثبت شد [۵۱، ۵۰].

نهایتاً بیمار حداقل ۶ ساعت پس از ترخیص در بخش جراحی فک و صورت تحت نظر و مراقبت پژوهشگر طرح قرار گرفت و نیاز بیمار به مسکن از طریق وجود یا عدم وجود درد قبل از ترخیص مشخص شد و در صورت عدم بروز واکنش های دارویی و اطمینان از ثبات علائم حیاتی، بیمار ترخیص گردید. توصیه های لازم هنگام عزیمت به منزل آموزش داده شد و پی گیری درد پس از عمل به مدت ۱۲ ساعت از طریق تلفن با بیمار هماهنگ گردید.

داده ها در نرم افزار SPSS نسخه ۱۵ (version 15, SPSS, Inc., Chicago, IL) وارد شد. از آزمون χ^2 جهت مقایسه نسبت جنسی دو گروه استفاده شد. به منظور مقایسه میانگین متغیرهای همودینامیک در طی زمان بین دو گروه از آزمون تحلیل واریانس چند متغیری MANOVA (Multivariate analysis of variance) با کنترل سن استفاده شد. در مواردی که اثر متقابل معنی دار است میانگین

جدول ۱. داده های دموگرافیک و مدت زمان جراحی، ضربان قلب، سیستول و دیاستول (یک ساعت قبل از عمل جراحی) در گروه های آزمون و کنترل

متغیر	گروه	میانگین \pm انحراف معیار	p value
سن (سال)	آزمون	$27/04 \pm 8/31$	0/038
	کنترل	$29/61 \pm 9/21$	
شاخص توده بدنی (کیلوگرم/متر مربع)	آزمون	$22/94 \pm 4/02$	0/245
	کنترل	$23/65 \pm 4/59$	
جنس (مرد/زن)	آزمون	78/28	0/058
	کنترل	59/38	
مدت زمان جراحی (دقیقه)	آزمون	$15/19 \pm 6/04$	0/545
	کنترل	$14/69 \pm 5/63$	
ضربان قلب ۱ (یک ساعت قبل از عمل)	آزمون	$85/38 \pm 13/47$	0/017
	کنترل	$90/04 \pm 14/04$	
سیستول ۱ (یک ساعت قبل از عمل)	آزمون	$122/72 \pm 10/82$	0/167
	کنترل	$120/57 \pm 11/29$	
دیاستول ۱ (یک ساعت قبل از عمل)	آزمون	$76/85 \pm 8/24$	0/107
	کنترل	$74/93 \pm 8/59$	

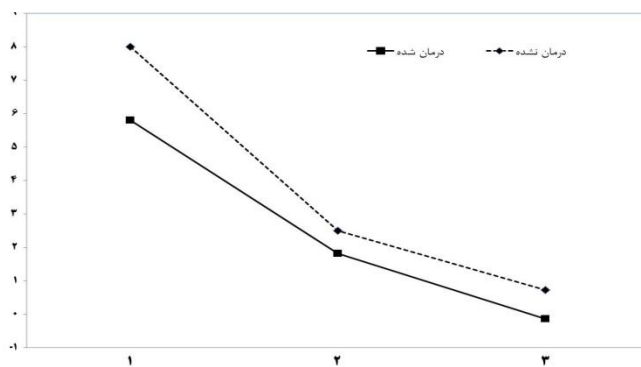
دو گروه تفاوت معنی داری وجود نداشت ($p \text{ value} = 0.320$). روند تغییرات سیستول بین دو گروه تفاوت معنی داری دارد (دارای اثر متقابل) به همین دلیل در هر زمان میانگین تغییرات سیستول با استفاده از آزمون استفاده از تحلیل واریانس با تعدیل

روند تغییرات ضربان قلب طی این ۳ زمان مشابه بوده، میانگین تغییرات ضربان قلب در طی ۳ زمان با تعدیل برای سن افراد تفاوت معنی دار نشان داد ($p \text{ value} < 0.001$) (نمودار ۱)، اما میانگین کلی تغییرات ضربان قلب طی زمان بین

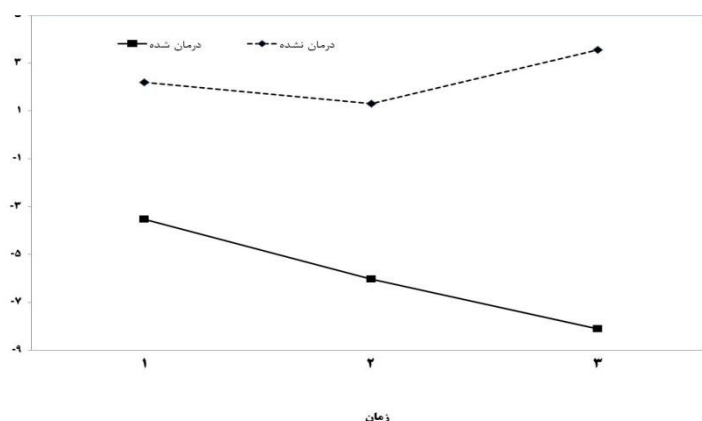
برای سن افراد، جداگانه در هر زمان مقایسه شد. میانگین تغییرات سیستول در هر ۳ زمان در گروه آزمون به طور معنی داری منفی تر از گروه کنترل بود (نمودار ۲)، به عبارت دیگر میانگین سیستول در گروه آزمون در هر ۳ زمان کاهش یافته اما این مقادیر در گروه کنترل در هر ۳ زمان افزایش یافته به این ترتیب تفاوت بین گروه آزمون و کنترل معنی دار بود ($p \text{ value} < 0/001$).

میانگین تغییرات دیاستول بین دو گروه در طی زمان، مشابه نبوده، بنابراین در هر زمان جداگانه مقایسه شدند. به این منظور از آزمون تحلیل واریانس با تعدیل سن افراد، استفاده شد. با تعدیل سن افراد میانگین تغییرات دیاستول در هر ۳ زمان اختلاف معنی دار داشت، میانگین دیاستول در گروه آزمون کاهش یافته ولی

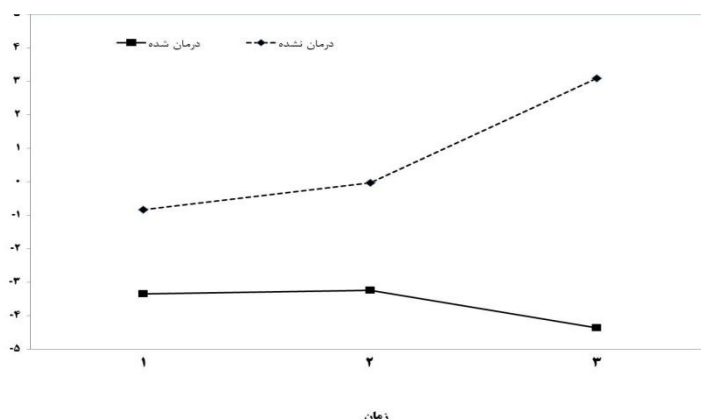
در گروه کنترل بدون تغییر بوده (نمودار ۳). ضمناً در گروه کنترل دیاستول آخر از دیاستول اول بالاتر رفته بود (جدول ۲). درد پس از عمل بیمار در گروه کنترل (۶۹/۳ درصد) نسبت به گروه آزمون (۱۹/۹ درصد) به طور معنی داری بیش تر بوده ($p \text{ value} < 0/001$) و درصد افرادی که نیاز به مسکن دارند در گروه کنترل (۸۷/۲ درصد) به طور معنی داری نسبت به گروه آزمون (۲۸/۷ درصد) بیش تر بود ($p \text{ value} < 0/001$). رضایت بیماران در گروه آزمون (میان = ۴) به طور معنی داری بیش تر از این میزان در گروه کنترل (میان = ۲) بوده ($p \text{ value} < 0/001$). به طور مشابهی میزان رضایت پزشک در افراد گروه آزمون (میان = ۴) به طور معنی داری بیش تر از افراد کنترل (میان = ۲) می باشد ($p \text{ value} < 0/001$) (جدول ۳).



نمودار ۱. روند میانگین تغییرات ضربان قلب در طی زمان



نمودار ۲. روند میانگین تغییرات سیستول در طی زمان



نمودار ۳. روند میانگین تغییرات دیاستول در طی زمان

جدول ۲. تغییرات همودینامیک در گروه‌های آزمون و کنترل

متغیر	گروه	میانگین \pm انحراف معیار	p.value
تغییرات ضربان قلب	آزمون ۲	۵/۸۰ \pm ۱۰/۵۰	*
	کنترل	۸/۰۰ \pm ۱۰/۷۵	
	آزمون ۳	۱/۸۳ \pm ۱۱/۱۷	
	کنترل	۲/۵۰ \pm ۱۰/۵۶	
تغییرات سیستول	آزمون ۲	-۰/۱۳ \pm ۹/۵۴	*
	کنترل	۰/۷۳ \pm ۸/۳۷	
	آزمون ۳	-۳/۵۲ \pm ۸/۴۱	
	کنترل	۲/۱۹ \pm ۱۰/۲۲	
تغییرات دیاستول	آزمون ۲	-۶/۰۳ \pm ۹/۳۵	< .۰/۰۰۱
	کنترل	۱/۳۱ \pm ۱۱/۱۱	
	آزمون ۳	-۸/۱۰ \pm ۸/۹۴	
	کنترل	۳/۵۶ \pm ۱۰/۳۰	
تغییرات دیاستول	آزمون ۲	۳/۳۵ \pm ۶/۸۹	.۰/۰۲۴
	کنترل	-۰/۸۳ \pm ۸/۷۴	
	آزمون ۳	-۳/۲۴ \pm ۷/۸۰	
	کنترل	-۰/۰۳ \pm ۱۳/۰۳	
تغییرات دیاستول	آزمون ۴	-۴/۳۶ \pm ۶/۸۵	< .۰/۰۰۱
	کنترل	۳/۰۹ \pm ۸/۹۵	

*. چون اثر متقابل بین دو گروه معنی‌دار نبوده تحلیل مربوط به تغییر ضربان قلب از طریق آزمون اندازه تکراری MANOVA انجام پذیرفت.

جدول ۳. متغیر درد، نیاز به مسکن و سطح رضایت‌مندی در دو گروه کنترل و آزمون

متغیر	گروه	فراوانی/میانگین	p value
درد (+/-)	آزمون	۱۹/۹	< .۰/۰۰۱
	کنترل	۶۹/۳	
رضایت‌مندی بیمار	آزمون	میانگین (۴)	< .۰/۰۰۱
	کنترل	میانگین (۲)	
رضایت‌مندی پزشک	آزمون	میانگین (۴)	< .۰/۰۰۱
	کنترل	میانگین (۲)	
نیاز مسکن (-/+)	آزمون	۲۸/۷	< .۰/۰۰۱
	کنترل	۸۷/۲	

سطح بندی رضایت‌مندی: ۱=ضعیف، ۲=متوسط، ۳=خوب، ۴=بسیار خوب، ۵=عالی
مقیاس دیداری درد: برای سادگی به دو گروه: ۰=بدون درد، ۱=با درد، طبقه بندی شد.

بحث:

در حال حاضر دو داروی ضد تشنج پره گابالین و گاباپنتین با هدف کاستن درد پس از عمل جراحی و کاهش میزان اپوئید مصرفی بعد از عمل جراحی با مقادیر مختلف، مورد استفاده قرار گرفته‌اند. داروی پره گابالین یک ترکیب گاباپنتوئید است که دارای خواص ضد افسردگی، ضد درد، ضد اضطراب و ضد تشنج می‌باشد [۴۶، ۴۷].

در سال‌های اخیر داروی پره گابالین به‌عنوان یک ترکیب کمکی در درمان درد پس از عمل جراحی، مورد استفاده قرار می‌گیرند. مطالعات متعددی در جهت ارزیابی اثربخشی و اثرات مؤثر داروی پره گابالین در کاهش درد پس از عمل جراحی انجام شده است با این حال نتایج به‌دست آمده کمی متناقض است، در مطالعات متعددی استفاده از گاباپنتین و پره گابالین در کنترل درد پس از عمل، کاهش مصرف داروهای اپوئیدی پس از عمل و در نتیجه کاهش عوارض سوء مصرف مواد مخدر بعد از جراحی با موفقیت به کار برده شده است [۵۶-۵۲]. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که استفاده از داروی پره گابالین خوراکی با دوز ۷۵ میلی‌گرم قبل از جراحی دندان عقل نهفته، به‌صورت پیش‌دارویی در ایجاد بی‌دردی می‌تواند موجب کاهش نمره درد بعد از عمل بیماران و از سوی دیگر باعث کاهش میزان مصرف مسکن بعد از عمل گردد و همچنین کاهش معنی‌داری در مقادیر همودینامیک سیستول و دیاستول مشاهده شد.

در تحقیقی که به‌صورت تصادفی، دوسوکور، کنترل شده با پلاسبو در انگلستان توسط Hill و همکاران [۵۷] در سال ۲۰۰۱ انجام شد، پره گابالین در دوزهای ۵۰ و ۳۰۰ میلی‌گرم ارزیابی شد. متغیرهایی شامل تسکین درد، تفاوت در شدت درد، اختلاف شدت درد، زمان شروع بی‌دردی و طول مدت بی‌دردی مورد مطالعه قرار گرفت. در بیماران تحت جراحی الکتیو خارج کردن یک یا دو دندان مولر سوم، مشاهده شد که نمره کاهش درد در پره گابالین با دوز ۳۰۰ میلی‌گرم به‌طور قابل توجهی نسبت به مصرف کنندگان ایبوپروفن ۴۰۰ میلی‌گرم، بیش‌تر بود که به‌طور مشابه در گروه مورد مطالعه حاضر کاهش معنی‌داری در میزان درد دیده شد، همچنین عوارض جانبی اغلب در گروه پره گابالین ۳۰۰ میلی‌گرم گزارش شده است. با این تفاوت که در مطالعه حاضر از پره گابالین با دوز خوراکی ۷۵ میلی‌گرم

خواص ضد درد قابل توجه گزارش شد.

مطالعه متقاطع تصادفی شده دو سوکور Cheung در سال ۲۰۱۲ اثر ضد درد قبل و بعد از عمل (efficacy of pre- and postoperative) با پره گابالین خوراکی ۷۵ میلی‌گرم یک ساعت قبل یا بعد از اولین جراحی بررسی شد. نتایج نشان داد که تجویز پره گابالین خوراکی ۷۵ میلی‌گرم بعد از عمل جراحی، کارایی ضد درد بیش‌تری نسبت به تجویز خوراکی قبل از عمل جراحی دندان عقل نهفته تحت بی‌حسی موضعی، دارد [۵۸]. درحالی‌که پژوهش حاضر اثر تجویز پره گابالین خوراکی ۷۵ میلی‌گرم قبل از عمل جراحی دندان عقل نهفته تحت بی‌حسی موضعی به‌صورت پیش‌دارویی، را مؤثر می‌داند.

در مطالعه‌ای دو سوکور که در سال ۲۰۰۹ توسط white و همکاران انجام گردید، اذعان داشتند که تجویز پره گابالین قبل از عمل (۷۵-۳۰۰ میلی‌گرم خوراکی) آرام‌بخشی بعد از عمل در یک روش وابسته به دوز افزایش یافته است، اما موفق به کاهش اضطراب قبل از عمل - درد پس از عمل - یا در جهت بهبود روند ریکاوری بعد از عمل جراحی انتخابی نشده‌اند [۴۷].

در مطالعه Reuben و همکاران [۵۹] در سال ۲۰۰۶ به مقایسه چهار گروه درمانی با پره گابالین، سلکوکسیب (celecoxib)، دارونما و ترکیب دو داروی پره گابالین و سلکوکسیب به‌عنوان پیش‌دارو، قبل از عمل بر روی جراحی بهم چسباندن (فیوژن) ستون فقرات پرداختند که در این مطالعه مشاهده کردند که ترکیب دو داروی پره گابالین و سلکوکسیب سبب بهبود درد با حداقل عوارض پس از عمل داشته است. در این مطالعه اثر داروهای مختلف در چهار گروه بر روی همودینامیک بیماران یکسان بود و تفاوتی نداشت، درحالی‌که در پژوهش حاضر مشاهده گردید که پره گابالین با دوز ۷۵ میلی‌گرم کاهش معنی‌داری بر اندازه‌گیری پارامترهای فشارخون بیماران ایجاد نمود. کارایی و ایمنی استفاده از داروی پره گابالین قبل از اعمال جراحی به‌عنوان کنترل درد پس از عمل، در مطالعه متآنالیز Cateloy و Engelman [۴۰] در سال ۲۰۱۱ گزارش شده است. از طرفی کاهش مصرف داروهای اپوئیدی پس از عمل و کاهش درد بعد از عمل جراحی با مصرف گاباپنتوئیدها به‌خوبی گزارش شده است. استفاده از تجویز یکبار داروی پره گابالین قبل از عمل جراحی سپتوپلاستی

قرار گرفت که به همکاری بیماران و مراجعه نمودن آن‌ها وابسته بود. بنابراین پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آینده محدودیت‌های ذکر شده در پژوهش فعلی مورد توجه و اصلاح قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

استفاده از پره گابالین خوراکی با دوز ۷۵ میلی‌گرم قبل از عمل جراحی دندان عقل نهفته در بزرگسالان، به‌صورت پیش دارو می‌تواند موجب کاهش نمره درد بیماران و کاهش مقدار مسکن مصرفی پس از عمل گردد. از آن‌جایی که عارضه سرگیجه و خواب‌آلودگی در گروه پره گابالین ناچیز بوده و بیش‌تر در ۴ ساعت اول بعد از عمل دیده شده است و با توجه به نیمه عمر دارو (۵ تا ۷ ساعت) استفاده از پره گابالین جهت کنترل درد بعد از کشیدن دندان پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از مشاور محترم آمار آقای دکتر مهرداد وثوقی و از آقای دکتر علی گلکاری متخصص دندان‌پزشکی جامع‌نگر و دیگر همکاران پرستار در بخش جراحی فک و صورت دانشکده دندان‌پزشکی شیراز و کلیه همکاران این بخش که در اجرای این طرح با ما همکاری داشتند تقدیر و تشکر می‌شود.

در مطالعه Sagit و همکاران [۵۲] در سال ۲۰۱۳ برای کاهش درد پس از عمل اذعان شده است.

در مطالعه متاآنالیز سال ۲۰۱۳ مجله spine مؤثر بودن داروهای گاباپنتوئید در درمان درد بعد از عمل و کاهش نیاز به داروهای مخدر پس از عمل در اعمال جراحی ستون فقرات اعلام شده است [۵۳]. در اعمال جراحی اندام تحتانی ارتوپدی مؤثر بودن استفاده از پره گابالین خوراکی قبل از عمل به‌صورت یک‌بار (تک دوز) با هدف کاهش درد پس از عمل و کاهش مصرف داروهای مخدر در مطالعه اخوان اکبری و همکاران [۶۰] گزارش شده است.

در نهایت بر اساس مطالعات مروری انجام گرفته بر روی اطلاعات به‌دست آمده از این پژوهش می‌توان گفت که تجویز پیش‌دارویی پره گابالین با دوز ۷۵ میلی‌گرم در جراحی دندان عقل نهفته می‌تواند کاهش معنی‌داری در درد بعد از عمل و نیاز به مسکن بعد از عمل ایجاد کند و همچنین سبب کاهش معنی‌داری در مقادیر همودینامیک فشار سیستول و دیاستول بیماران دریافت‌کننده داروی پره گابالین می‌گردد.

به‌دلیل نیمه عمر داروی پره گابالین و حداکثر زمان اثر دارو و نیز به دلیل محدودیت فضای فیزیکی جهت نگهداری بیماران در بخش جراحی، بیماران در حدود ۶ ساعت در بخش جراحی تحت نظارت مستقیم پزشک، نگهداری شدند و ۶ ساعت دیگر پس از مراجعت به منزل، بیمار به صورت تلفنی تحت بررسی

References

1. Kehlet H, Dahl JB. Anaesthesia, surgery, and challenges in postoperative recovery. *Lancet* 2003; 362(9399): 1921-8.
2. Urquhart E. Analgesic agents and strategies in the dental pain model. *J Dent* 1994; 22(6): 336-4.
3. Moradi M, Esmaeili S, Shoar S, Safari S. Use of oxycodone in pain management. *Anesth Pain* 2012; 1(4): 262-4.
4. Shoar S, Esmaeili S, Safari S. Pain management after surgery: a brief review. *Anesth Pain* 2012; 1(3): 184-6.
5. Cohen SM, Fiske J, Newton JT. The impact of dental anxiety on daily living. *Br Dent J* 2000; 189(7): 385-90.
6. Hmud R, Walsh LJ. Dental anxiety: causes, complication and management approaches. *J Minim Interv Dent* 2009; 2(1): 67-78.
7. Nadin G, Coulthard P. Memory and midazolam conscious sedation. *Br Dent J* 1997; 183(11-12): 399-407.
8. Dionne RA, Yagiela JA, Coté CJ, Donaldson M, Edwards M, Greenblatt DJ, et al. Balancing efficacy and safety in the use of oral sedation in dental outpatient. *J Am Dent Assoc* 2006; 137(4): 502-13.
9. Matear DW, Clarke D. Considerations for the use of oral sedation in the institutionalized geriatric patient during dental interventions: a review of literature. *Spec Care Dentist* 1999; 19(2): 56-63.
10. Backonja M, Beydoun A, Edwards KR, Schwartz SL, Fonseca V, Hes M, et al. Gabapentin for the symptomatic treatment of painful neuropathy in patients with diabetes mellitus: a randomised controlled trial. *JAMA* 1998; 280(21): 1831-6.
11. Serpell MG. Gabapentin in neuropathic pain syndromes: a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Pain* 2002; 99(3): 557-66.
12. Ben-Menachem E. Pregabalin pharmacology and its relevance to clinical practice. *Epilepsia* 2004; 45 Suppl 6: 13-8.

13. Dooley DJ, Donovan CM, Pugsley TA. Stimulus-dependent modulation of [3H] norepinephrine release from rat neocortical slices by gabapentin and pregabalin. *J Pharmacol Exp Ther* 2000; 295(3): 1086-93.
14. Dooley DJ, Mieske CA, Borosky SA. Inhibition of K⁽⁺⁾-evoked glutamate release from rat neocortical and hippocampal slices by gabapentin. *Neurosci Lett* 2000; 280(2): 107-10.
15. Fink K, Dooley DJ, Meder WP, Suman-Chauhan N, Duffy S, Clusmann H, et al. Inhibition of neuronal Ca⁽²⁺⁾ influx by gabapentin and pregabalin in the human neocortex. *Neuropharmacology*. 2002; 42(2): 229-36.
16. Maneuf YP, Hughes J, McKnight AT. Gabapentin inhibits the substance P-facilitated K⁽⁺⁾-evoked release of [(3)H]glutamate from rat caudal trigeminal nucleus slices. *Pain* 2001; 93(2): 191-6.
17. Errante LD, Petroff OA. Acute effects of gabapentin and pregabalin on rat forebrain cellular GABA, glutamate, and glutamine concentrations. *Seizure* 2003; 12(5): 300-6.
18. Cunningham MO, Woodhall GL, Thompson SE, Dooley DJ, Jones RS. Dual effects of gabapentin and pregabalin on glutamate release at rat entorhinal synapses in vitro. *Eur J Neurosci* 2004; 20(6): 1566-76.
19. Micheva KD, Taylor CP, Smith SJ. Pregabalin reduces the release of synaptic vesicles from cultured hippocampal neurons. *Mol Pharmacol* 2006; 70(2): 467-76.
20. Hill DR, Suman-Chauhan N, Woodruff GN. Localization of [3H]gabapentin to a novel site in rat brain: autoradiographic studies. *Eur J Pharmacol* 1993; 244(3): 303-9.
21. McClelland D, Evans R, Barkworth L, Martin D, Scott R. A study comparing the actions of gabapentin and pregabalin on the electrophysiological properties of cultured DRG neurons from neonatal rats. *BMC Pharmacol* 2004; 4: 14.
22. Luo ZD, Chaplan SR, Higuera ES, Sorkin LS, Stauderman KA, Williams ME, et al. Upregulation of dorsal root ganglion (alpha) 2(delta) calcium channel subunit and its correlation with allodynia in spinal nerve-injured rats. *J Neurosci* 2001; 21(6): 1868 -75.
23. Lascelles BD, Waterman AE, Cripps PJ, Livingston A, Hendersen G. Central sensitization as a result of surgical pain: investigation of the pre-emptive value of pethidine for ovariohysterectomy in the rat. *Pain* 1995; 62(2): 201-12.
24. Woolf CJ, Chong MS. Preemptive analgesia treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization. *Anesth Analg* 1993; 77(2): 362-79.
25. Durkin B, Page C, Glass P. Pregabalin for the treatment of postsurgical pain. *Expert Opin Pharmacother* 2010; 11(16): 2751-8.
26. Dahl JB, Mathiesen O, Moiniche S. Protective premedication: an option with gabapentin and related drugs? A review of gabapentin and pregabalin in the treatment of post-operative pain. *Acta Anaesthesiol Scand* 2004; 48(9): 1130-6.
27. Jones D, Sorkin LS. Systemic gabapentin and S(+)-3-isobutyl-gamma-aminobutyric acid block secondary hyperalgesia. *Brain Res* 1998; 810(1-2): 93-9.
28. Shneker BF, McAuley JW. Pregabalin: a new neuromodulator with broad therapeutic indications. *Ann Pharmacother* 2005; 39(12): 2029-37.
29. Chizh BA, Gohring M, Troster A, Quartey GK, Schmelz M, Koppert W. Effects of oral pregabalin and aprepitant on pain and central sensitization in the electrical hyperalgesia model in human volunteers. *Br J Anaesth* 2007; 98(2): 246-54.
30. Busch JA, Strand JA, Posvar EL, Bockbrader HN, Radulovic LL. Pregabalin (CI-1008) multiple-dose pharmacokinetics and safety/tolerance in healthy volunteers. *Pharm Sci*. 1999; 1(suppl 4): 2033.
31. Piyapolrunroj N, Li C, Bockbrader H, Liu G, Fleisher D. Mucosal uptake of gabapentin (neurontin) vs. pregabalin in the small intestine. *Pharm Res* 2001; 18(8): 1126-30.
32. Bockbrader H, Hunt T, Strand J, Posvar E, Sedman A. Pregabalin pharmacokinetics and safety in healthy volunteers: Results from two phase 1 studies. *Neurology* 2000; 54: A421.
33. Tiippana EM, Hamunen K, Kontinen VK, Kalso E. Do surgical patients benefit from perioperative gabapentin/pregabalin? A systematic review of efficacy and safety. *Anesth Analg* 2007; 104(6): 1545-56.
34. Guay DR. Pregabalin in neuropathic pain: a more 'pharmaceutically elegant' gabapentin? *Am J Geriatr Pharmacother* 2005; 3(4): 274-87.
35. Pérez C, Navarro A, Saldaña MT, Masramón X, Rejas J. Pregabalin and gabapentin in matched patients with peripheral neuropathic pain in routine medical practice in a primary care setting: Findings from a cost-consequences analysis in a nested case-control study. *Clin Ther* 2010; 32(7): 1357-70.
36. Sicras-Mainar A, Rejas-Gutiérrez J, Navarro-Artieda R, Planas-Comes A. Cost analysis of adding pregabalin or gabapentin to the management of community-treated patients with peripheral neuropathic pain. *J Eval Clin Pract* 2012; 18(6): 1170-9.

37. Frampton JE, Foster RH. Pregabalin: in the treatment of postherpetic neuralgia. *Drugs* 2005; 65(1): 111-8; discussion 119-20.
38. Gilron I. Gabapentin and pregabalin for chronic neuropathic and early postsurgical pain: current evidence and future directions. *Curr Opin Anaesthesiol* 2007; 20(5): 456-72.
39. Gajraj NM. Pregabalin: its pharmacology and use in pain management. *Anesth Analg* 2007; 105(6): 1805-15.
40. Engelman E, Cateley F. Efficacy and safety of perioperative pregabalin for post-operative pain: a meta-analysis of randomized-controlled trials. *Acta Anaesthesiol Scand* 2011; 55(8): 927-43.
41. Matsutani N, Kawamura M. Successful management of postoperative pain with pregabalin after thoracotomy. *Surg Today* 2014; 44(4): 712-5.
42. Dauri M, Faria S, Gatti A, Celidonio L, Carpenedo R, Sabato AF. Gabapentin and pregabalin for the acute post-operative pain management. A systematic-narrative review of the recent clinical evidences. *Curr Drug Targets* 2009; 10(8): 716-33.
43. Paech MJ, Goy R, Chua S, Scott K, Christmas T, Doherty DA. A randomized, placebo-controlled trial of preoperative oral pregabalin for postoperative pain relief after minor gynecological surgery. *Anesth Analg* 2007; 105(5): 1449-53.
44. Short J, Downey K, Bernstein P, Shah V, Carvalho JC. A single preoperative dose of gabapentin does not improve postcesarean delivery pain management: a randomized, double-blind, placebo-controlled dose-finding trial. *Anesth Analg* 2012; 115(6): 1336-42.
45. Baidya DK, Agarwal A, Khanna P, Arora MK. Pregabalin in acute and chronic pain. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2011; 27(3): 307-14.
46. Remérand F, Couvret C, Baud A, Laffon M, Fuscuardi J. Benefits and safety of perioperative pregabalin: a systematic review. *Ann Fr Anesth Reanim* 2011; 30(7-8): 569-77.
47. White PF, Tufanogullari B, Taylor J, Klein K. The effect of pregabalin on preoperative anxiety and sedation levels: a dose-ranging study. *Anesth Analg* 2009; 108(4): 1140-5.
48. Gill M, Green SM, Krauss B. A Study of the Bispectral Index Monitor during procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Ann Emerg Med* 2003; 41(2): 234-41.
49. Godwin SA, Caro DA, Wolf SJ, Jagoda AS, Charles R, Marett BE, et al. Clinical policy: procedural sedation and analgesia in the emergency department. *Ann Emerg Med* 2005; 45(2): 177-96.
50. McCormack HM, Horne DJ, Sheather S. Clinical applications of visual analogue scales: a critical review. *Psychol Med* 1988; 18(4): 1007-19.
51. Hawker G.A, Mian S, Kendzerska T, French M. Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF-36 BPS), and Measure of Intermittent and Constant Osteoarthritis Pain (ICOAP). *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2011; 63(Suppl 11): S240-52.
52. Sagit M, Yalcin S, Polat H, Korkmaz F, Cetinkaya S, Somdas MA. Efficacy of a single preoperative dose of pregabalin for postoperative pain after septoplasty. *J Craniofac Surg* 2013; 24(2): 373-5.
53. Yu L, Ran B, Li M, Shi Z. Gabapentin and pregabalin in the management of postoperative pain after lumbar spinal surgery: a systematic review and meta-analysis. *Spine (Phila Pa 1976)* 2013; 38(22): 1947-52.
54. Spreng UJ, Dahl V, Raeder J. Effect of a single dose of pregabalin on post-operative pain and pre-operative anxiety in patients undergoing discectomy. *Acta Anaesthesiol Scand* 2011; 55(5): 571-6.
55. Tiippana EM, Hamunen K, Kontinen VK, Kalso E. Do surgical patients benefit from perioperative gabapentin/pregabalin? A systematic review of efficacy and safety. *Anesth Analg* 2007; 104(6): 1545-56.
56. Eipe N, Penning J, Ansari M, Yazdi F, Ahmadzai N. A protocol for a systematic review for perioperative pregabalin use. *Syst Rev* 2012; 1: 40.
57. Hill CM, Balkenohl M, Thomas DW, Walker R, Mathe H, Murray G. Pregabalin in patients with postoperative dental. *Eur J Pain* 2001; 5(2): 119-24.
58. Cheung CW, Choi WS, Leung YY, Lui F, Ng JK, Hei-Ho AM, et al. A double-blind randomized crossover study to evaluate the timing of pregabalin for third molar surgery under local anesthesia. *J Oral Maxillofac Surg* 2012; 70(1): 25-30.
59. Reuben SS, Buvanendran A, Kroin JS, Raghunathan K. The analgesic efficacy of celecoxib, pregabalin, and their combination for spinal fusion surgery. *Anesth Analg* 2006; 103(5): 1271-7.
60. Akhavanakbari G, Entezariasl M, Isazadehfar K, Mirzarahimi T. The effects of oral pregabalin on post-operative pain of lower limb orthopedic surgery: A double-blind, placebo-controlled trial. *Perspect Clin Res* 2013; 4(3): 165-8.

Clinical effect of premedication with single-dose oral Pregabalin on pain perception and hemodynamic variations after surgical removal of impacted molars

Hamidreza Eftekharian*, Hamidreza Arbiyun, Ladan Eghbali,
Leyla Hoseininejad

Abstract

Introduction: Pain and hemodynamic changes are common complications of surgeries on impacted third molars. In this study, the effect of premedication with a 75-mg dose of Pregabalin on hemodynamic changes and postoperative pain was evaluated.

Materials and Methods: In this double-blind randomized clinical trial, 210 patients who needed surgical removal of impacted wisdom teeth were selected. The subjects were randomly assigned to two groups. The experimental group ($n = 105$) received 75 mg of Pregabalin orally one hour before the operation. Placebo was prescribed for patients in the control group ($n = 98$). Hemodynamic changes were assessed in four stages: stage 1: one hour before surgery and before premedication; stage 2: immediately before surgery and after injection of anesthetic agent; stage 3: after surgery; and stage 4: 6 hours after surgery. Pain intensity was measured with visual analog scale (VAS). Data were analyzed with SPSS 15, using ANCOVA and Mann-Whitney U test ($\alpha = 0.05$).

Results: Mean heart rates at stages 2, 3 and 4 revealed significant differences after adjusting for age (p value < 0.001). Mean systolic pressure changes at stages 2, 3 and 4 in the case group were more unfavorable compared to the control group (p value < 0.001). Mean diastolic pressure changes at stages 2, 3 and 4 were significantly different between the two groups (p value < 0.05). Mean diastolic pressure decreased in the test group, with no changes in the control group. Postoperative pain in the control group was significantly more severe in the control group compared to the case group (p value < 0.001).

Conclusion: Considering the limitations of this study, premedication with oral Pregabalin with a dose of 75 mg in impacted third molar surgery has a significant effect on reducing systolic and diastolic pressures and is effective in reducing postoperative pain scores.

Key words: Pregabalin, Pain, Surgery, Third molar

Received: 26 Jun, 2013 **Accepted:** 14 Jan, 2014

Address: Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Shiraz university of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Email: eftekharr@sums.ac.ir

Citation: Eftekharian H, Arbiyun H, Eghbali L, Hoseininejad L. Clinical effect of premedication with single-dose oral Pregabalin on pain perception and hemodynamic variations after surgical removal of impacted molars. J Isfahan Dent Sch 2014; 10(4): 237-48.

مقایسه حداکثر نیروی بایت در بیماران کلاس I پروتز کامل و پارسیل انتهای آزاد فک پایین

دکتر مرتضی بنکدارچیان^۱، دکتر ایمان محمدی^{۲*}، دکتر مهدی رفیعی^۲،
دکتر کیانا صالح زاده اصفهانی^۳

چکیده

مقدمه: کارایی سیستم جوئنده با حداکثر نیروی ناشی از عمل عضلات بالا برنده فک بین دندانهای بالا و پایین مرتبط است. هدف از انجام این مطالعه ارزیابی میانگین حداکثر نیروی بایت در بیماران بی‌دندانی کامل و نیمه کامل دارای بی‌دندانی انتهایی آزاد فک پایین با توجه به شکل صورت و ریج بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مداخله‌ای-تحلیلی، تعداد ۶۴ بیمار ۴۰ تا ۶۵ ساله که نیمی از آن‌ها بی‌دندانی کامل و نیمی دیگر نیمه بی‌دندان بودند به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند. بیماران براساس شکل صورت به چهارگروه صورت‌های مربعی، مربعی-مثلثی، مثلثی و بیضی و بر اساس شکل ریج بی‌دندان به سه گروه ریج مربعی، مثلثی و بیضی تقسیم شدند. حداکثر نیروی بایت در ناحیه مولر اول در هر سمت به کمک دستگاه دیجیتال سه مرتبه اندازه‌گیری و میانگین این نیروها برای آنالیز آماری مورد استفاده قرار گرفت. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری ANOVA, Spearman correlation و independent t tests و Chi square در سطح معنی‌داری $\alpha = 0/05$ آنالیز شدند.

یافته‌ها: حداکثر نیروی بایت در بیماران نیمه بی‌دندان برحسب کیلوگرم $5/18 \pm 18/4$ (۴/۶۳) $\pm 20/7$ در مردان و $4/7 \pm 16$ در زنان) بود ($p \text{ value} < 0/001$). همچنین حداکثر نیروی بایت در بیماران بی‌دندانی کامل برحسب کیلوگرم $3/21 \pm 8/5$ (۳/۵۳) $\pm 9/9$ در مردان و $2/17 \pm 7/1$ در زنان) بود ($p \text{ value} < 0/001$). در بین شکل‌های مختلف صورت، صورت‌های مربعی میزان حداکثر نیروی بایت بیش‌تری نسبت به سایر گروه‌ها داشتند ($p \text{ value} < 0/001$). همچنین در بین شکل‌های مختلف ریج بی‌دندانی، ریج‌های مربعی میزان حداکثر نیروی بایت بیش‌تری نسبت به سایر گروه‌ها داشتند ($p \text{ value} < 0/001$).

نتیجه‌گیری: حداکثر نیروی بایت در افراد نیمه بی‌دندان بیش از حداکثر نیروی بایت در افراد دارای بی‌دندانی کامل بود. همچنین حداکثر نیروی بایت در صورت‌های مربعی، ریج‌های بی‌دندانی مربعی و مردان بیش از سایر گروه‌ها بود.

کلید واژه‌ها: نیروی بایت، دنچر کامل، دنچر پارسیل

* دستیار تخصصی، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (مؤلف مسؤل)
iman_mohamadi59@yahoo.com

۱: دانشیار، مرکز تحقیقات دندان‌پزشکی تربیتی‌نژاد، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲: دستیار تخصصی، گروه ارتودنسی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خورسگان، اصفهان، ایران

۳: متخصص دندان‌پزشکی کودکان، اصفهان، ایران

این مقاله در تاریخ ۹۲/۱۱/۱۵ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۳/۲/۱۱ اصلاح شده و در تاریخ ۹۳/۲/۱۶ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۲۵۸ تا ۲۴۹، (۴) ۱۰، ۱۳۹۳

مقدمه

یکی از اهداف اصلی علم پروتزهای دندانی بازسازی عملکرد اصلی دهان یعنی جویدن است که نقش آن در حفظ سلامت بدن انکارناپذیر است [۱]. کارایی سیستم جویده تحت تأثیر عوامل مختلفی نظیر وضعیت دندان‌های خلفی، نیروی بایت، مال اکلوژن و میزان تماس اکلوژالی است که از بین آن‌ها وضعیت دندان‌های خلفی و نیروی بایت از بقیه عوامل مهم‌ترند [۲].

مطالعات مختلفی ارتباط مستقیم بین کارایی سیستم جویده و حداکثر نیروی بایت (حداکثر نیروی ناشی از عمل عضلات بالا برنده فک بین دندان‌های بالا و پایین) را نشان می‌دهند [۳-۵].

در مطالعه Fontijn-Tekamp و همکاران [۲] که بر روی بیماران دارای وضعیت دندانی مختلف شامل اوردنچر متکی بر ایمپلنت یا دندان طبیعی، دنچر کامل، دنچر پارسیل و اکلوژن نرمال با استفاده از دستگاه اندازه‌گیری بایت صورت گرفت، رابطه مستقیمی بین نیروی بایت و کارایی جویدن مشاهده شد. نتایج این مطالعه همچنین نشان داد بیش‌ترین نیروی بایت در گروه دارای اکلوژن نرمال مشاهده می‌شود و پس از آن بیماران دارای دنچر پارسیل، اوردنچر متکی بر دندان طبیعی، اوردنچر متکی بر ایمپلنت و دنچر کامل قرار داشتند.

همچنین ارتباط نیروی بایت با میزان رضایت‌مندی بیمار از دنچر، نوع رژیم غذایی بیمار و میزان تحلیل ریح بی‌دندان مشخص شده است [۶-۸].

به‌خوبی مشخص شده است که میزان نیروی بایت در مردان بیشتر از زنان است که می‌تواند به دلیل بیش‌تر بودن قدرت عضلانی آن‌ها و یا بزرگ‌تر بودن دندان‌های آن‌ها نسبت به زنان باشد [۹-۱۲].

یک وسیله اندازه‌گیری نیروی بایت می‌تواند به‌عنوان یک وسیله کمک تشخیصی در ارزیابی کارایی دنچر ارزشمند باشد [۱۰]. نخستین گزارش‌ها از اندازه‌گیری نیروی بایت به قرن ۱۷ میلادی برمی‌گردد. در قرن بیستم از دستگاه‌های مکانیکی و امروزه از دستگاه‌های الکترونیکی برای اندازه‌گیری نیروی بایت استفاده می‌شود [۱۱].

با توجه به نقش کیفیت مضغی دنچر، بر میزان کارایی آن، با انجام این مطالعه می‌توان به کارایی و کیفیت ساخت دنچر نیز دست یافت. از آن‌جایی که تاکنون مطالعه‌ای با این عنوان در ایران انجام نشده است، هدف از انجام این مطالعه اندازه‌گیری میانگین حداکثر نیروی بایت در بیماران بی‌دندانی کامل و نیمه بی‌دندان دارای بی‌دندانی انتهایی آزاد فک پایین و تأثیر شکل صورت و ریح بر آن است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه یک مطالعه توصیفی-مقطعی است که در سال ۱۳۹۱ در بخش پروتز دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان انجام شد. معیارهای قابل قبول برای شرکت در این مطالعه شامل موارد زیر بود:

۱. بیماران پروتز کامل دارای ارتفاع عمودی صحیح (بر اساس نظر یک متخصص پروتزهای دندانی و مطابق مطالعه مشابه [۲])، با اکلوژن بالانس شده‌ی دو طرفه مناسب (در حرکات سنتریک اکلوژن بوسیله‌ی کاغذ آرتیکولاسیون کنترل و بایستی در هر طرف نقاط تماس هماهنگ وجود داشته باشند) و ریح مناسب در مطالعه وارد شدند.
۲. بیماران نیمه بی‌دندان انتهایی آزاد دو طرفه فک پایین (در فک بالا دندان‌ها طبیعی است) که دندان‌های پایه آن‌ها دندان کاین و یا پرمولر اول باشند.
۳. بیماران نیمه بی‌دندان فک پایین دارای پروتز پارسیل کلاس I با طرح بار لینگوالی باشند و بیس آن‌ها تطابق کافی داشته باشد (به‌وسیله‌ی اعمال نیرو بر روی رست قدامی و مشاهده حرکات بیس پروتز به‌صورتی که حرکت بیس انتهایی آزاد بیش از ۲ میلی‌متر نباشد).
۴. هیچ نشانی از آزرده‌گی نسجی وجود نداشته باشد.
۵. رابطه افقی (CR) آن‌ها به‌درستی تعیین شده باشد.
۶. حداقل یک ماه از استفاده آن‌ها از دنچر گذشته باشد.
۷. مشکلات TMJ شامل درد، صدا و محدودیت حرکت نداشته باشند.
۸. براساس طبقه‌بندی انگل ICL باشند.

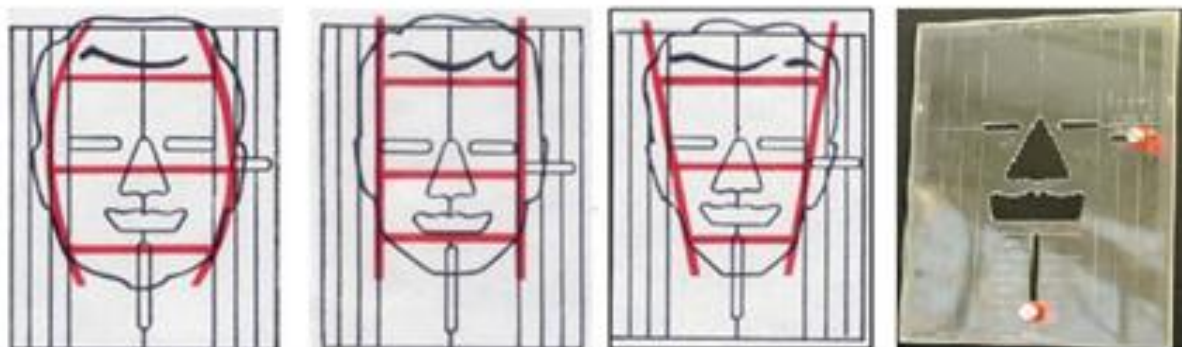
استفاده از نرم‌افزار فتوشاپ (Photoshop, Adobe, USA) ارزیابی شد. با استفاده از خطوط راهنمای افقی (روی مردمک‌ها) و عمودی (در ناحیه میانی صورت) هرگونه چرخش تصویر اصلاح گردید. در ادامه خطوط راهنمای افقی دیگری (در محل رویش مو، ریح سوپرا اوربیتال و خار بینی قدامی) رسم و براساس آن‌ها صورت به سه قسمت فوقانی، میانی و تحتانی تقسیم شد. سپس خطوط راهنمای عمودی دیگری در دو طرف صورت رسم شدند.

بیماران براساس شکل صورت به چهارگروه صورت‌های مربعی (کناره صورت از خطوط راهنمای عمودی پیروی می‌کند)، مربعی-مثلثی (یک سوم میانی صورت به سمت داخل باریک می‌شود)، مثلثی (صورت از پیشانی تا زاویه فک باریک می‌شود) و بیضی (با مشاهده انحنا کناره صورت در مقایسه با خطوط راهنمای عمودی) و بر اساس شکل ریح بی‌دندان به سه گروه ریح مربعی، مثلثی و بیضی تقسیم شدند [۱۳] (شکل ۱).

بیمارانی که معیارهای ورود به مطالعه را نداشتند و یا دارای بیماری سیستمیک بودند و براساس فرم رضایت‌نامه (پیوست ۱) تمایل به شرکت در مطالعه را نداشتند، از مطالعه حذف شدند. تعداد ۶۴ بیمار مطابق با مطالعات مشابه با تعداد ۳۲ نمونه در دو گروه به احتمال ۸۰ درصد تفاوتی معادل ۳/۴۶ کیلوگرم نیرو در سطح $\alpha = 0/05$ معنی‌دار خواهد شد.

نیمی از این تعداد بی‌دندانی کامل و نیمی دیگر نیمه بی‌دندان بودند و دامنه سنی آن‌ها بین ۴۰ تا ۶۵ سال بود به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند. همچنین با توجه به اثر جنس بر میزان نیروی بایت در هرگروه نیمی از بیماران مذکر و نیمی دیگر مؤنث انتخاب شدند.

از افراد شرکت‌کننده با استفاده از دوربین دیجیتال (Digital cam, Sony, Japan) در شرایط یکسان (فاصله یک متری همراه با نور فلاش به‌صورتی که دوربین روبه‌روی صورت بیمار و در راستای دهان باشد) تصویر تهیه شد و با



شکل ۱. تعیین فرم‌های مختلف صورت با استفاده از Trubyte Tooth Indicator

برای کالیبره کردن کرنش‌سنج از دستگاه اینسترون (Electromechanical Universal Testing Machine,) K-21046, Walter+Bai Co, Lohringen, Switzerland) استفاده شد. برای این منظور دامنه تغییرات دستگاه (از صفر تا ۱۰۰ کیلوگرم) تنظیم و اندازه‌گیری‌های مختلفی با نیروهای متفاوت انجام شد. نتایج به کمک آزمون Spearman correlation و Pair-t tests تحلیل شد. دستگاه اندازه‌گیری نیروی بایت به کمک یک تبدیل آنالوگ به دیجیتال (Analog to Digital Convertor) نوع ADC0804 شرکت National sem Conductor

برای اندازه‌گیری حداکثر نیروی بایت از دستگاه کرنش‌سنج (Strain Gauge) دیجیتال (Tokyo Sokki Kenkyujo,) (Japan) استفاده شد. نحوه کار این دستگاه به این صورت است که با اعمال نیروی بایت به قسمت U شکل متصل به قطعه فولادی، در آن قطعه تغییر شکل ایجاد می‌شود و با استفاده از میزان تغییر شکل ایجاد شده، دستگاه میزان نیروی بایت را به‌صورت غیر مستقیم اندازه‌گیری می‌کند. برای اتصال دستگاه به قطعه فولادی براساس دستور کارخانه سازنده از چسب سیانوآکریلات (Henkel, Canada Ciano acrylate) استفاده شد.

براساس (ADC0804, National Conductor sem, JPN)

دستورات سازنده به کامپیوتر متصل شد.

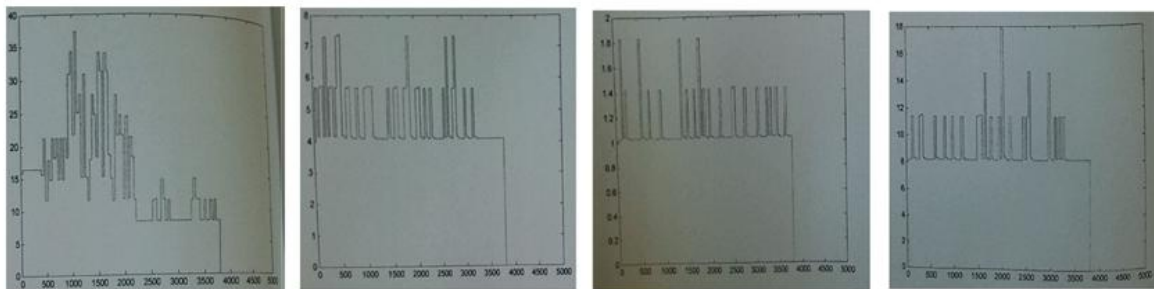
برای اندازه‌گیری نیروی بایت از هر بیمار خواسته شد بر روی صندلی به راحتی بنشینند و به آن تکیه دهد. بر روی قطعه فولادی U شکل یک صفحه لاستیکی به ضخامت ۲ میلی‌متر در هر دو طرف در ناحیه مولر اول برای جلوگیری از اعمال نیروی بیش از حد به دندان‌ها قرار داده شد، به طوری که این قطعه با دندان‌های مولر در تماس باشد.

مجموعه ابزار اندازه‌گیری به‌طور کامل درون یک دستکش لاتکس قرار داده شد و در فاصله بین بیماران این پوشش لاتکسی تعویض شد.

از هر بیمار خواسته شد با حداکثر نیرو دستگاه را گاز گرفته و ۲۰ ثانیه در این حالت باقی بماند. پس از ۲۰ ثانیه نمودار نیروی بایت هر فرد در نمایشگر مشخص و ذخیره گردید.

برای آشنایی بیماران، یک بار به‌صورت آزمایشی حداکثر نیروی بایت اندازه‌گیری شد و سپس سه بار حداکثر نیروی بایت در ناحیه مولر اول در هر سمت به کمک دستگاه دیجیتال اندازه‌گیری شد. سپس نیروی بایت برای هر بیمار محاسبه و میانگین این نیروها برای آنالیز آماری مورد استفاده قرار گرفت (شکل ۲). در پایان از بیماران خواسته شد عامل محدود کننده نیروی خود (فقدان توانایی عضلانی بیش‌تر، ترس از شکستن دندن، درد در ناحیه TMJ، در بافت‌های ساپورت کننده پروتز و یا در عضلات جونده) را مشخص کنند.

همچنین تعداد دندان‌های باقی مانده ریح بی‌دندان مندیبل در بیمار نیمه بی‌دندان مورد ارزیابی قرار گرفت (پیوست ۲ و ۳). داده‌ها در نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) وارد شدند و با استفاده از آزمون‌های آماری ANOVA, Spearman correlation و independent t tests و chi squared آنالیز شدند.



شکل ۲. نمودار نیروی بایت. ۱. بیش‌ترین نیروی بایت در گروه پروتز کامل؛ ۲. کم‌ترین نیروی بایت در گروه پروتز کامل؛ ۳. بیش‌ترین نیروی بایت در گروه پروتز پارسیل؛ ۴. کم‌ترین نیروی بایت در گروه پروتز کامل

یافته‌ها

نحوه‌ی توزیع فرم‌های مختلف صورت در جدول ۱ نشان داده شده است. حداکثر نیروی بایت در بیماران نیمه بی‌دندان برحسب کیلوگرم $5/18 \pm 1/4$ ($4/63 \pm 20/7$ در مردان و $4/7 \pm 16$ در زنان) بود ($p < 0/001$ independent t test value) (جدول‌های ۲ و ۳).

همچنین حداکثر نیروی بایت در بیماران بی‌دندانی کامل برحسب کیلوگرم $3/21 \pm 8/5$ ($3/53 \pm 9/9$ در مردان و $2/17$

$\pm 7/1$ در زنان بود ($p < 0/001$ independent t test value) (جدول‌های ۲ و ۳).

بیش‌ترین عامل محدود کننده نیرو در بیماران هر دو گروه پروتز کامل و پارسیل، فقدان توانایی بیش‌تر بیماران در اعمال نیرو بود (۴۵ درصد) (جدول ۴).

در بین فرم‌های مختلف صورت، صورت‌های مربعی میزان حداکثر نیروی بایت بیش‌تری نسبت به سایر گروه‌ها داشتند ($p < 0/001$ ANOVA) (جدول ۵).

همچنین در بین شکل‌های مختلف ریج بی‌دندانی، ریج‌های مربعی میزان حداکثر نیروی بایت بیش‌تری نسبت به سایر گروه‌ها داشتند ($ANOVA p \text{ value} < 0/001$) (جدول ۵).

ارتباط معنی‌داری بین فرم صورت و شکل ریج بی‌دندانی وجود نداشت ($chi \text{ squared } p \text{ value} = 0/082$) (جدول ۵).

جدول ۱. توزیع فراوانی شکل‌های مختلف صورت به تفکیک گروه

گروه	فرم صورت	مربعی	مربعی-مثلثی	مثلثی	بیضی
پروتز پارسیل	۷	۵	۱۰	۱۰	۱۰
پروتز کامل	۸	۷	۱۰	۱۰	۷

جدول ۲. میانگین حداکثر نیروی بایت برحسب کیلوگرم به تفکیک نوع پروتز

گروه	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
پارسیل مرد	۲۰/۷	۴/۶۳	۱۵/۹	۳۰/۶
پارسیل زن	۱۶/۰	۴/۷۰	۱۰/۸	۲۴/۸
کامل مرد	۱۸/۴	۵/۱۸	۱۰/۸	۳۰/۶
کامل زن	۹/۹	۳/۵۳	۴/۲	۱۵/۳
کل مرد	۱۹/۵۵	۲/۱۷	۳/۹	۱۲/۱
کل زن	۱۲/۹۵	۳/۲۱	۳/۹	۱۵/۳

جدول ۳. نتایج آزمون T-test برای مقایسه میانگین حداکثر نیروی بایت به تفکیک نوع پروتز

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	p value
پارسیل	۳۲	۱۸/۴	۵/۱۸	*p value < 0/001
کامل	۳۲	۸/۵	۳/۲۲	*p value < 0/001

*اختلاف معنی‌دار

جدول ۴. مقایسه عوامل محدود کننده‌ی نیروی بایت در بیماران به تفکیک نوع پروتز برحسب درصد

گروه	فقدان توانایی بیشتر	درد در محل قرار دادن دستگاه	ترس از شکستن دستگاه	درد در مفصل TMJ
پارسیل	۵۰	۴۰/۶	۹/۴	۰
کامل	۴۰/۶	۴۰/۴	۱۸/۸	۰
کل	۴۵	۴۰/۴	۱۴/۱	۰

جدول ۵. نتایج آزمون Spearman rho برای بررسی ارتباط متغیرهای میانگین حداکثر نیروی بایت، فرم صورت و شکل ریج

متغیرها	تعداد	ضریب همبستگی	p value
فرم صورت	۶۴	۰/۲۰۹	۰/۰۹۷
میانگین حداکثر نیروی بایت	۶۴	۰/۴۶۹	* ۰/۰۰۷
شکل ریج	۶۴	۰/۳۱۲	۰/۰۸۲

* اختلاف معنی‌دار

بحث

جویدن فرایند پیچیده‌ای است که تحت تأثیر عوامل مختلفی نظیر وضعیت دندان‌های خلفی، نیروی بایت، مال اکلوژن و میزان سطح تماس اکلوژالی است که براساس پژوهش‌های قبلی نقش وضعیت دندان‌های خلفی و نیروی بایت از سایر عوامل پررنگ‌تر است [۲، ۱].

این مطالعه با هدف اندازه‌گیری میزان حداکثر نیروی بایت در دو گروه بیماران بی‌دندانی کامل و نیمه بی‌دندان و بررسی اثر فرم صورت و شکل ریح باقی‌مانده بر این نیرو انجام شد. همچنین عامل محدود کننده اعمال نیرو نیز مورد بررسی قرار گرفت.

در مقایسه میزان نیروی بایت بیماران پروتز کامل و پارسیل انتهای آزاد، میزان حداکثر نیروی بایت بیماران پروتز پارسیل انتهای آزاد نسبت به گروه پروتز کامل به‌طور معنی‌داری بیش‌تر بود. این یافته با مطالب مندرج در کتاب Shilnberg و همکاران [۱۳] و هم‌چنین Fontijn-Tekamp و همکاران [۲] همخوانی دارد. در بیماران نیمه بی‌دندان ساپورت دریافتی برای پروتز هم از طریق ریح باقیمانده و هم از طریق الیاف پرپودنتال دندان‌ها تأمین می‌شود، ولی در بیماران بی‌دندانی کامل تنها ریح بی‌دندانی نقش ساپورت پروتز را تأمین می‌کند. بنابراین وجود نیروی بایت بیش‌تر در بیماران نیمه بی‌دندان نسبت به افراد بی‌دندانی کامل کاملاً منطقی به‌نظر می‌رسد. هم‌چنین در مطالعه‌ای که توسط Lassila و همکاران [۱۴] در مورد ارتباط بین نیروی بایت و انواع دنچر انجام شد، بیماران گروه پروتز پارسیل به‌طور معنی‌داری نیروی بایت بیش‌تری نسبت به گروه پروتز کامل داشتند که با مطالعه‌ی حاضر همخوانی دارد.

در مطالعه‌ی حاضر میانگین حداکثر نیروی بایت در هر دو گروه پروتز کامل و پارسیل در مردان نسبت به زنان بیش‌تر بود که می‌توان آن را با بیش‌تر بودن توانایی عضلانی در مردان نسبت به زنان توجیه کرد. این بخش نیز با مطالعات قبلی همخوانی کامل دارد [۱۸-۱۵، ۹، ۱].

در این مطالعه اثر سن بر روی میانگین حداکثر نیروی بایت ناچیز به‌نظر رسید. در مطالعه‌ای که توسط Helkimo و همکاران [۱۶] انجام شد به این نتیجه رسیدند که اثر سن بر روی حداکثر نیروی بایت بیش از همه مربوط به از دست رفتن

دندان‌هاست، زیرا نیروی عضلانی تفاوت چندانی بین گروه‌های سنی مختلف ندارد. نیروی کم بایت بیماران بی‌دندانی کامل در این مطالعه نظریه Helkimo و همکاران [۱۶] را تأیید می‌کند.

اثر فرم صورت در این مطالعه بر حداکثر نیروی بایت مورد ارزیابی قرار گرفت. در بین الگوهای مختلف صورتی، میزان حداکثر نیروی بایت در بیماران دارای الگوی صورت مربعی دیده شد. مطالعه‌ی دیگری توسط بنکدارچیان و همکاران [۱۱] انجام شد و اثر فرم صورت بر میزان نیروی بایت افراد عادی (دندان‌دار) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج آن‌ها همخوانی دارد. بیش‌تر مطالعات قبلی رابطه‌ی بین نیروی بایت را با اندازه‌گیری‌های سفالومتریکی بررسی کرده‌اند. Profit و همکاران [۱۷] نیروی بایت افراد دارای صورت‌های بلند و نرمال را مقایسه کردند و نشان دادند در افراد دارای الگوی صورتی نرمال، حداکثر نیروی بایت ۲ تا ۳ برابر افراد دارای الگوی صورتی بلند است. از علل احتمالی آن می‌توان افزایش مزیت مکانیکی عضلات جونده با افزایش زاویه گونیال را نام برد. در مطالعه‌ی حاضر و بنکدارچیان و همکاران [۱۱] نیز افراد دارای الگوی صورت مربعی به‌طور معنی‌داری حداکثر نیروی بایت بیش‌تری از سایرین داشتند که می‌توان آن را با بسته‌تر بودن زاویه گونیال و به‌دنبال آن افزایش مزیت مکانیکی عضلات جونده توجیه کرد. بین دیگر شکل‌های صورت و نیروی بایت رابطه معنی‌داری مشاهده نشد که با مطالعه بنکدارچیان و همکاران [۱۱] همخوانی دارد.

در این مطالعه ارتباط بین حداکثر نیروی بایت در بیماران پروتز کامل و شکل ریح معنی‌دار بود. این نیرو در شکل ریح مربعی بیش‌ترین و در شکل ریح مثلثی کم‌ترین میزان بود. این اختلاف را می‌توان با تفاوت ساپورت تأمین شده توسط بافت‌های ساپورت کننده و نیز چگونگی انتقال نیرو بر اساس خصوصیات اهرمی توجیه نمود. براساس اطلاعات موجود، پژوهشی که اثر شکل ریح باقی مانده بر میزان نیروی بایت را اندازه بگیرد، در دسترس نیست.

براساس داده‌های مطالعه حاضر، بین شکل صورت و شکل ریح ارتباط معنی‌داری وجود نداشت. با این وجود، احتمال وجود ارتباط بین فرم صورت و فرم ریح بی‌دندان در مطالعه‌ای گزارش شده است که با نتایج حاصل از این مطالعه همخوانی

ندارد [۱۷]. شاید با افزایش تعداد نمونه‌ها بتوان نتیجه معنی‌داری به‌دست آورد.

در این مطالعه اندازه‌گیری نیروی بایت تنها در محل دندان‌های مولر اول و فقط در بیماران با الگوی صورت CLI مورد بررسی قرار گرفت، از آنجایی که میزان نیروی بایت تحت تأثیر فاکتورهای مختلفی نظیر محل اندازه‌گیری نیرو و نوع اکلوزن است، پیشنهاد می‌شود مطالعات بیشتری در آینده

در گروه‌های اکلوزنی مختلف و در حجم نمونه بیش‌تر انجام گردد.

نتیجه‌گیری

حداکثر نیروی بایت در افراد نیمه بی‌دندان بیش از حداکثر نیروی بایت در افراد دارای بیدندانی کامل بود. همچنین حداکثر نیروی بایت در صورت‌های مربعی، ریج‌های بی‌دندانی مربعی و مردان بیش از سایر گروه‌ها بود.

References

- Hatch JP, Shinkai RS, Sakai S, Rugh JD, Paunovich ED. Determinants of masticatory performance in dentate adults. *Arch Oral Biol* 2000; 46(7): 641-8.
- Fontijn-Tekamp FA, Slagter AP, van der Bilt A, van't Hof MA, Witter DJ, Kalk W, et al. Biting and chewing in overdentures, full dentures, and natural dentition. *J Dent Res* 2000; 79(7): 1519-24.
- Raadsheer MC, van Eijden TM, van Ginkel FC, Prahl-Andersen B. Contribution of jaw muscle size and craniofacial morphology to human bite force magnitude. *J Dent Res* 1999; 78(1): 31-42.
- Pereira LJ, Pastore MG, Bonjardim LR, Castelo PM, Gavião MB. Molar bite force and its correlation with signs of temporomandibular dysfunction in mixed and permanent dentition. *J Oral Rehabil* 2007; 34(10): 759-66
- Hartstone-Rose A, Perry JM, Morrow CJ. Bite force estimation and the fiber architecture of felid masticatory muscles. *Anat Rec (Hoboken)* 2012; 295(8): 1336-51.
- Bakke M, Holm B, Gotfredsen K. Masticatory function and patient satisfaction with implant-supported mandibular overdentures: a prospective 5-year study. *Int J Prosthodont* 2001; 15(6): 575-81.
- Cune M, van Kampen F, Van der bilt A, Bosman F. Patient satisfaction and preference with magnet, bar-clip, and ball-socket retained mandibular implant overdentures: a cross-over clinical trial. *Int J Prosthodont* 2005; 18(2): 99-105.
- Rismanchian M, Mostajeran E. Evaluation of maximum bite force and satisfaction in patients with conventional full denture and over denture supported by mandibular dental implant. *J Isfahan Dent Sch* 2007; 2(4): 23-28.
- Ferrario VF, Sforza C, Serrao G, Dellavia C, Tartaglia GM. Single tooth occlusal forces in healthy young adults. *J Oral Rehabil* 2004; 31(1): 18-22.
- Waltimo A, Kononen M. Maximal bite force and its association with signs and symptoms of craniomandibular disorders in young Finnish non-patients. *Acta Odontol Scand* 1995; 53(4): 254-8.
- Bonakdarchian M, Askari N, Askari M. Effect of face form on maximal molar bite force with natural dentition. *Arch Oral Biol* 2009; 54(3): 201-4.
- LaVere AM, Marcroft KR, Smith RC, Sarka RJ. Denture tooth selection: an analysis of the natural maxillary central incisor compared to the length and width of the face. Part I. *J Prosthet Dent* 1992; 67(5): 661-3.
- Shillingburg HT, Sather DA, Wilson EL, Cain JR, Mitchell DL, Blanco LJ, Kessler JC. *Fundamentals of Fixed Prosthodontics*. 4th ed. Chicago: Quintessence Pub; 2012.
- Lassila, V, Holmlund I, Koivumaa K. Bite force and its correlations in different denture types. *Acta Odontol Scand* 1985; 43(3): 127-32.
- Koc D, Dogan A, Bek B. Bite force and influential factors on bite force measurements: a literature review. *Eur J Dent* 2010; 4(2): 223-32.
- Helkimo, E, Carlsson GE, Helkimo M. Bite force and state of dentition. *Acta Odontol Scand* 1977; 35(6): 297-303.
- Proffit WR, Fields HW, Nixon WL. Occlusal forces in normal- and long-face adults. *J Dent Res* 1983; 62(3): 566-70.
- Gionhaku, N, Lowe AA. Relationship between jaw muscle volume and craniofacial form. *J Dent Res* 1989; 68(5): 805-9.

Comparison of mean maximum bite force in class I complete denture and mandibular distal extension partial denture wearers

Mortaza Bonakdarchian, Iman Mohammadi*, Mahdi Rafiei, Kiana Salehzadeh Esfahani

Abstract

Introduction: *The efficacy of masticatory system depends on maximum produced by elevating muscles between the mandible and maxilla. The purpose of this study was to determine mean maximum bite force in complete denture and mandibular distal extension partial denture wearers by considering the face and ridge form.*

Materials and Methods: *Sixty-four patients, including 32 complete denture and 32 partial denture patients aged 40–65 years were selected by simple sampling technique for this interventional/analytical study. The patients were divided into 4 groups based on face form (square, square-tapering, tapering and oval) and into 3 groups based on ridge form (square, tapering and oval). Three measurements were made on each side in the first molar region with a digital measuring tool for maximum bite force and mean of these values was used for statistical analysis. Data were analyzed with ANOVA, Spearman's correlation coefficient, independent t-test and chi-squared test ($\alpha = 0.05$).*

Results: *Mean maximum bite force in partial denture wearers was 18.4 ± 5.18 kg (20.7 ± 4.63 in men and 16 ± 4.7 in women) (p value < 0.001). Mean maximum bite force in complete denture wearers was 8.5 ± 3.21 kg (9.9 ± 0.53 in men and 7.1 ± 2.17 in women) (p value < 0.001). In different face forms, square face form had maximum bite force compared to others (p value < 0.001). In different ridge forms, square ridge had maximum bite force compared to others (p value < 0.001).*

Conclusion: *Maximum bite force in partial denture patients was significantly greater than that in complete denture patients. In addition, maximum bite forces in square face form, square ridge form and men were higher than others.*

Key words: *Bite force, Complete denture, Partial denture*

Received: 25 Jan, 2014 **Accepted:** 6 May, 2014

Address: Postgraduate Student, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Email: iman_mohamadi59@yahoo.com

Citation: Bonakdarchian M, Mohammadi I, Rafiei M, Salehzadeh Esfahani K. Comparison of mean maximum bite force in class I complete denture and mandibular distal extension partial denture wearers. J Isfahan Dent Sch 2014; 10(4): 249-58.

پیوست ۱. فرم رضایت‌نامه آگاهانه

عنوان طرح پژوهشی	تعیین میانگین حداکثر نیروی بایت در بیماران پروتز کامل و پارسیل انتهایی آزاد فک پایین مراجعه کننده به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
نام مجری یا مجریان	دکتر مرتضی بنکدارچیان، دکتر ایمان محمدی، دکتر مهدی رفیعی
دانشکده یا واحد مربوطه	دانشکده دندان پزشکی
معرفی پژوهش	این پژوهش یک پژوهش توصیفی- مقطعی است که با هدف اندازه‌گیری حداکثر نیروی بایت در بیماران دارای بی‌دندانی کامل و نیمه بی‌دندان انجام می‌شود.
مداخله (procedure)	اندازه‌گیری نیروی بایت به وسیله کرنش سنج
مزایا	معاینه رایگان بیماران
خطرات	خطری بیمار را تهدید نمی‌کند
جبران خطرات	-
هزینه	هزینه بر عهده پژوهشگران است
روش‌های جایگزین	-
محرمانه بودن	فرم‌ها کدگذاری می‌شود و تنها پژوهشگران به اطلاعات افراد دسترسی دارند
پاسخگویی به پرسش‌ها	مجریان در بخش پروتز دانشکده دندان پزشکی پاسخگوی مراجعان هستند
حق نپذیرفتن یا انصراف	بیمار آزادانه می‌تواند از مطالعه خارج شود
نام و نام خانوادگی بیمار/ داوطلب سالم (یا قیم قانونی وی) و امضاء: _____ تاریخ: _____ / _____ / ۱۳	
امضاء پژوهشگر	

پیوست ۲. فرم جمع‌آوری اطلاعات طرح پژوهشی بررسی حداکثر نیروی بایت در بیماران پروتز کامل

جنس: مرد زن

سال تولد: _____

فرم صورت: مربعی مثلثی مربعی- مثلثی بیضی

شکل ریج: مثلثی مربعی بیضی

رابطه فکین: CL I CL II CL III

وضعیت مخاط: نازک غیر یکتواخت نرمال

وضعیت VD: صحیح است صحیح نیست

وضعیت CR: صحیح است صحیح نیست

چپ			راست			نیرو	عامل محدود کننده
۳	۲	۱	۳	۲	۱		
							درد ریج
							ترس از شکستن
							درد TMJ
							عدم توانایی

پیوست ۳. فرم جمع‌آوری اطلاعات طرح پژوهشی بررسی حداکثر نیروی بایت در بیماران پروتز پارسیل

جنس: مرد زن

سال تولد:

فرم صورت: مربعی مثلثی مربعی-مثلثی بیضی

شکل ریج: مثلثی مربعی بیضی

رابطه فکین*: CL I CL II CL III

وضعیت مخاط: نازک غیر یکنواخت نرمال

تعداد دندان‌های باقی‌مانده:

چپ			راست				
۳	۲	۱	۳	۲	۱		
						نیرو	
						درد ریج	عامل محدود کننده
						ترس از شکستن	
						درد TMJ	
						عدم توانایی	

* بر اساس تصویر نیم‌رخ افراد (Macro esthetic dentofacial appearance)

مقایسه آزمایشگاهی میزان ریزنشت شیارپوش خود اچ کننده با نوع متداول و کامپوزیت قابل جریان

دکتر سید ابراهیم جباری فر^۱، دکتر داود قاسمی^۲، دکتر مهرداد برکتین^۳، دکتر فرنوش علیزاده^۴،
دکتر ساناز طهمورث پور^{*}، دکتر محمد دانش نژاد^۵

چکیده

مقدمه: یکی از راه‌های پیشگیری از پوسیدگی شیارهای دندان کاربرد شیارپوش‌هاست. جدیدترین شیارپوشی که تولید شده شیارپوش خود اچ کننده می‌باشد که نیازی به مرحله اچ و باند ندارد و کار با این ماده راحت و سریع است. هدف این تحقیق مقایسه ریزنشت سه ماده شیارپوش خود اچ کننده Prevent seal و شیارپوش متداول Clinpro و کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow بود.

مواد و روش‌ها: این تحقیق به صورت مداخله‌ای تجربی از نوع آزمایشگاهی انجام شد. ۴۵ دندان پرمولر فک بالا بدون پوسیدگی انتخاب و به سه گروه تقسیم شدند. دندان‌های گروه اول با شیارپوش خود اچ کننده Prevent seal، گروه دوم با شیارپوش متداول Clinpro و گروه سوم با کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow آماده شدند. بعد از عمل ترموسایکلینگ و استفاده از نفوذ رنگ با مغروق کردن در فوشین ۰/۵ درصد دندان‌ها برش داده شدند و ریزنشت توسط استریومیکروسکوپ بررسی شد و نتایج با آزمون آماری کروسکال والیس با سطح معنی‌داری $p \text{ value} < 0/05$ مورد آنالیز قرار گرفتند.

یافته‌ها: براساس نتایج بیش‌ترین میزان ریزنشت در گروه کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow و کم‌ترین میزان ریزنشت در گروه شیارپوش متداول Clinpro دیده شد، ولی بین میزان ریزنشت در گروه‌های مختلف اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد ($p = 0/128$).

نتیجه‌گیری: براساس یافته‌های این پژوهش، شیارپوش‌های خود اچ کننده و متداول و کامپوزیت قابل جریان از نظر میزان ریزنشت با یکدیگر تفاوتی ندارند.

کلید واژه‌ها: شیارپوش، نشت دندان، کامپوزیت رزین

* دستیار تخصصی، گروه دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان، ایران (مؤلف مسؤل)
sanaz_t62@yahoo.com

۱: استاد، گروه دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲: استادیار، گروه دندان پزشکی کودکان، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان، ایران

۳: استادیار، گروه دندان پزشکی ترمیمی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان، ایران

۴: دستیار تخصصی، گروه دندان پزشکی ترمیمی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان، ایران

۵: دندانپزشک، اصفهان، ایران

این مقاله در تاریخ ۹۲/۵/۱۶ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۲/۱۰/۱ اصلاح شده و در تاریخ ۹۲/۱۲/۲۴ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۹۳، ۴(۱۰): ۲۵۹ تا ۲۶۵

مقدمه

پوسیدگی دندان از شایع‌ترین بیماری‌های باکتریایی است که انسان را مبتلا می‌سازد. از رایج‌ترین محل‌های نفوذ پوسیدگی پیت‌ها و فیشورهای سطوح اکلوزال هستند.

۶۰ درصد از پوسیدگی‌های دندان در سطح اکلوزال یافت می‌شوند و درصد بالای پوسیدگی در این سطح به علت وجود پیت‌ها و فیشورهای این ناحیه است [۱]، به خصوص در دندان‌های مولر اول تازه رویش یافته در کودکان استعداد ایجاد پوسیدگی در این ناحیه بالاست و پیشگیری از ایجاد پوسیدگی در این ناحیه از اهمیت بالایی برخوردار است. معمولاً دو نوع شیار در سطح اکلوزال وجود دارند یک نوع شیاری به شکل V که کم عمق و عریض هستند و خود به خود تمیز می‌شوند. نوع دیگر شیاری به شکل I که عمیق و باریک بوده و کاملاً تنگ هستند. این شیاریا مجرای بسیار باریکی داشته و هر چه به سمت محل اتصال مینا و عاج گسترش می‌یابد بزرگ‌تر می‌شوند. این شیاریا مستعد به ایجاد پوسیدگی هستند [۲].

سیلانت تراپی به معنای استفاده از موادی به نام شیارپوش به منظور مهر و موم کردن شیاریهای عمیق سطح اکلوزال دندان و بدین ترتیب پیشگیری از پوسیدگی در شیاریا می‌باشد [۱]. مزایای مواد مسدود کننده شیاریا این است که هیچ‌گونه دخالت غیر قابل برگشتی برای استقرار آن‌ها ضرورت ندارد. نگرانی‌هایی در مورد قرار دادن مواد مسدود کننده شیاریا روی ضایعات پوسیدگی عاجی تشخیص داده نشده وجود دارد ولی شواهد نشان می‌دهد که پوسیدگی تا زمانی که مسدود کننده، شیار را بسته نگاه می‌دارد پیشرفت نمی‌نماید [۳]. همچنین در مطالعه‌ای نشان داده شده که پوسیدگی‌های قابل رویت در گرافی پس از مسدود شدن برای دوره ۱۰ ساله اصلاً پیشرفتی نکرده‌اند [۴].

یک ماده مناسب برای پوشاندن شیاریهای سطح اکلوزال دندان باید قدرت چسبندگی به مینا برای مدت طولانی را داشته و برای نسوج دیگر حفره دهان بی‌خطر باشد. این مواد باید سیالیت خوبی داشته و ریزش نداشته باشند و کاربرد کلینیکی آنها در دهان کودکان ساده و راحت باشد [۵].

مواد زیادی از سال ۱۹۵۵ تاکنون به‌عنوان شیارپوش معرفی شده‌اند که هر کدام دارای مزایا و معایبی هستند. شیارپوش‌های

خود اچ کننده که به تازگی ارایه شده‌اند قابلیت استفاده به صورت یک مرحله‌ای و بدون استفاده از اسید و باندینگ به‌صورت مجزا را دارا هستند. یکی از انواع آن شیارپوش Prevent Seal است که سازندگان آن مدعی هستند بدون انجام مراحل اچینگ و باندینگ می‌توان از آن استفاده کرد. خاصیت برتر این شیارپوش آزاد سازی فلوراید و ویسکوزیته کم آن می‌باشد [۶].

KaKaboura و همکاران [۷] در سال ۲۰۰۲، دریافتند که یک کامپوزیت رزین با ویسکوزیته پایین در فیشورهای وسیع و کم عمق دارای قابلیت نفوذ بیش‌تری نسبت به شیارپوش‌های متداول می‌باشد.

Duangthip و Lussi [۸] در یک مطالعه آزمایشگاهی در سال ۲۰۰۳ ریزش سه نوع ماده شیارپوش متداول و کامپوزیت قابل جریان و کامپومر قابل جریان را مورد مقایسه قرار دادند، نتیجه نشان داد که شیارپوش متداول نسبت به دو ماده دیگر دارای حداقل میزان ریزش می‌باشد که علت آن را نوع اسید به کار رفته برای اچینگ و همچنین فرم شیار در نظر گرفتند.

Corona و همکاران [۹] در یک مطالعه کلینیکی در سال ۲۰۰۵، گیر دو نوع ماده شیارپوش معمولی (Flurosheid) و کامپوزیت قابل جریان را مورد مقایسه قرار دادند و نتایج حاکی از آن بود که کامپوزیت قابل جریان دارای گیر مطلوبی در همه دندان‌های دایمی و شیری می‌باشد و میزان گیر ماده کامپوزیت قابل جریان بر روی دندان‌های شیری بیش‌تر از گیر ماده شیارپوش معمولی بود در صورتی که میزان گیر کامپوزیت قابل جریان و شیارپوش بر روی دندان‌های دایمی از نظر آماری تفاوت قابل توجهی را نشان نداد.

Dukic و Glavunia [۱۰] در سال ۲۰۰۶ به این نتیجه رسیدند که کامپوزیت قابل جریان با اچ از هر لحاظ گیر بهتری نسبت به مواد خود اچ کننده دارند.

در سال ۲۰۰۶ مهران و زمانی [۱۱] به این نتیجه رسیدند که تفاوت چندانی بین میزان ریزش شیارپوش متداول با شیارپوش خود اچ کننده وجود ندارد ولی با کامپوزیت قابل جریان تفاوت قابل ملاحظه بود.

Mascarenhas و همکاران [۱۲] در سال ۲۰۰۸ با مطالعه‌ای که بر روی دندان‌های مولر اول ۷۸ بچه ۶ تا ۹ ساله

گروه اول: دندان‌ها پس از شستشو و خشک شدن برای پروفیلاکسی با پودر پامیس مهیا شدند. پس از آن به وسیله ژل اسید فسفریک ۳۷ درصد (Etchant, 3M ESPE,) (Minesuta, USA) به مدت ۲۰ ثانیه شیارهای اکلوزالی اچ شدند پس از اچینگ دندان به مدت ۱۵ ثانیه شستشو داده و خشک شد. در مرحله بعد شیارپوش Clinpro (fissure sealant, 3M ESPE, Minesuta, USA) در شیارهای اکلوزالی قرار داده شد و اضافات آن توسط اپلیکاتور مویی گرفته شد و حباب‌ها با سوند خارج شدند. سپس ۲۰ ثانیه توسط دستگاه لایت کیور (Dentamerica, Tiwan) با خروجی ۹۰۰ mW/cm^2 نوردهی شدند و در انتها نمونه‌ها در آب مقطر قرار داده شدند [۱۲].

گروه دوم: در این گروه تمام مراحل قبل از قرار دادن شیارپوش مشابه گروه اول انجام گرفته طبق دستور کارخانه سازنده سطح دندان به مدت ۲۰ ثانیه با عامل اچ کننده اچ شد. سپس عامل اتصال دهنده عاجی سینگل باند Single Bond (3M ESPE, Minesuta, USA) طبق دستور کارخانه سازنده به کار رفته به مدت ۲۰ ثانیه مورد تابش با دستگاه لایت کیور قرار گرفت و در نهایت کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow (3MESPE, Minesuta, USA) روی شیارها تزریق شد و به مدت ۲۰ ثانیه کیور شد و در انتها نمونه‌ها در آب مقطر قرار داده شدند [۱۲].

گروه سوم: نمونه‌های آماده شده را به مدت ۱۵ ثانیه خشک کرده و ماده شیارپوش Prevent seal (fissure sealant,) (Itena, Paris, France) را داخل شیارها وارد کرده و سپس با سوند حباب‌ها چک شدند و سپس به مدت ۲۰ ثانیه کیور شده و در آب مقطر قرار داده شدند [۱۲].

نمونه‌ها تحت تأثیر ۵۰۰ سیکل حرارتی بین دمای ۵ و ۵۵ درجه سانتی‌گراد قرار گرفتند که مدت استقرار در هر دما ۲۰ ثانیه بود. زمان انتقال بین دو دمای فوق ۱۰ ثانیه طول کشید. تمام نمونه‌ها پس از چرخه حرارتی جهت قرار گرفتن در محلول رنگی آماده گشتند. آپکس تمام دندان‌ها و ناحیه انشعاب ریشه‌ها توسط موم چسب سیل شد. تمام سطوح ریشه و تاج دندان‌ها تا فاصله یک میلی‌متری لبه سیلانت‌ها توسط ۲ لایه

انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که از لحاظ گیر و عود پوسیدگی تفاوت چندانی بین دندان‌هایی که در آن‌ها از عامل اتصال دهنده استفاده شده بود (باندینگ scotch bond) و آن‌هایی که استفاده نشده بود در طی ۲ سال وجود نداشت.

قاسمی و همکاران [۱۳] در سال ۲۰۰۹ دو نوع شیارپوش متداول Embrace و Filtek-Flow را با دو نوع کامپوزیت قابل جریان Clinpro و فلوزرایت (Flows-Rite, pulpdent.) (Oakland. MA. USA) از لحاظ میزان ریزش مورد مقایسه قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که کامپوزیت قابل جریان Clinpro بیش‌ترین ریزش نشت و کامپوزیت قابل جریان Flows-Rite کم‌ترین میزان ریزش نشت را دارد.

Guvan و همکاران [۱۴] در سال ۲۰۰۷ در یک مطالعه آزمایشگاهی به بررسی استحکام باند برشی شیارپوش خود اچ شونده Enamel loc (premier, USA) با شیارپوش معمولی Helioseal و Clinpro پرداختند و به این نتیجه رسیدند که اولاً استحکام باند برشی شیارپوش خود اچ شونده به‌طور معنی‌داری پایین‌تر از دو نوع شیارپوش متداول دیگر می‌باشد و ثانیاً استحکام باند برشی شیارپوش‌های معمول همراه یا بدون استفاده از باندینگ خود اچ کننده تفاوت معنی‌داری را نشان نمی‌دهند.

بنابراین با توجه به سهولت استفاده از شیارپوش‌های خود اچ کننده در کودکان و سرعت بیش‌تر استفاده از آن‌ها و از آنجایی که مطالعات کمی ریزش این شیارپوش‌ها با انواع متداول را مورد مقایسه قرار داده‌اند، هدف از این مطالعه، مقایسه آزمایشگاهی ریزش شیارپوش خود اچ کننده prevent seal و کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow و شیارپوش Clinpro در دندان‌های پرمولار کشیده شده فک بالا بود.

مواد و روش‌ها

این تحقیق به صورت مداخله‌ای تجربی از نوع آزمایشگاهی بود. ۴۵ عدد دندان پرمولر که به دلیل نیاز به درمان ارتودنسی کشیده شده و همگی فاقد ترمیم، ترک یا پوسیدگی بودند، پس از دو ماه نگهداری در محلول نرمال سالین و تیمول ۰/۲ درصد با استفاده از تیغ بیستوری کاملاً تمیز شده در آب مقطر نگهداری شدند. دندان‌ها به‌طور تصادفی به ۳ گروه ۱۵ تایی تقسیم شدند.

درجه صفر = بدون نفوذ رنگ

درجه یک = نفوذ رنگ کم تر از ۵۰۰ میکرومتر

درجه ۲ = نفوذ رنگ بیش تر از ۵۰۰ میکرومتر [۱۳]

سپس تمام اطلاعات به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل آماری تحت آزمون آماری کروسکال والیس قرار گرفتند.

یافته‌ها

فراوانی درجات ریزش گروه‌های مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. بیشترین میزان ریزش در گروه کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow دیده شد و کمترین میزان ریزش در گروه شیارپوش متداول Clinpro دیده شد، اما مقایسه میانگین برای ریزش در ۳ گروه مورد مطالعه نشان داد که بین میانگین ریزش در این ۳ گروه اختلاف آماری معنی‌داری وجود ندارد ($p \text{ value} = 0/128$) (جدول ۲).

لاک ناخن پوشانده شد تا از تداخل ریزش سایر نواحی با ناحیه مورد نظر و مخدوش شدن نتایج جلوگیری شود.

پس از خشک کردن کامل لاک ناخن، دندان‌های هر گروه به‌طور جداگانه داخل محلول رنگی فوشین ۰/۵ درصد و در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد در انکوباتور (Behdad, Iran) به مدت ۲۴ ساعت قرار گرفتند [۱۵].

بعد از گذشت ۲۴ ساعت نمونه‌ها شسته شدند به‌صورت باکولینگوالی توسط دیسک الماسی برش داده شدند. در هنگام برش اسپری آب جهت خنک کردن دیسک و جلوگیری از آسیب دیدن شیارپوش به‌کار رفت. مقاطع تهیه شده جهت بررسی میزان ریزش توسط استریومیکروسکوپ (Trinocular zoom stereo microscope, SMP200,) (HP, USA) با بزرگ‌نمایی ۱۶ برابر مورد مطالعه قرار گرفتند. درجه‌بندی میزان ریزش با استفاده از استریومیکروسکوپ و به واسطه نفوذ رنگ در مرز سیلانت و دندان بر اساس طبقه‌بندی زیر انجام گرفت:

جدول ۱. درصد و فراوانی درجات ریزش در گروه‌های مورد مطالعه

درجه ریزش	Prevent Seal تعداد (درصد)	Clinpro تعداد (درصد)	Filtek Flow تعداد (درصد)
۰	۱۱ (۷۳/۳)	۱۱ (۷۳/۳)	۶ (۴۰)
۱	۱ (۶/۶۶)	۲ (۱۳/۳)	۴ (۲۶/۶)
۲	۳ (۲۰)	۲ (۱۳/۳)	۵ (۳۳/۳)
تعداد کل	۱۵	۱۵	۱۵

جدول ۲. مقایسه میانگین ریزش گروه‌های مورد مطالعه با یکدیگر

گروه	تعداد	میانگین رتبه‌ای ریزش	P value
شیارپوش Prevent Seal	۱۵	۲۰/۸۷	۰/۱۲۸
شیارپوش clinpro	۱۵	۲۰/۳	
کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow	۱۵	۲۷/۸۷	اختلاف آماری معنی‌داری ندارد.

بحث

پیشرفت‌های روزافزون در تولید مواد دندان‌پزشکی باعث تولید سیلانت‌های خود اچ کننده شده است که دیگر نیاز به مراحل اچینگ و باندینگ ندارند. در این مطالعه میانگین ریزش یکی از این شیارپوش‌ها به نام Prevent seal با شیارپوش رایج Clinpro و کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow مقایسه شد و نتایج این مطالعه نشان داد که اختلاف آماری معنی‌داری بین میانگین ریزش این نوع شیارپوش با دو ماده دیگر وجود ندارد.

مطالعه kakaboura و همکاران [۷] نشان داد که موادی با ویسکوزیته پایین در شیارهای وسیع و کم عمق دارای قابلیت نفوذ بیشتری نسبت به سایر سیلانت‌های رایج هستند. هر چند در تحقیق حاضر بین میانگین ریزش شیارپوش (P.S) Prevent seal با دو ماده دیگر اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد ولی طبق ادعای سازندگان این نوع شیارپوش یکی از خصوصیات مناسب شیارپوش Prevent seal ویسکوزیته پایین است که این ماده را مناسب برای ورود به داخل شیارهای

چشم‌گیری کم‌تر بود به‌گونه‌ای که پس از ۶ ماه بیش از دو سوم شیارپوش خود اچ کننده کاملاً از دست رفته بود هم‌چنین میزان پیوستگی لبه‌ای شیارپوش خود اچ کننده نسبت به نوع متداول (همراه با اسید اچ و شستشو) در دوره‌های پی‌گیری به‌طور معنی‌داری کم‌تر بود که این نتایج احتمالاً نشان دهنده ریزش بیش‌تر در شیارپوش خود اچ کننده می‌باشد و شاید دلیل اختلاف نتایج این مطالعه با مطالعه‌ی حاضر نوع متفاوت شیارپوش متداول استفاده شده، شرایط بالینی و پی‌گیری طولانی مدت می‌باشد.

در مطالعه Wadenya و همکاران [۱۹] که به بررسی آزمایشگاهی مقایسه استحکام باند مینایی یک شیارپوش خود اچ کننده با یا بدون اچینگ قبلی با شیارپوش همراه با اسید اچ در گروه شاهد پرداختند به این نتیجه رسیدند که استحکام باند مینایی شیارپوش همراه با اسید اچ به‌طور معنی‌داری بالاتر از شیارپوش خود اچ کننده می‌باشد و اچ کردن مینا قبل از استفاده از شیارپوش خود اچ کننده به مدت ۱۵-۱۰ ثانیه استحکام باند مینایی آن را افزایش می‌دهد.

بی‌ریا و همکاران [۲۰] با مقایسه‌ی آزمایشگاهی میزان ریزش یک شیارپوش خود اچ کننده با یک شیارپوش متداول که در دندان‌های مولر انجام شد، به این نتیجه رسیدند که میزان ریزش شیارپوش خود اچ کننده به‌طور معنی‌داری بیش‌تر از شیارپوش متداول (همراه با اسید اچ) می‌باشد که شاید دلیل اختلاف نتایج این مطالعه با نتایج پژوهش حاضر، شرایط آزمایشگاهی، تفاوت در تعداد نمونه‌ها، استفاده از دندان‌های متفاوت و از همه مهم‌تر نوع متفاوت شیارپوش خود اچ کننده مورد استفاده می‌باشد.

در برخی مطالعات مثل مطالعه Corona و همکاران [۹] که به صورت کلینیکی انجام شده است مشخص شد که کامپوزیت‌های قابل جریان به‌طور معنی‌داری گیر بهتری نسبت به سیلانت‌های معمولی دارند. البته در این مطالعه شیارپوش خود اچ کننده به‌کار نرفته است. به‌نظر می‌رسد خصوصیات مناسب شیارپوش‌های Prevent seal هم‌چون ایجاد گیر ۲۱ مگا پاسکال با مینای دندان، آزادسازی فلوراید و ویسکوزیته کم و سهولت کاربرد، آن را ماده‌ای مناسب برای پوشاندن شیارهای سطح اکلوزال دندان‌های خلفی کرده است.

دندان می‌سازد. هم‌چنین این خاصیت باعث می‌شود تا این ماده در فضاها و تخلخل‌های ریز بیش‌تر نفوذ کرده و ایجاد باند قوی‌تر با لایه‌های عمیق‌تر مینا بکند. به همین جهت پیشنهاد شده که این مواد به میزان زیادی از نظر ریزش مناسب عمل می‌کنند، چرا که مرطوب کنندگی شیارپوش‌ها نقش بسزایی در ایجاد یک باند مقاوم با استحکام بالا و ریزش کم ایفا می‌کند.

در مطالعه قاسمی و همکاران [۱۳] میزان ریزش دو نوع شیارپوش متداول Clinpro و Embrace با دو نوع کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow و Flows-Rite مقایسه شد. در این مطالعه هر چند بیش‌ترین میزان میانگین ریزش مربوط به کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow بود ولی اختلاف آماری معنی‌داری میان این ۴ گروه مشاهده نشد. در تحقیق حاضر نیز با وجودی که بیش‌ترین میزان میانگین ریزش مربوط به گروه کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow بود اما بین این ۳ گروه اختلاف آماری معنی‌دار به‌دست نیامد. البته لازم به ذکر است که شیارپوش‌های استفاده شده در مطالعه قاسمی و همکاران هیچ‌کدام خود اچ کننده نبودند.

در برخی مطالعات میزان استحکام باند شیارپوش‌های خود اچ کننده بررسی شده است [۱۶، ۱۴]. در مطالعه‌ی Guven [۱۴] با بررسی مقایسه‌ای استحکام باند شیارپوش خود اچ کننده انامل لاک با شیارپوش‌های معمولی Heliseal و Clinpro مشخص شد استحکام باند شیارپوش خود اچ کننده کم‌تر از سیلانت‌های رایج است.

Van Wyk و همکاران [۱۷] در سال ۲۰۰۹ در یک مطالعه کلینیکی به مقایسه میزان گیر شیارپوش خود اچ کننده prevent seal با شیارپوش معمولی ultradent در دوره‌های یک و ۶ ماهه پرداختند. این مطالعه بر روی دندان‌های مولر و پرمولر ۱۴ کودک ۱۰ تا ۱۴ ساله انجام شد. نتایج نشان داد که پوشاندن شیارها با تکنیک‌های معمول نسبت به کاربرد مواد خود اچ شونده به‌طور معنی‌داری گیر بالاتری دارد.

در مطالعه جوادی‌نژاد و همکاران [۱۸] که شیارپوش خود اچ کننده Prevent seal و شیارپوش رایج Concise را از لحاظ بالینی مورد مقایسه قرار داد به این نتیجه رسید که گیر شیارپوش خود اچ کننده prevent seal در زمان‌های پیگیری ۳، ۶ و ۱۲ ماه نسبت به شیارپوش رایج Concise به‌طور

نتیجه گیری

بر اساس یافته‌های این پژوهش در میانگین ریزش سه ماده شیارپوش متداول Clinpro، کامپوزیت قابل جریان Filtek-Flow و شیارپوش خود اچ کننده Prevent seal تفاوتی وجود ندارد. بنابراین به نظر می‌رسد شیارپوش خود اچ کننده Prevent seal به دلیل تک جزیی بودن و سهولت کاربرد می‌تواند ماده مناسبی برای مسدود کردن شیارهای دندان باشد.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر عدم دسترسی به شیارپوش‌های خود اچ کننده سازنده کارخانجات دیگر و کمبود مقالات در زمینه شیارپوش‌های خود اچ کننده بود. در انتها پیشنهاد می‌شود که شیارپوش‌های خود اچ کننده کارخانجات دیگر با هم مقایسه شده و مطالعات مشابه در شرایط بالینی صورت گیرد.

References

1. Reberson TM, Heymann H, Swift EJ, Sturdevant CM. Sturdevant's Art and science of operative dentistry. 5th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2006. p. 110-123.
2. Hicks J, Flaitz CM. Pit and fissure sealants and conservative adhesive restorations: scientific and clinical rationale. In: Pinkham JR, Cassamassimo PS, Mc Tighe DJ, Fields Jr HW, Nowar AJ, editors. Pediatric dentistry Pediatric Dentistry. 4th ed. St. Louis: Elsevier; 2005. p. 520-576.
3. Briley JB, Mertz-Fairhurst EJ. Radiographic analysis of previously sealed carious teeth. J Dent Res 1994; 73: 416.
4. Mertz-Fairhurst EJ, Curtis JW Jr, Ergle JW, Rueggeberg FA, Adair SM. Ultraconservative and cariostatic sealed restorations: results at year 10. J Am Dent Assoc 1998; 129(1): 55-66.
5. Antonson AR, Yazici AR, Villalta P, Okte Z, Hardigan P, King J. Effectiveness of re-sealing posterior composite restoration margins. The IADR/AADR/CADR 82nd General Session; 2004 March 10-13; Honolulu, HI. Available from: https://iadr.confex.com/iadr/2004Hawaii/techprogram/abstract_43230.htm.
6. ITENA (France). Prevent seal: self-etching light-cured pit & fissure sealant [Internet]. [cited 2009 Jul 2]. Available from: <http://www.itena-clinical.com/index.php?app=2&cat=1&id=1>.
7. Kakaboura A, Matthaiou L, Papagiannoulis L. In vitro study of penetration of flowable resin composit and compomer into occlusal fissures. Eur J Pediatric Dent 2002; 3(4): 205-209.
8. Duangthip D, Lussi A. Variable contributing to the quality of fissure sealants used by general dental practitioners. Oper Dent 2003; 28(6): 756-64.
9. Corona SA, Borsatto MC, Garica L, Ramos RP, Palma-Dibb RG. Randomized, controlled trial comparing the retention of flowable restorative system with a conventional resin sealant: one-year follow up. Int J Paediatr Dent 2005; 15(1): 44-50.
10. Dukic W, Glavina D. Clinical evaluation of three different materials for fissure sealing after 12 months. Acta Med Croatica 2006; 60(3): 209-14.
11. Mehran M, Zamani Kh. The study of total etching and self-etching on micro leakage of pit using fissure sealant and flow composit in permanent teeth. Daneshvar Med 2006; 13(64): 69-74.
12. Mascarenhas AK, Nazar H, AL-Mutawaa S. Effectiveness of primer and bond in sealant retention and caries prevention. Pediatr Dent. 2008; 30(1): 25-8.
13. Ghasemi Toodeshkhooei D, Ahmadi M, Ebrahimi Dastgurdi M. In vitro microleakage comparison of two fissure sealants and two flowable composite resins. J Dent Shiraz Univ Med Sci 2012; Suppl: 391-7.
14. Guven Y, Tuna EB, Aktoren O. Shear bond strengths of self-etching and conventional fissure sealants. In: The 42nd annual meeting of IADR-continental European and Israel Divisions; 2007 Sept 26-29; Thessaloniki, Greece.
15. Karaarslan ES, Usumez A, Ozturk B, Cebe MA. Effect of cavity preparation techniques and different preheating procedures on microleakage of class V resin restorations. Eur J Dent 2012; 6(1): 87-94.
16. Dhillon JK, Pathak A. Comparative evaluation of shear bond strength of three pit and fissure sealants using conventional etch or self-etching primer. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2012; 30(4): 288-92.
17. Van Wyk PJ, Ayo-Yusuf O, Postma T. Retention of self-etching versus conventional sealants in a community-based project. In: The 9th world congress on preventive dentistry; 2009 Sep 8-10; phuket, Thailand.
18. Javadinejad Sh, Mirzakouchaki Borojeni P, Saleki M, Hajizadeh F. Clinical comparison of a self-etching fissure sealant with a conventional sealant: A 12 month follow up. J Isfahan Dent Sch 2012; 8(2): 99-108.
19. Wadenya Ro, Herrera M, Smith J, Mante F. Enamel bond strength of self-etch sealant with and without prior acid etching. N Y State Dent J 2009; 75(2): 49-51.
20. Biria M, Ghasemi A, Doroudgar K, Najafi-Abranabadi S. An experimental micro leakage study of two self-etch and one total-etch fissure sealants. Majallah-I-Dandanpizishki 2011; 23(3): 182-8.

In vitro comparison of microleakage of a self-etching fissure sealant with a flowable composite resin and a conventional fissure sealant

Seyed Ebrahim Jabbarifar, Davood Ghasemi, Mehrdad Barekatin, Farnoosh Alizadeh, Sanaz Tahmourespoor*

Abstract

Introduction: *Application of fissure sealants is one of the techniques to prevent occlusal decays. The most recent pit and fissure sealant produced is the self-etching fissure sealant which does not require etching and bonding steps and is easy and fast to use. The aim of this in vitro study was to compare microleakage of Prevent Seal self-etching fissure sealant, Clinpro conventional fissure sealant and Filtek Flow flowable composite resin.*

Materials and Methods: *This experimental/interventional study was carried out in the laboratory. Forty-five extracted maxillary premolars, with no carious lesions, were selected and divided into 3 groups. The teeth in group 1 were sealed with Prevent Seal self-etching fissure sealant, the teeth in group 2 with Clinpro conventional fissure sealant, and the teeth in group 3 with Filek Flow flowable composite resin. After thermocycling and using dye penetration by floating in 0.5% fuchsin, the teeth were sectioned and microleakage was evaluated under a stereomicroscope. Data were analyzed by Kruskal-Wallis test ($\alpha = 0.05$).*

Results: *Based on the results, the highest amount of microleakage was related to Filtek Flow flowable composite resin and the least amount of microleakage was related to Clinpro fissure sealant. However, there were no significant differences between the microleakage of all the three groups (p value = 0.128).*

Conclusion: *Based on the results of this research study, self-etching fissure sealant, conventional fissure sealant and flowable composite resin were not significantly different from each other in relation to microleakage.*

Key words: *Composite resin, Dental leakage, Pit and fissure sealant*

Received: 7 Aug, 2013 **Accepted:** 15 Mar, 2014

Address: Postgraduate Student, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Khorasgan Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

Email: sanaz_t62@yahoo.com

Citation: Jabbarifar SE, Ghasemi D, Barekatin M, Alizadeh F, Tahmourespoor S. **In vitro comparison of microleakage of a self-etching fissure sealant with a flowable composite resin and a conventional fissure sealant.** J Isfahan Dent Sch 2014; 10(4): 259-65.

بررسی آزمایشگاهی خاصیت ضد قارچی پنج نوع سیلر مورد استفاده در درمان ریشه

دکتر حمید رضویان^۱، رضا جاوری شهنی^۲، دکتر سید محسن هاشمی نیا^{۳*}
فریبا حیدری^۳

چکیده

مقدمه: از ویژگی‌های مهم سیلرها در درمان ریشه، فعالیت ضد قارچی آنها می‌باشد. هدف از انجام این مطالعه، مقایسه فعالیت ضد قارچی سیلرهای Multi-tg-sealer، MTA Fillapex، Cal، AH-Plus و Roeko Seal در برابر قارچ *Candida Albicans* به دو روش مستقیم و غیر مستقیم بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی - آزمایشگاهی از روش انتشار در محیط آگار (روش غیر مستقیم) برای مقایسه فعالیت ضد قارچی سیلرهای تازه تهیه شده، در برابر سوش استاندارد قارچ CA استفاده شد. هر یک از سیلرها در چاهک‌های ایجاد شده در وسط محیط کشت حاوی قارچ، قرار گرفتند. پس از انکوباسیون، قطرهای عدم رشد میکروبی به کمک کولیس اندازه‌گیری شد. در روش تماس مستقیم، جهت ارزیابی فعالیت ضد قارچی سیلرهای ست شده، سوسپانسیون‌های حاوی سیلر پودر شده و قارچ CA پس از گذشت زمان‌های ۶، ۱۵ و ۶۰ دقیقه کشت داده و انکوبه شدند. تعداد کلونی‌های تشکیل شده برحسب میلی‌لیتر، محاسبه گردید. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و با آنالیزهای آماری واریانس یک‌طرفه، واریانس برای داده‌های مکرر و t زوج بررسی شد ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: در روش انتشار آگار (روش غیر مستقیم) برای سیلرهای تازه تهیه شده خاصیت ضد قارچی سیلر Multi-Cal به‌طور معنی‌داری بیشتر از سایر سیلرها بود ($p < 0/05$) (value) ولی در روش تماس مستقیم برای سیلرهای ست شده، حداکثر فعالیت ضد قارچی را سیلر MTA Fillapex داشت ($p \text{ value} < 0/05$). در هر دو روش سیلر سیلیکونی RoekoSeal حداقل فعالیت ضد قارچی را نشان داد ($p \text{ value} < 0/05$).

نتیجه‌گیری: حداکثر فعالیت ضد قارچی با روش انتشار آگار (ADT) مربوط به سیلر Multi-Cal و حداکثر خاصیت ضد قارچی با روش تماس مستقیم (DCT) را سیلر MTA Fillapex نشان داد. در هر دو روش سیلر Roeko Seal حداقل فعالیت ضد قارچی را از خود نمایان ساخت.

کلید واژه‌ها: درمان ریشه، کاندیدا آلبیکانس، سیلر

* استاد، مرکز تحقیقات مواد دندان، گروه اندودونتیکیس، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (مؤلف مسؤول) hasheminia@dnt.mui.ac.ir

۱: استادیار، مرکز تحقیقات مواد دندان، گروه اندودونتیکیس، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲: دانشجوی دندان پزشکی، کمیته پژوهش‌های دانشجویی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳: کارشناس میکروبیولوژی، مرکز تحقیقات پرفسور ترابی‌نژاد، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره ۳۹۳۱۱ می‌باشد.

این مقاله در تاریخ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ اصلاح شده و در تاریخ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۹۳: ۱۰ (۴): ۲۶۶ تا ۲۷۴

مقدمه

علت عفونی شدن سیستم کانال ریشه وجود میکروارگانیسم‌های مختلفی از جمله باکتری‌ها، قارچ‌ها و احتمالاً ویروس‌ها می‌باشد [۱]. هدف نهایی پروسه درمان ریشه دندان در راستای حذف و یا کاهش این میکروارگانیسم‌ها، به منظور بهبود بیماری پالپ و پری اپیکال و به دست آمدن سلامت مجدد و ترمیم بافت پری رادیکولر آسیب دیده است [۱]. به منظور افزایش موفقیت در درمان ریشه علاوه بر پاک‌سازی مکانیکی، محلول‌های شستشو دهنده و داروهای داخل کانال نیز مورد استفاده قرار می‌گیرند. اما علی‌رغم تمامی اقدامات درمانی، در قسمت‌هایی از دیواره کانال ریشه همانند توبول‌های عاجی، میکروارگانیسم‌ها باقی می‌مانند. این میکروب‌های باقی‌مانده ممکن است به بافت‌های پری رادیکولر دسترسی پیدا کرده و در نهایت سبب شکست در پروسه درمان ریشه گردند [۲، ۱]. میکروارگانیسم‌هایی که به طور شایع، از دندان‌هایی که درمان ریشه‌ی آن‌ها شکست خورده در شرایط ایزوله برداشت می‌شوند شامل *Enterococcus faecalis* و *Candida albicans* می‌باشند [۳]. براساس مطالعه صورت گرفته توسط Baumgartner و همکاران [۴] قارچ‌ها نیز با بیماری‌های ریشه‌ی دندان مرتبط می‌باشند.

قارچ‌ها مانند ویروس‌ها قدرت تطبیق با شرایط محیطی گوناگون، چسبندگی به سطوح مختلف، تولید آنزیم‌های هیدرولیتیک، تغییر شکل مورفولوژیک، تشکیل بیوفیلم، حمله و تداخل در سیستم دفاعی میزبان را دارند که می‌تواند نقش مهمی در پاتوژنز بیماری‌های اطراف ریشه دارا باشد. قارچ‌ها گهگاه در عفونت‌های اولیه ریشه مشاهده می‌شوند ولی به طور شایع در دندان‌های پرشده‌ای که درمان آن‌ها دچار شکست گردیده یافت می‌شوند [۵-۹].

قارچ *C. Albicans* شایع‌ترین نمونه‌ی قارچی است که در کانال‌های عفونی یافت می‌شود و این گونه‌ی قارچی به‌عنوان یک میکروارگانیسم عاج دوست شناخته شده است که این به‌علت تمایل هجوم آن به توبول‌های عاجی است. *C. Albicans* به بعضی داروهای درون کانال مقاوم است از جمله می‌توان به هیدروکسید کلسیم اشاره کرد. توانایی این

گونه در تهاجم به توبول‌های عاجی و مقاومت به داروهایی که بیش‌ترین استفاده را در درمان ریشه دارند، می‌تواند این مطلب را که چرا *C. Albicans* با عفونت‌های مقاوم به درمان ریشه همراه بوده است، به خوبی روشن سازد [۵-۹].

لذا اثر ضد قارچی سیلرها، به‌عنوان یک فاکتور مکمل و مؤثر در حذف و یا کاهش میکروارگانیسم‌های باقی‌مانده در کانال و جلوگیری از رشد دوباره آن‌ها بعد از درمان ریشه اهمیت می‌یابد [۱۰]. مشهورترین سیلرها، ترکیباتی بر پایه اکسید روی - اوزنول (مانند tg-sealer)، سیلرهای هیدروکساید کلسیم (Multi-Cal)، گلاس آینومرها (Ketac-endo)، رزین‌ها (AH-Plus)، سیلرهای سیلیکونی (RoekoSeal) می‌باشند [۱۱، ۱۰، ۱].

در سال‌های اخیر سیلرهای حاوی MTA (MTA Fillapex) نیز در عرصه دندان‌پزشکی معرفی شده‌اند [۷]. با توجه به تنوعات مختلف سیلرها و لزوم وجود خاصیت ضد قارچی در یک سیلر جهت موفقیت درمان ریشه، مطالعات متعددی در این زمینه توسط محققین در مورد سیلرهای متفاوت و به روش‌های مختلفی صورت گرفته است [۱۲-۱۴].

با توجه به اهمیت وجود خاصیت ضد قارچی سیلرها و با توجه به این که با این وجود، در حال حاضر اطلاعات بسیار اندکی در زمینه خواص ضد قارچی سیلر جدید MTA Fillapex موجود می‌باشد [۱۱] و به نظر می‌رسد، مطالعه‌ای در مورد فعالیت ضد قارچی tg-sealer صورت نگرفته است، لذا مطالعه‌ی حاضر با هدف مقایسه فعالیت ضدقارچی سیلرهای MTA Fillapex، tg-sealer، AH-Plus، RoekoSeal و Multi-Cal در برابر قارچ کاندیدا آلبیکانس، به دو روش مستقیم و غیر مستقیم انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه تجربی آزمایشگاهی که در زمستان ۱۳۹۲ در مرکز تحقیقات پروفیسور ترابی‌نژاد در دانشکده دندان‌پزشکی دانشگاه اصفهان انجام پذیرفت، خاصیت ضد قارچی ۵ نوع سیلر مورد استفاده در درمان ریشه قبل و بعد از ست شدن، در برابر *Candida Albicans* به دو روش مستقیم و غیر مستقیم مورد ارزیابی گرفت.

نوع سیلر قرار داشت، جهت انتشار بهتر سیلرها، به مدت ۲ ساعت در دمای محیط آزمایشگاه (زمان پری دیفوزن) نگهداری شد و در نهایت نمونه‌ها در دستگاه انکوباتور با دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد و به مدت ۴۸ ساعت در شرایط هوازی قرار گرفت. پس از گذشت ۴۸ ساعت از زمان انکوباسیون قطر هاله‌های عدم رشد میکروبی در اطراف هر کدام از سیلرها در چهار جهت مختلف توسط کولیس (با دقت ۰/۵ میلی‌متر) اندازه‌گیری شد. به منظور تهیه گروه کنترل مثبت در یک پلیت حاوی آگار بدون اضافه نمودن سوسپانسیون قارچی، فقط سیلرها در چاهک‌ها قرار داده شدند تا وضعیت استریل بودن سیلرها بررسی شود. در گروه کنترل منفی نیز جهت اطمینان از استریل بودن محیط آگاری، پلیت‌های حاوی محیط کشت بدون اضافه نمودن سیلر یا سوسپانسیون قارچی در انکوباتور قرار داده شد. تمامی این آزمایشات برای سیلرها و گروه‌های کنترل (مثبت و منفی) در سه مرتبه تکرار شدند [۱۴].

در روش تماس مستقیم (DCT) هر کدام از سیلرها پس از مخلوط کردن طبق دستور کارخانه سازنده جهت سفت شدن در بلوک‌های پلاستیکی استوانه‌ای شکل استریل به قطر ۵ میلی‌متر و عمق ۵ میلی‌متر قرار گرفت. سپس به سیلرها اجازه داده شد تا در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد و رطوبت ۱۰۰ درصد در دستگاه انکوباتور به مدت ۷ روز سفت شوند. بلوک‌های سیلری به دست آمده خرد شده و با استفاده از هاون سرامیکی استریل (CoorsTek, Golden Co, USA) به صورت پودر درآورده شدند. پودرهای به دست آمده از سیلرها در پک‌های مخصوص استریل بسته‌بندی و سپس توسط نور ماورا بنفش استریل شدند. میزان ۵۰ میلی‌گرم از پودر هر سیلر توسط ترازوی دیجیتالی (Bel Italy Scaletech Instruments, Surat, India) وزن شده و به هر کدام از سیلرهای پودر شده استریل، محلول سالیین استریل به کمک پیپت‌های استریل به میزان یک میلی‌لیتر اضافه گردید تا سوسپانسیونی به غلظت ۵۰ گرم بر میلی‌لیتر از سیلرها به دست آید. سوسپانسیون قارچی با غلظت استاندارد ۰/۵ مک فارلند ($10^8 \times 1/5$) بر میلی‌لیتر آماده گردید. حجم‌های مساوی از این سوسپانسیون قارچی و سوسپانسیون سیلری (یک میلی‌لیتر) با هم کاملاً مخلوط شدند. مخلوط سوسپانسیون قارچی و سیلری به‌طور متوالی توسط

سیلرهای مورد استفاده در این مطالعه عبارت بودند از: AH-Plus (Dentsply, Germany), Coltene, Germany), Multi-Cal (Pulpdent, USA), RoekoSeal, tg-sealer (Technical & General Ltd., England), MTA Fillapex (Angelus I.P.O, Brazil).

قارچ مورد مطالعه، سوش استاندارد ایرانی قارچ *Candida Albicans* (PTCC1393) بود.

پلیت‌های استریل با چاهک‌های یکنواخت بدون هرگونه آلودگی در محیط‌های کشت تازه تهیه شده که فقط حاوی قارچ کاندیدا آلبیکانس بودند و سیلرهای استریل ورود مطالعه شدند. نمونه‌هایی که استریل نبوده، محیط کشت‌هایی که از تهیه آن‌ها مدتی گذشته و یا آلوده به هرگونه میکروارگانیسم غیر از قارچ *Candida Albicans* بودند، از مطالعه حذف شدند.

سپس از روش انتشار در محیط آگار (Agar diffusion test) و روش تماس مستقیم (Direct contact) جهت بررسی اثر ضد قارچی ۵ نوع سیلر استفاده گردید.

در روش انتشار در محیط آگار، پس از تهیه سوش استاندارد ایزوله از قارچ *C. Albicans* (سوش ایرانی، PTCC 1393)، سوسپانسیون قارچی با غلظت استاندارد ۰/۵ مک فارلند که حاوی $10^8 \times 1/5$ بر میلی‌لیتر قارچ بود، تهیه شد. در ۱۰ پلیت یک‌بار مصرف محیط کشت سابور دکستروز (Sabouraud Dextrose Agar, Himedia, India) آگار آماده گردید. در این پلیت‌ها حجم مشخصی از سوسپانسیون قارچی توسط سمپلر (۰/۱ میلی‌لیتر) اضافه و در تمامی محیط کشت به طور یکنواخت به وسیله لوپ آزمایشگاهی (loop) پخش شد. در وسط پلیت حاوی محیط کشت و سوسپانسیون قارچی *Candida Albicans*، ۵ حفره‌ی استوانه‌ای شکل (چاهک) به قطر ۶ میلی‌متر و عمق ۵ میلی‌متر با استفاده از پیپت‌های استریل برای هر نمونه از سیلرهای مورد آزمایش با فاصله‌های حداقل ۱/۵ سانتی‌متر از دیواره پلیت و ۲/۵ سانتی‌متر از یک‌دیگر، ایجاد گردید. به منظور جلوگیری از نفوذ سیلر در فضای بین پلیت و محیط کشت، ته چاهک‌ها توسط محلول آگار سیل شده. مخلوط تازه تهیه شده طبق دستور کارخانه سازنده از هر کدام از سیلرها، داخل حفره‌ها قرار داده شد. محیط کشت حاوی *Candida Albicans*، که در چاهک‌های آن یک

(test) در سطح معنی داری $\alpha = 0.05$ استفاده شد.

یافته‌ها

روش انتشار آگار: یافته‌های آزمون انتشار در آگار (میانگین قطر هاله‌های عدم رشد میکروبی) در جدول ۱ گزارش شده است. آزمون کروسکال والیس در آزمایش انتشار در محیط آگار، میان میانگین قطر هاله‌های عدم رشد قارچ سیلرهای تازه تهیه شده AH-Plus، RoekoSeal، Multi-Cal، tg-sealer و MTA Fillapex با یکدیگر تفاوت معنی داری نشان داد (در تمامی موارد $p \text{ value} = 0.048$).

نتایج آزمون انتشار آگار نشان داد که خاصیت ضد قارچی سیلر Multi-Cal در برابر کاندیدا آلبیکانس از همه سیلرها بیش‌تر ($0.36 \pm 12/60$) و سیلرهای RoekoSeal از همه کم‌تر است ($2/17 \pm 4/88$) اما تفاوت سیلر RoekoSeal جز با Multi-Cal در سایر موارد معنی دار نشد (جدول ۲). روش تماس مستقیم: یافته‌های آزمایش در مورد روش تماس مستقیم که در جدول ۳ گزارش شده است.

دستگاه همزن (Janke & Kunkel GmbH, Stufen, Germany) IkaVibro-Fix کاملاً ادغام شدند. محلول سالیین بدون سیلر به عنوان گروه کنترل (مثبت) در نظر گرفته شد. پس از گذشت مدت زمان‌های ۶، ۱۵ و ۶۰ دقیقه بعد از مخلوط شدن سوسپانسیون‌ها در دمای محیط آزمایشگاه، مقدار مشخص ۰/۰۱ میلی‌لیتر از سوسپانسیون به وسیله دستگاه سمپلر، بر روی محیط کشت‌های آگاری سابور دکستروز از پیش تهیه شده کشت داده شد. بعد از انکوباسیون در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد به مدت ۴۸ ساعت، کلونی‌های تشکیل شده روی پلیت‌های آگاری شمرده شدند. سپس تعداد کلونی‌های تشکیل شده در واحد حجم (CFU بر میلی‌لیتر) برای هر کدام از سیلرها در زمان‌های مختلف آزمایش محاسبه گردید [۷]. این آزمایشات شش مرتبه تکرار شدند. از آنالیزهای آماری کروسکال والیس و mann-whitney جهت مقایسه یافته‌های آزمایش به روش ADT (Agar diffusion test) و از آنالیزهای کروسکال والیس، ویلکاکسون و من ویتنی جهت مقایسه یافته‌های آزمایش به روش DCT (Direct contact)

جدول ۱. میانگین میزان قطر هاله‌های عدم رشد قارچی (بر حسب میلی‌متر) در گروه‌های مختلف

سیلر	میانگین (میلی‌متر)*	انحراف معیار
Multi-Cal	۱۲/۶۰	۰/۳۶
AH-Plus	۷/۶۶	۰/۹۱
tg-sealer	۷/۱۰	۰/۸۶
MTA Fillapex	۷/۲۹	۰/۳۲
RoekoSeal	۴/۸۸	۲/۱۷

* قطر چاهک‌های ایجاد شده در محیط کشت برابر ۶ میلی‌متر بود.

جدول ۲. مقایسه خاصیت ضد قارچی سیلرها براساس آزمون Mann-Whitney

سیلرهای مورد مطالعه	p value
tg-sealer – AH-Plus	۰/۲۷۵
MTA Fillapex – AH-Plus	۰/۵۱۳
RoekoSeal – AH-Plus	۰/۱۲۷
MTA Fillapex – tg-sealer	۰/۸۲۷
RoekoSeal – tg-sealer	۰/۱۲۷
RoekoSeal – MTA Fillapex	۰/۱۲۷
Multi-Cal – AH-Plus	۰/۰۵
tg-sealer – Multi-Cal	۰/۰۵
MTA Fillapex – Multi-Cal	۰/۰۵
RoekoSeal – Multi-Cal	۰/۰۵

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار لگاریتم CFU بر میلی‌لیتر گروه‌های سیلری مختلف و گروه کنترل در زمان‌های ۶، ۱۵، ۶۰ دقیقه مجاورت با کاندیدا آلبیکانس

سیلر	لگاریتم CFU/ml در ۶ دقیقه	لگاریتم CFU/ml در ۱۵ دقیقه	لگاریتم CFU/ml در ۶۰ دقیقه
Multi-Cal	میانگین	۱۵	۱۱۵
	انحراف معیار	۰/۰۰	۰/۰۰
AH-Plus	میانگین	۳۲	۱۶۰
	انحراف معیار	۰/۰۰	۰/۰۰
tg-sealer	میانگین	۲	۲۳
	انحراف معیار	۰/۰۰	۰/۰۰
MTA Fillapex	میانگین	۵۲	۱۲
	انحراف معیار	۰/۰۰	۰/۰۰
RoekoSeal	میانگین	۶۶	۱۶۸
	انحراف معیار	۰/۰۰	۰/۰۰

باقی‌مانده در کانال و جلوگیری از رشد دوباره آن‌ها بعد از درمان ریشه اهمیت دارد [۱۵].

هدف از پر کردن سه بعدی کانال این است که ماده پرکننده بتواند از ورود و یا خروج میکروارگانیسم‌ها از کانال ریشه جلوگیری نموده [۸]، از طرفی باکتری‌های باقی‌مانده در کانال را هم از بین ببرد و یا حداقل مانع تکثیر آن‌ها شود [۱۶]. لذا حضور اجزای ضد میکروبی در ترکیب سیلر یک فاکتور مهم جهت رسیدن به این هدف می‌باشد [۱۶]. اثر ضد میکروبی سیلرها بیش‌تر توسط دو روش انتشار در محیط آگار (ADT) و تماس مستقیم (DCT) ارزیابی می‌گردد [۱۸، ۱۷، ۱۲]. روش ADT از رایج‌ترین و ساده‌ترین روش‌هاست که برای ارزیابی سیلرهای تازه تهیه شده به کار می‌رود که دارای معیاری نیز هست. از جمله این معایب وابسته بودن خاصیت ضد قارچی به قدرت انتشار سیلر در محیط آگار و عدم تماس مستقیم تمام نواحی سیلر با میکروارگانیسم‌ها می‌باشد. بنابراین روش DCT برای حل مشکلات موجود در روش ADT پیشنهاد شده است [۱۷]. نتایج این پژوهش به روش ADT نشان داد که سیلر Multi-Cal نسبت به سایر سیلرها، اثر ضد قارچی بیش‌تری را در برابر کاندیدا آلبیکانس دارد. علت این یافته را احتمالاً می‌توان به حضور اجزاء ضد قارچی موجود در ساختار آن نسبت داد. سیلر AH-Plus در رتبه دوم و MTA Fillapex در رتبه سوم اثر ضد قارچی قرار داشتند.

Cavalcanti و همکاران [۱۹] به بررسی اثر ضد باکتریایی و ضد قارچی سیلرهای Fill Canal®، Sealer 26®، Hydro

سیلر MTA Fillapex در زمان ۶۰ دقیقه، کم‌ترین میزان تعداد کلونی‌های باقی‌مانده در میلی‌لیتر پس از مجاورت مستقیم با کاندیدا آلبیکانس را، به خود اختصاص داد. اما در زمان ۶ دقیقه سیلرهای Multi-Cal و AH-Plus و در زمان ۱۵ دقیقه سیلر tg-sealer کم‌ترین تعداد کلونی را تشکیل دادند. آزمون آماری کروسکال والیس بین میانگین‌های لگاریتم CFU بر میلی‌لیتر سیلرها با یکدیگر در سه دوره‌ی زمانی این مطالعه، اختلاف آماری معنی‌داری نشان نداد ($p_{6,15} = 0/225$ و $p_{15,60} = 0/138$).

سیلر RoekoSeal به‌جز در زمان ۶ دقیقه، کم‌ترین اثر ضد قارچی را نسبت به گروه‌های دیگر سیلری مورد مطالعه با اختلاف آماری معنی‌دار از خود نشان داد (در همه موارد $p < 0/001$).

بحث

مطالعات نشان داده‌اند که میکروارگانیسم‌ها بعد از پاک‌سازی مکانیکی و شیمیایی در نواحی غیر قابل دسترس کانال باقی می‌مانند [۱۱، ۲، ۱]. از جمله میکروارگانیسم‌های مقاوم به درمان که شیوع بالایی در موارد شکست خورده درمان ریشه دارند، قارچ کاندیدا آلبیکانس است. این قارچ به‌علت مهارت در چسبندگی به عاج و توانایی باقی ماندن در کانال دندان می‌تواند منجر به بروز یک عفونت ثانویه بعد از انجام پروسه درمان ریشه گردد. لذا اثر ضد قارچی سیلرها، به‌عنوان یک فاکتور مکمل و مؤثر در حذف و یا کاهش میکروارگانیسم‌های

که در هر دو روش آزمون فعالیت ضد قارچی این سیلر در بین سیلرهای مورد مطالعه در رتبه آخر قرار گرفت. Ozcan و همکاران [۲۰] در سال ۲۰۱۳ مطالعه آزمایشگاهی بر روی اثر ضد قارچی سیلرهای MTA AH-Plus و iRoot SP، GuttaFlow، Fillapex قارچ *Candida Albicans* به انجام رساندند. روش مورد استفاده آن‌ها روش تماس مستقیم سیلر و قارچ در دو حالت تازه مخلوط شده و ست شده به مدت یک تا هفت روز بود. پس از آن که محیط‌های کشت به مدت ۴۸ ساعت در دستگاه Incubator قرار گرفتند تعداد واحدهای کلونی تشکیل شده شمرده شد. GuttaFlow از بین سیلرهای مورد بررسی هیچ‌گونه فعالیت ضد قارچی از خود نشان نداد در حالی که AH-Plus تازه مخلوط گردیده بالاترین فعالیت ضد قارچی را داشت. سیلرهای تازه مخلوط گردیده iRoot SP و MTA نیز از خود فعالیت ضد قارچی نشان دادند. نکته قابل توجه دیده شدن اختلاف معنی‌دار میان حالت تازه مخلوط شده و ست شدهی آن‌ها بود. در حالت ست شدهی سیلرها تفاوت معنی‌داری بین سیلرهایی که یک روز از زمان ست شدن و ۷ روز از زمان ست شدن آن‌ها گذشته بود مشاهده نگردید [۲۰].

نتایج مطالعه‌ی حاضر با مطالعه Ozcan و همکاران [۲۰] در خصوص فعالیت ضد قارچی MTA Fillapex همخوانی دارد و در مطالعه‌ی حاضر MTA Fillapex بیش‌ترین اثر ضد قارچی را در بین سیلرهای مورد بررسی در آزمون تماس مستقیم نشان داد، اما نتایج مطالعه‌ی حاضر با مطالعه Ozcan و همکاران [۲۰] در خصوص اثر ضد قارچی AH-Plus متفاوت بود. علت این تفاوت‌ها می‌تواند به تفاوت در محتوای سیلرهای مورد بررسی در بازارهای مختلف جهانی، خطای کارخانه‌ای و تفاوت در زمان‌های مورد بررسی اثر ضد قارچی مربوط باشد. زیرا در مطالعه‌ی حاضر AH-Plus در زمان‌های ۶ و ۱۵ دقیقه اثر ضد قارچی بیش‌تری نسبت به MTA Fillapex نشان داد، اما در زمان ۶۰ دقیقه خاصیت ضد قارچی آن به شکل محسوسی کاهش یافت. از این رو تفاوت در زمان اندازه‌گیری خاصیت ضد قارچی سیلرها دلیلی برای تفاوت نتایج دو مطالعه با یک‌دیگر است. بنابراین می‌توان گفت AH-Plus خاصیت ضد قارچی مطلوبی در اوایل استفاده در کانال از خود نشان

و CH paste به روش ADT پرداختند. روش مورد استفاده در این مطالعه از شایع‌ترین روش‌های اندازه‌گیری فعالیت ضد میکروبی سیلرها به‌شمار می‌آید. از اشکالات بزرگ این روش آن است که قطر هاله عدم رشد با خاصیت ضد میکروبی سیلر ارتباط مشخصی ندارد، بلکه اندازه‌ی این هاله به شدت تحت تأثیر میزان انتشار مواد در محیط کشت است. نتایج به‌دست آمده توسط آن‌ها نشان داد که تمام مواد توانایی ایجاد هاله عدم رشد را دارا می‌باشند. اما در این میان Fill Canal بیش‌ترین قطر هاله عدم رشد را در برابر قارچ کاندیدا از خود نمایان ساخت. هیچ‌کدام از سیلرها قطر هاله عدم رشد بزرگ‌تری از CH Paste در برابر *streptococcal species* از خود نشان ندادند [۱۹].

نتایج مطالعه‌ی حاضر با مطالعه Cavalcanti و همکاران [۱۹] همخوانی دارد و تمامی سیلرهای مورد بررسی در مطالعه‌ی حاضر از خود فعالیت ضد قارچی نشان داده و هاله عدم رشد قارچی در اطراف آن‌ها تشکیل گردید، اما با توجه به نقایص این روش از تست تماس مستقیم (DCT) نیز استفاده شد.

جهت بررسی مقایسه اثر ضد قارچی سیلرها به روش تماس مستقیم، زمان ۶۰ دقیقه بعد از مجاورت در نظر گرفته شد، زیرا در زمان‌های ۶ و ۱۵ دقیقه احتمالاً سیلرها، هنوز فرصت کافی جهت تأثیر بر قارچ مقاوم کاندیدا آلبیکانس را ندارد. از آن‌جا که دینامیک فعالیت ضد قارچی هر کدام از سیلرها به‌طور جداگانه در طول مدت آزمایش نیز دارای اهمیت بود، این مطالعه در سه دوره زمانی متوالی ۶، ۱۵ و ۶۰ دقیقه صورت پذیرفت. بر خلاف آزمون انتشار در آگار بعد از ۶۰ دقیقه از تماس مستقیم سیلرها با قارچ، سیلر MTA Fillapex بیش‌ترین اثر ضد قارچی را نسبت به سایر سیلرها از خود نشان داد و پس از آن tg-sealer قرار داشت. بنابراین می‌توان گفت در روش تماس مستقیم، سیلر MTA Fillapex قابلیت ضد قارچی بالاتری نسبت به سایر سیلرها پس از ۶۰ دقیقه در مقابل قارچ کاندیدا آلبیکانس داشت، در حالی که سیلرهای AH-Plus، Multi-Cal و RoekoSeal پس از گذشت این زمان تعداد بسیار بیش‌تری کلونی را تشکیل دادند. همچنین نکته قابل ذکر و مهم دیگر فعالیت ضد قارچی ضعیف سیلر RoekoSeal بود

آن و فقدان مطالعات مشابه داخلی و خارجی بر روی اثر ضد قارچی برخی از سیلرهای بررسی شده در این پژوهش اشاره کرد. از این رو پیشنهاد می‌گردد مطالعات مشابهی بر روی اثر ضد قارچی دیگر سیلرهای موجود در بازار انجام و نتایج آن‌ها با مطالعه حاضر مقایسه گردد.

نتیجه‌گیری

در روش انتشار آگار (ADT) برای سیلرهای تازه تهیه شده حداکثر فعالیت ضد قارچی مربوط به سیلر Multi-Cal و در روش تماس مستقیم (DCT) برای سیلرهای ست شده حداکثر خاصیت ضد قارچی را سیلر MTA Fillapex نشان داد. در هر دو روش سیلر RoekoSeal حداقل فعالیت ضد قارچی را از خود نمایان ساخت.

می‌دهد و مانع تشکیل کلونی‌های قارچ می‌گردد، در حالی که MTA Fillapex در ابتدا فعالیت ضد قارچی اندکی دارد و در طولانی مدت فعالیت آن بهتر می‌شود.

در پایان باید به این نکته اشاره نمود که یک سیلر ممکن است در حالت تازه تهیه شده و حالت ست شده به‌طور قابل ملاحظه‌ای فعالیت ضد قارچی متفاوتی را از خود نشان دهد، بنابراین پیشنهاد می‌شود اثر ضد قارچی هر سیلر در هر دو حالت تازه تهیه شده و ست شده مورد ارزیابی قرار گیرد. همچنین در مورد ارزیابی خواص سیلرهای جدید، بنا به پیشنهاد محققین بهتر است به بیش از یک روش آزمایشی متوسل شد [۱۰]. از مزایای این مطالعه، بررسی اثر ضد قارچی ۵ نوع از سیلرهای جدید موجود در بازار ایران به‌صورت هم‌زمان با دو روش مستقیم و غیرمستقیم و مقایسه اثرات آن‌ها با یک‌دیگر بود. از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به آزمایشگاهی بودن

References

- Hargreaves KM, Cohen S, Berman LH. Cohen's pathways of the pulp. 10th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2011. p. 260-65,331,358-62,559-65,582.
- Pinheiro E, Gomes BP, Ferraz CC, Sousa EL, Teixeira FB, Souza-Filho FJ. Microorganisms from canals of root-filled teeth with periapical lesions. *Int Endod J* 2003; 36(1): 1-11.
- Stuart CH, Schwartz SA, Beeson TJ, Owatz CB. Enterococcus faecalis: its role in root canal treatment failure and current concepts in retreatment. *J Endod* 2006; 32(2): 93-8.
- Baumgartner JC, Watts CM, Xia T. Occurrence of *Candida albicans* in infections of endodontic origin. *J Endod* 2000; 26(12): 695-8.
- Siqueira JF Jr, Sen BH. Fungi in endodontic infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004; 97(5): 632-41.
- Valera MC, Maekawa LE, de Oliveira LD, Jorge AO, Shygei É, Carvalho CA. In vitro antimicrobial activity of auxiliary chemical substances and natural extracts on *Candida albicans* and *Enterococcus faecalis* in root canals. *J App Oral Sci* 2013; 21(2): 118-23.
- Dumani A, Yoldas O, Yilmaz S, Koksall F, Kayar B, Akcimen B, et al. Polymerase chain reaction of enterococcus faecalis and candida albicans in apical periodontitis from Turkish patients. *J ClinExp Dent* 2012; 4(1): e34-9.
- Endo MS, Ferraz C, Zaia AA, Almeida J, Gomes B. Quantitative and qualitative analysis of microorganisms in root-filled teeth with persistent infection: Monitoring of the endodontic retreatment. *Eur J Dent* 2013; 7(3):302-9.
- Delgado RJ, Gasparoto TH, Sipert CR, Pinheiro CR, de Moraes IG, Garcia RB, et al. Antimicrobial activity of calcium hydroxide and chlorhexidine on intratubular *Candida albicans*. *Int J Oral Sci* 2013; 5(1): 32-6.
- Ingle JI, Baumgartner JC. Ingle's endodontics 6. Lewiston, NY: BC Decker; 2008. p. 1030-40.
- Morgental RD, Vier-Pelisser FV, Oliveira SD, Antunes FC, Cogo DM, Kopper PM. Antibacterial activity of two MTA-based root canal sealers. *Int Endod J* 2011; 44(12): 1128-33.
- Leonardo MR, da Silva LA, Tanomaru Filho M, Bonifácio KC, Ito IY. In vitro evaluation of antimicrobial activity of sealers and pastes used in endodontics. *J Endod* 2000; 26(7): 391-4.
- Desai S, Chandler N. Calcium hydroxide-based root canal sealers: a review. *J Endod* 2009 Apr; 35(4): 475-80.
- Saha S, Samadi F, Jaiswal JN, Ghoshal U. Antimicrobial activity of different endodontic sealers: an in vitro evaluation. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2010; 28(4): 251-7.
- Ingle JI, Bakland LK, Baumgarten JC. Ingle's endodontics. Lewiston, NY: BC Decker; 2008. p. 1019-29.
- Senges C, Wrbas K-T, Altenburger M, Follo M, Spitzmüller B, Wittmer A, et al. Bacterial and candida albicans adhesion on different root canal filling materials and sealers. *J Endod* 2011; 37(9): 1247-52.
- Tabrizzadeh M, Mohammadi Z. In vitro evaluation of antibacterial activities of root canal sealers. *J Clin Dent* 2005; 16(4): 114-6.

18. Gjorgievska E, Apostolska S, Dimkov A, Nicholson JW, Kaftandzieva A. Incorporation of antimicrobial agents can be used to enhance the antibacterial effect of endodontic sealers. *Dent Mater* 2013; 29(3): e29-34.
19. Cavalcanti AL, Limeira FI, Sales EA, Oliveira AA, Lima DM, Castro RD. In vitro antimicrobial activity of root canal sealers and calcium hydroxide paste. *Contemp Clin Dent* 2010; 1(3): 164-7.
20. Ozcan E, Yula E, Arslanoglu Z, Inci M. Antifungal activity of several root canal sealers against *Candida albicans*. *Acta Odontol Scand* 2013; 71(6): 1481-5.

In vitro evaluation of the antifungal activity of five endodontic sealers

Hamid Razavian, Reza Javari Shehni, Seyed Mohsen Hasheminia*,
Fariba Heidari

Abstract

Introduction: One of the important characteristics of endodontic sealers is their antifungal activity. The purpose of this study was to compare the antifungal activity of following sealers: MTA Fillapex, tg-sealer, Multi-Cal, AH-Plus, RoekoSeal against *Candida albicans*, by two different direct and indirect methods.

Materials and Methods: In this experimental study, the agar diffusion test (ADT) (the indirect method) was used to compare the antifungal activity of freshly mixed sealers against a standard strain of *C. albicans*. Each sealer was placed in a well prepared in the middle of agar plates, in contact with *C. albicans*. After incubation, the diameter of the zone of inhibition of fungal growth was measured by caliper. In direct contact test (DCT), to evaluate the antifungal activity of sealers after setting, suspensions containing the powdered sealer and *C. albicans* were cultivated on agar plates after 6, 15 and 60 minutes and incubated. Colony-forming units (CFU/mL) were calculated after incubation. Data were analyzed with SPSS 20 using one-way ANOVA, repeated-measures ANOVA and t-test ($\alpha = 0.05$).

Results: ADT method for freshly mixed sealers showed that the antibacterial activity of Multi-Cal against *C. albicans* was significantly higher than the other sealers (p value < 0.001). However, in DCT method for set sealers, MTA Fillapex exhibited the maximum antifungal effect against *C. albicans* (p value < 0.05). The silicone sealer RoekoSeal had the least antifungal activity in both techniques (p value < 0.05).

Conclusion: The sealers Multi-Cal and MTA Fillapex exhibited the highest with ADT and DCT techniques, respectively. RoekoSeal exhibited the least antifungal activity with both techniques.

Key words: *Candida albicans*, Root canal therapy, Sealer

Received: 11 Apr, 2014 **Accepted:** 6 May, 2014

Address: Professor, Dental Materials Research Center, Department of Endodontics, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Email: hasheminia@dnt.mui.ac.ir

Citation: Razavian H, Javari Shehni R, Hasheminia SM, Heidari F. **In vitro evaluation of the antifungal activity of five endodontic sealers.** J Isfahan Dent Sch 2014; 10(4): 266-74.

بررسی میزان آگاهی دندان‌پزشکان شهر اهواز از شوک آنافیلاکسی ناشی از تزریق داروهای بی‌حسی موضعی

مهرنوش نکورد^۱، دکتر ناهید اسکندری^{*}، دکتر رضا باستان^۲، نعیم الهایی^۳، احمد حیدری^۴

چکیده

مقدمه: شوک آنافیلاکسی سیستمیک به‌عنوان یکی از اورژانسی‌ترین شرایط بالینی؛ البته با احتمال خیلی کم می‌تواند به دنبال تزریق داروهای بی‌حسی موضعی در بیماران تحت درمان‌های دندانپزشکی، اتفاق بیفتد. هدف از این تحقیق؛ بررسی میزان آگاهی دندان‌پزشکان در مورد شوک آنافیلاکسی و علایم بالینی ناشی از داروهای بی‌حسی موضعی بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی و از نوع مقطعی ۶۵ نفر از دندان‌پزشکان (سال‌های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۲) که در مطب‌های خصوصی و یا کلینیک‌های دندان‌پزشکی شهر اهواز شاغل بودند، مشارکت داده شدند. در این بررسی از دندان‌پزشکان خواسته شد تا به سؤالات پرسشنامه در ارتباط با شوک آنافیلاکسی پاسخ دهند. اطلاعات به‌دست آمده با روش‌های آمار توصیفی، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمون آماری Chi-Square مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: میانگین سنی دندان‌پزشکان مورد مطالعه 40 ± 5 بود. بیش از نیمی (۶۳/۱ درصد) از دندان‌پزشکان اپی‌نفرین را به‌عنوان اولین داروی انتخابی برای درمان علایم شوک آنافیلاکسی انتخاب کرده بودند، حال آن‌که در بین جمعیت مورد مطالعه فقط ۲۸ درصد در شیوه‌ی تزریق، مسیر عضلانی را انتخاب کردند. بین جنسیت ($p \text{ value} = 0/843$)، سابقه کاری ($p \text{ value} = 0/955$) و رتبه علمی دندان‌پزشکان و آگاهی آن‌ها در مورد علایم شوک آنافیلاکسی ($p \text{ value} = 0/895$) ارتباط معنی‌دار مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این تحقیق دلالت بر این دارد که بیش‌تر دندان‌پزشکان از علایم بالینی و مهم‌تر از آن درمان شوک آنافیلاکسی و اقدامات ضروری و لازم مربوط به آن، در سال‌های اخیر اطلاعات کافی ندارند که خود بیان‌گر ضرورت داشتن نگاهی نو به این موضوع حیاتی است. منظور کردن برنامه‌های آموزشی علمی هدفمند در این زمینه توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: آنافیلاکسی، آگاهی، دندان‌پزشک، بی‌حسی موضعی

* استادیار، گروه ایمنولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (مؤلف مسؤل)
neskandari@med.mui.ac.ir

۱: دانشجوی دندان‌پزشکی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه جندی شاپور، اهواز، ایران

۲: استادیار، انستیتوی رازی، کرج، ایران

۳: دانشجوی دندان‌پزشکی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه جندی شاپور، اهواز، ایران

۴: کارشناس ارشد آمار، دانشگاه چمران، اهواز، ایران

این مقاله در تاریخ ۹۲/۴/۱۰ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۳/۱/۵ اصلاح شده و در تاریخ ۹۳/۲/۱۶ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۱۳۹۳: ۱۰ (۴): ۲۷۵ تا ۲۸۱

مقدمه

مطالعات اپیدمیولوژی اخیر نشان از این دارد که داروهای ایجاد کننده شوک آنافیلاکسی در تمام دنیا از جمله کشورهای در حال توسعه نسبت به سال‌های گذشته آهنگ رو به رشدی داشته است [۱]. ورود مجدد آلرژن‌ها به بدن و اتصال آن‌ها به گیرنده‌های Immunoglobulin E (IgE) واقع بر سطح ماست سل‌ها و بازوفیل‌ها، واکنش‌های آلرژیک را به دنبال داشته و منجر به رها شدن مدیاتورهای التهابی از جمله هیستامین، لکوترین، تریپتاز و فاکتور فعال کننده پلاکت می‌شود.

از جمله واکنش‌های آلرژیک ناخواسته، ازدیاد حساسیت نوع یک است که یکی از قوی‌ترین واکنش‌های پاتولوژیک سیستم ایمنی است و در اثر تحریک ماست سل‌های بافتی، بازوفیل‌های مهاجر و ایمونوگلوبولین IgE اتفاق می‌افتد [۲]. از آنجایی که شوک آنافیلاکسی سیستمیک شروعی ناگهانی و سریع دارد؛ به‌عنوان یکی از اورژانسی‌ترین شرایط بالینی و خطرناک‌ترین واکنش افزایش حساسیت نوع ۱؛ نیاز به تشخیص و درمان فوری دارد و در صورت عدم اقدام به موقع و سهل‌انگاری می‌تواند منجر به مرگ حتمی بیماران مبتلا به شوک آنافیلاکسی بشود. در این نوع واکنش آلرژیک، آلرژن‌ها؛ ماست سل‌های بافتی زیادی را فعال و درگیر کرده و این سلول‌ها با رهاسازی مدیاتورهای حساسیت‌زا و انتشار آن‌ها در موضع ورود آلرژن و به تمام بدن از طریق عروق خونی؛ باعث اتساع عروقی و نشت پلاسما و افت شدید فشار خون را به دنبال خواهد داشت. از جمله علائم و نشانه‌های بالینی شوک آنافیلاکسی رنگ پریده‌گی پوست، سرد و مرطوب شدن آن، نبض ضعیف و سریع و در نهایت مشکلات تنفسی هستند [۳، ۴]. در مدیریت بهینه عوامل خطرزای مرتبط با بیمار در درجه اول برای پیشگیری از شوک آنافیلاکسی، پرهیز از روبرو شدن و کم کردن شانس برخورد با آلرژن را نباید از نظر دور نداشته و به عوامل زمینه‌ای آن اهمیت لازم داده شود. تشخیص، تجویز و بخصوص درمان دارویی بالقوه می‌تواند در ایجاد واکنش‌های ازدیاد حساسیت و بالتبع تهدید کننده زندگی حیاتی و مؤثر واقع افتد [۵، ۶]. شوک آنافیلاکسی می‌تواند از ضروری‌ترین علائم

بالینی ناشی از واکنش‌های آلرژیک به دنبال ورود هر نوع آلرژن از جمله دارویی در بیماران مشاهده گردد. بنابراین، اگر در مواجهه با اختلال آلرژیک ناشی از داروها تردید و یا سوءمدیریتی حاصل شد، مشورت با پزشک متخصص آلرژیک به منظور کمک به شناسایی، تشخیص و درمان آلرژیک ناشی از داروها از اهمیت حیاتی برخوردار است [۵].

واکنش‌های آنافیلاکتیک به داروهای بی‌حس کننده موضعی و عوامل مرتبط به آن که در درمان‌های دندان‌پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد، در بیش‌تر کشورهای توسعه یافته در حال افزایش است. اگرچه بروز شوک آنافیلاکسی امری نادر می‌باشد ولی بروز آنافیلاکسی و واکنش‌های مربوط به آنافیلاکسی در طی بیهوشی و داشتن برآوردی از آن بسیار دشوارتر است، با این وجود میزان آن به ازای یک در ۳۵۰۰ تا یک در ۱۳۰۰۰ نفر تخمین زده شده است [۷] و در گزارشی دیگر در استرالیا بروز این واکنش را بین یک در ۱۰۰۰۰ و یک در ۲۰۰۰۰ برآورد شده است، حال آن‌که به استناد آخرین گزارش منتشره از نروژ میزان بروز شوک آنافیلاکسی یک در ۶۰۰۰ ذکر شده است [۸-۱۰]. متأسفانه باید اذعان داشت آمار میدانی واضح قابل استنادی در این مورد در منابع علمی دانشگاهی و غیردانشگاهی از ایران گزارش نشده است. بنابراین شوک آنافیلاکسی یک فوریت اجتناب ناپذیر و مهم پزشکی است که می‌تواند اهمیت حیاتی برای بیمار داشته باشد. هرچند که این شوک به صورت نادر به دنبال تزریق داروهای بی‌حسی رخ می‌دهد، اما این مهم نیاز به شناخت بیشتر و بهتر توسط جامعه‌ی مورد مطالعه و ضرورت مداخله فوری را دارد. با توجه به آن‌چه ذکر شد، آشنایی با اقدامات پیشگیرانه از شوک آنافیلاکسی بخصوص در اثر تزریق داروهای بی‌حسی موضعی مورد استفاده در دندان‌پزشکی اهمیت حیاتی بالایی قرار داشته و دارد. در حال به وضوح روشن نیست که جامعه‌ی دندان‌پزشکان نسبت به نشانه‌ها، علائم و درمان آنافیلاکسی تا چه حد آشنا هستند. بنابراین هدف از این مطالعه تعیین آگاهی دندان‌پزشکان شهر اهواز در مورد علائم، نشانه و مدیریت شوک آنافیلاکسی در هنگام برخورد و مواجه شدن با آن است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی-تحلیلی و از نوع مقطعی بر روی ۱۰۰ نفر از جامعه‌ی دندان‌پزشکان شاغل در مطب‌های خصوصی و یا کلینیک‌های دندان‌پزشکی؛ از سال ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۲ (زمان فارغ‌التحصیلی بین سال‌های ۱۳۷۶-۱۳۸۴) در شهرستان اهواز انجام گرفت. لیست دندان‌پزشکان از سازمان نظام پزشکی اهواز تهیه گردید و با استفاده از جدول اعداد تصادفی، دندان‌پزشکان مورد مطالعه به صورت تصادفی ساده انتخاب گردیدند. معیار ورود این افراد داشتن مدرک دکترای عمومی دندان‌پزشکی بود و در صورت عدم همکاری و یا پر کردن ناقص پرسش‌نامه (۳۵ نفر)، دندان‌پزشک مربوطه از مطالعه خارج می‌شد. اطلاعات این پژوهش از طریق پرسش‌نامه‌ی تنظیمی با استفاده از مقاله‌ی ارایه شده توسط Cetinkaya و همکاران [۱۱] تهیه شد.

به دنبال انتخاب دندان‌پزشکان مورد مطالعه با استفاده از تماس تلفنی و تعیین وقت ملاقات، در محل کار آن‌ها حضور

یافته و توضیحات لازم و جامع و ضرورت مشارکت در مورد مطالعه حاضر به آن‌ها داده شد. در صورت تمایل افراد به شرکت در این مطالعه؛ جهت سنجش میزان آگاهی دندان‌پزشکان، پرسش‌نامه‌ای (شامل علائم، نشانه‌ها و درمان شوک آنافیلاکسی و...) که در جدول ۱ ذکر شده است، در اختیار داوطلبین قرار گرفت. فرصت کافی به آن‌ها داده و از آن‌ها خواسته شد تا با دقت و حوصله‌ی کافی و بدون ذکر نام خود به سؤالات مطرح شده پاسخ دهند. پرسش‌نامه حاوی ۱۶ سؤال و همان‌طور که در آن آمده سه تا از پرسش‌ها شامل اطلاعات دموگرافیک و ۱۳ سؤال درباره داروهای بی‌حسی موضعی و شوک آنافیلاکسی بود (جدول ۱). سرانجام پس از جمع‌آوری داده‌ها، اطلاعات به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (SPSS Inc., Chicago, version 16) و آزمون آماری Chi-Square آنالیز گردید ($\alpha = 0/05$).

جدول ۱. سؤالات مربوط به پرسش‌نامه و پاسخ‌های دندان‌پزشکان (فراوانی - درصد)

پاسخ‌ها	سؤالات
فراوانی	درصد
۱۶	۴۳/۱
۱۰	۳۰/۸
۳	۲۶/۲
۲۱	۷۵/۴
۸	۲۴/۶
۶	۲۷/۷
۱۶	۴۶/۲
۷	۲۶/۲
۱۴	۸۶/۲
۱۵	۱۳/۸
۲۷	۹۵/۴
۶	۷/۷
۷	۳۳/۸
۲	۱/۵
۵	۶/۲
۲۴	۹۳/۸
(بی‌جواب) ۴	۳/۱
۱	۱/۵
۰	۴/۶
۲۰	۶۳/۱
۰	۳/۱
۴	۲۴/۶

۱) در کدام محدوده سنی قرار دارید؟

الف) ۲۵-۳۵

ب) ۳۶-۴۵

ج) > 46

۲) جنسیت شما چیست؟

الف) مرد

ب) زن

۳) چه مدت است به‌عنوان دندان‌پزشک کار می‌کنید؟

الف) < 5

ب) ۶-۱۵

ج) $15 <$

۴) درجه علمی شما چیست؟

الف) دندان‌پزشک عمومی

ب) متخصص

۵) در کار خود از کدامیک از داروهای بی‌حسی موضعی استفاده می‌کنید؟

الف) Lidocaine

ب) Ariticaine

ج) Prilocaine

د) موارد دیگر را با ذکر نام دارو

۶) آیا قبل از شروع کار روی بیمار از وی راجع به سابقه آلرژیک داشتن سؤال می‌کنید؟

الف) خیر

ب) بله

۷) وقتی شما با یک بیمار مشکوک به آلرژی نسبت به داروهای بی‌حسی موضعی مواجه می‌شوید چگونه عمل می‌کنید؟

الف) درمان را شروع می‌کنم

ب) تست پوستی پریکس را برای داروهای مشکوک انجام می‌دهم.

ج) بیمار را برای مشاوره به متخصص آسم-آلرژی ارجاع می‌دهم.

د) بیمار را بدون بی‌حسی درمان می‌کنم.

ت) ذکر موارد دیگر:

پاسخ‌ها	سؤالات
فراوانی درصد	
۱۸/۵	۱۲
۸۱/۵	۵۳
۴۹/۲	۳۲
۵۰/۸	۳۳
۴۶/۲	۳۰
۵۳/۸	۳۵
۱۰/۸	۴
۶۴/۶	۱۹
۲۶/۲	۶
۱۳/۸	۴
۳۳/۳	۱۱
۶۳/۱	۲۷
۲۱/۵	۰
۲۰/۰	۲
.	۰
.	۰
۸۶/۲	۱۶
۵۸/۵	۹
۶۶/۲	۱۱
۲۶/۲	۳
۲۱/۵	۲
۹/۲۴	۶
۳۴	۵
۴۰	۱۳
۲۶/۲	۱۱
.	۰
۳/۰۷	۲
۵/۹	۴

یافته‌ها

پرسش‌نامه توسط ۶۵ نفر از ۱۰۰ دندان‌پزشک انتخاب شده؛ تکمیل و پاسخ لازم داده شد. در این میان از بین افراد مورد مطالعه ۷۵/۴ درصد مذکر و بقیه مؤنث بودند. میانگین سنی مشارکت‌کنندگان در این تحقیق حدود 40 ± 5 سال بود. سنوات اشتغال فعال دندان‌پزشکان مورد مطالعه به‌طور متوسط حدود ۱۵-۶ سال بود.

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه، دندان‌پزشکان آشنایی مختصر و بدور از انتظار با علائم و نشانه‌های شوک آنافیلاکسی داشتند، بطوری‌که هیچ کدام از آن‌ها به همه

سؤالات خصوصاً مرتبط با شوک آنافیلاکسی پاسخ درستی ندادند. گزینه‌ای که بیش‌تر توسط دندان‌پزشکان به عنوان اولین علامت ناشی از شوک آنافیلاکسی انتخاب شد؛ علائم تنفسی (تنگی نفس) بود (۶۱ درصد). از آن‌جایی که فقط ۳۶ درصد از دندان‌پزشکان اپی‌نفرین را به‌عنوان اولین داروی انتخابی برای درمان شوک آنافیلاکسی می‌دانستند، ۲۸ درصد از دندان‌پزشکان از این واقعیت آگاهی داشتند که در صورت نیاز اپی‌نفرین باید به صورت داخل عضلانی تزریق گردد. ۸۰ درصد دندان‌پزشکان از اهمیت نگهداری داروهای اورژانس (از جمله اپی‌نفرین) در مطب خود آگاهی لازم را داشتند اما با این وجود

۲۰ درصد از آن‌ها هیچ یک از داروهای مربوط به درمان آنافیلاکسی را در مطب‌های خود نگه‌داری نمی‌کردند. بین جنسیت، سابقه کاری و رتبه علمی دندان‌پزشکان و میزان

آگاهی و توانایی آن‌ها در نحوه برخورد با بیمار و مدیریت وضعیت اضطراری ارتباط معناداری یافت نشد ($p > 0.05$) (value) (جدول ۲).

جدول ۲. نتایج آزمون آماری (p value) انجام شده در رابطه با پارامترهای دموگرافیک افراد شرکت کننده در تحقیق حاضر

پ value	آزمون
۰/۸۴۳	رابطه‌ی بین جنسیت با میزان آگاهی، توانایی در نحوه برخورد و مدیریت وضعیت اضطراری
۰/۹۵۵	رابطه‌ی سابقه کاری با میزان آگاهی، توانایی در نحوه برخورد و مدیریت وضعیت اضطراری
۰/۸۹۵	رابطه‌ی رتبه علمی دندان‌پزشکان با میزان آگاهی، توانایی در نحوه برخورد و مدیریت وضعیت اضطراری

بحث

در این مطالعه به بررسی میزان اطلاعات دندان‌پزشکان اعم از علایم، تشخیص و درمان شوک آنافیلاکسی ناشی از داروهای بی‌حسی موضعی پرداخته شد. از آنجایی که داروهای بی‌حسی موضعی امکان انجام ایمن و راحت بسیاری از اعمال دندان‌پزشکی را فراهم می‌آورد؛ لذا به‌طور گسترده‌ای از قدیم الایام مورد توجه جدی جامعه‌ی دندان‌پزشکی قرار گرفته است. اگرچه تظاهرات بالینی مختلفی ممکن است در این زمینه رخ بدهد اما تخمین زده شده که تنها ۱۵-۱۰ درصد علایم و عوارض نامطلوب واکنش آنافیلاکسی گزارش می‌شوند، که از آن جمله می‌توان واکنش‌های آنافیلاکسی مربوط به استفاده از داروهای بی‌حس کننده‌ی موضعی را نام برد.

استفاده از داروی اپی‌نفرین به‌عنوان داروی انتخابی اولیه برای درمان آنافیلاکسی بر اساس گزارش‌های موجود به سال‌ها قبل برمی‌گردد و ارزش درمانی آن به پاسخ بالینی نسبت به این دارو بستگی دارد. نتایج کاربردی آن تا ۱۵-۱۰ سال پیش دلالت بر این داشت که تزریق زیر جلدی اپی‌نفرین روشی مؤثر بوده و نسبت به روش‌های دیگر ترجیح داده می‌شد، تا این که تحقیقات [Simons ۵، ۶]؛ نشان داد که برای کنترل علایم ناشی از شوک آنافیلاکسی تزریق عضلانی اپی‌نفرین نسبت به روش زیرجلدی مؤثرتر و مفیدتر است. این درحالی است که مطالعه‌ی حاضر و سایر مطالعات مشابه در کشورهایمانند ترکیه [۱۱] و عربستان نشان داده است [۱۲] که بسیاری از دندان‌پزشکان مورد مطالعه از این واقعیت که اپی‌نفرین اولین داروی انتخابی و مسیر عضلانی، مسیر انتخابی برای کنترل

آنافیلاکسی است، آگاهی و دانش کافی را نداشته‌اند. نتایج حاصله از این نشان داده است که حدود ۲۶ درصد از دندان‌پزشکان تزریق وریدی را برای اپی‌نفرین انتخاب کرده بودند که این روش ممکن است عواقب خطرناک و کشنده‌ایی داشته باشد. علاوه بر این تحقیق حاضر با مطالعات انجام شده دیگر [۸، ۱۳] از همخوانی بالایی در نتایج و روش اجرا داشته و گواه بر این است که دندان‌پزشکان مورد مطالعه از میزان دقیق تجویز اپی‌نفرین در درمان شوک ناشی از تزریق داروهای بی‌حسی موضعی آگاهی کافی و علمی لازم برخوردار نبوده‌اند. به‌طوری که در تحقیقات مشابهی که در سال ۲۰۰۲ و ۲۰۱۱ صورت گرفت [۱۱، ۱۰] نتایج به‌دست آمده حاکی از آن بود که هیچ یک از ۸۶ دندان‌پزشک شرکت کننده به‌طور کامل از علایم و نشانه‌های آنافیلاکسی آگاه نبودند. درحالی که فقط حدود نیمی از شرکت کنندگان اپی‌نفرین را به عنوان اولین دارو در درمان آنافیلاکسی در نظر داشته‌اند و از طرفی دیگر این پژوهش نشان داد که سطح دانش آکادمیک و علمی دندان‌پزشکان مورد مطالعه، از حساسیت ایجاد شده توسط داروهای بی‌حس کننده موضعی و شوک آنافیلاکسی کافی نبوده است.

مطالعه‌ی حاضر در تأیید با تحقیقی دیگر [۱۳] نشان داد که ۸۶ درصد از دندان‌پزشکان شرکت کننده از اهمیت نگه‌داری داروهای اورژانس مانند اپی‌نفرین و غیره در محیط کار خود اطلاع داشته، اما از چگونگی مصرف و نحوه‌ی تجویز آن‌ها ناآگاه بودند. این درحالی است که سایر داروها مانند کورتیکواستروئیدها توسط تعدادی از دندان‌پزشکان شرکت

به اهداف پژوهش در این تحقیق بود هر چند که کمبود بودجه و امکانات جانبی لازم به‌منظور تسهیل در جابه‌جایی محققین و عدم همکاری مراکز علمی و دانشگاهی خود نیز می‌تواند مزید بر علت باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که بیش‌تر دندان‌پزشکان از وضعیت اورژانسی شوک آنافیلاکسی و تحولات مربوط به آن در سال‌های اخیر آگاهی‌های لازم را ندارند. بنابراین، ارایه بیش‌تر و هدفمندتر کردن مباحث مهمی از قبیل احیا بیماران شوک آنافیلاکسی در سمینارها و کنگره‌های بازآموزی دندان‌پزشکی به صورت تئوری و یا عملی؛ ضروری به‌نظر می‌رسد.

کننده در این مطالعه به‌عنوان اولین داروی انتخابی برای کنترل شوک آنافیلاکسی انتخاب شده بود. با توجه به نتایج به‌دست آمده از تحقیق فوق بهتر است دندان‌پزشکان با موارد و وقایع پیش‌بینی نشده در رابطه با بیماران مراجعه‌کننده‌ی مبتلا به وضعیت‌های اورژانسی در درمان‌های دندان‌پزشکی به خصوص شوک آنافیلاکسی و عوارض و علایم بالینی ناشی از آن در خلال برنامه‌های آموزشی تحصیلی و برنامه‌های مدون آموزشی پس از فراغت از تحصیل، بیش از پیش آشنا شوند و آموزش‌های لازم داده شود. گفتنی است در هر مطالعه ایجاد حس نیاز و درک متقابل از موضوع و رابطه‌ی دو طرفه بین محقق و فرد مشارکت‌کننده، به منظور حسن انجام تحقیق، لازم است. از طرفی بی‌ رغبتی و عدم حس مسؤلیت‌پذیری و احساس نیاز به تحقیق و نبود ابزارهای قانونی و تشویقی از موانع اصلی در دستیابی مطلوب

References

1. Panesar SS, Nwaru BI, Hickstein L, Rader T, Hamadah H, Ali DF, et al. The epidemiology of anaphylaxis in Europe: protocol for a systematic review. *Clin Transl Allergy* 2013; 3(1): 9.
2. Michalska-Krzanowska G. Anaphylactic reactions during anaesthesia and the perioperative period. *Anaesthesio Intensive Ther* 2012; 44(2): 104-11.
3. Dewachter P, Mouton-Faivre C, Castells MC, Hepner DL. Anesthesia in the patient with multiple drug allergies: are all allergies the same? *Curr Opin Anaesthesio* 2011; 24(3): 320-5.
4. Gelincik A, Demirturk M, Yilmaz E, Ertek B, Erdogdu D, Colakoglu B, et al. Anaphylaxis in a tertiary adult allergy clinic: a retrospective review of 516 patients. *Anns of Allergy, Asthma Immunol* 2013; 110(2): 96-100.
5. Simons FE, Simons KJ. Epinephrine (adrenaline) in anaphylaxis. *Chem Immunol Allergy* 2010; 95: 211-22.
6. Simons KJ, Simons FE. Epinephrine and its use in anaphylaxis: current issues. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2010; 10(4): 354-61.
7. Cetinkaya F. Sensitivity to local anaesthetics among asthmatic children. *Int J Paediatr Dent* 2001; 11(6): 405-8.
8. Boynes S, Riley A, Milbee S. Evaluating complications during intraoral administration of local anesthetics in a rural, portable special needs dental clinic. *Spec Care Dentist* 2013; [Epub ahead of print].
9. Boynes SG, Riley AE, Milbee S, Bastin MR, Price ME, Ladson A. Evaluating complications of local anesthesia administration and reversal with phentolamine mesylate in a portable pediatric dental clinic. *Gen Dent* 2013; 61(5): 70-6.
10. Brown RS, Paluvoi S, Choksi S, Burgess CM, Reece ER. Evaluating a dental patient for local anesthesia allergy. *Compend Contin Educ Dent* 2002; 23(2): 125-8, 31-2, 34 passim; quiz 40
11. Cetinkaya F, Sezgin G, Aslan OM. Dentists' knowledge about anaphylaxis caused by local anaesthetics. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2011; 39(4): 228-31.
12. Khalil H. Local anesthetics dosage still a problem for most dentists: a survey of current knowledge and awareness. *Saudi J Dent Res* 2013; 5(1): 49-53. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ksujds.2013.08.002>
13. Moore PA, Hersh EV. Local anesthetics: pharmacology and toxicity. *Dental Clinics of North America*. 2010; 54(4): 587-99.

Dentists' knowledge about anaphylactic shock caused by local anesthetic agents in Ahwaz

Mehrnoush Nekourad, Nahid Eskandari*, Reza Bastan, Naeim Elhaei, Ahmad Heydari

Abstract

Introduction: Systemic anaphylactic shock due to injection of local anesthetic agents is one of the most urgent clinical conditions during dental procedures, although it has a very low incidence rate. The aim of this study was to assess the dentists' knowledge about anaphylactic shock caused by local anesthetic agents and its clinical symptoms and signs.

Materials and Methods: Sixty-five dentists working in their private offices or dental clinics of Ahwaz in 2012-2013 were included in this cross-sectional descriptive and analytic study. The dentists were asked to answer a questionnaire with 16 questions related to anaphylactic shock. The results were analyzed with descriptive tests and chi-squared test using SPSS 16 ($\alpha = 0.05$).

Results: The mean age of dentists was 40 ± 5 years. More than half of the subjects (63.1%) had selected epinephrine as the first drug in the treatment of anaphylaxis, but only 28% of the dentists preferred intramuscular route as the most effective route for epinephrine injection. There were no significant correlations between gender (p value = 0.843), work experience (p value = 0.955) and academic rank of dentists and their awareness (p value = 0.895) about anaphylactic shock.

Conclusion: The results of the present study showed that most dentists do not have sufficient knowledge about anaphylaxis, the necessary measures and latest developments in recent years, indicating the necessity of changing attitudes toward this vital issue. It is suggested that targeted training programs be provided on the subject.

Key words: Anaphylaxis, Dentists, Knowledge, Local anesthesia

Received: 1 Jul, 2013 **Accepted:** 6 May, 2014

Address: Assistant Professor, Department of Immunology, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Email: nesandari@med.mui.ac.ir

Citation: Nekourad M, Eskandari N, Bastan R, Elhaei N, Heydari A. **Dentists' knowledge about anaphylactic shock caused by local anesthetic agents in Ahwaz.** J Isfahan Dent Sch 2014; 10(4): 275-81.

بررسی شیوع انواع ارتباط کانال دندان‌دانی - تحتانی با دندان عقل نهفته در رادیوگرافی پانورامیک

دکتر مژده مهدی‌زاده^۱، زهرا تقوی^۲، دکتر نسترن فرهادی*

چکیده

مقدمه: دندان‌پزشکان قبل از جراحی دندان عقل نهفته پایین به منظور جلوگیری از آسیب به عصب دندان‌دانی - تحتانی از رادیوگرافی پانورامیک جهت ارزیابی ارتباط دندان عقل و کانال دندان‌دانی - تحتانی استفاده می‌کنند. هدف از این مطالعه، بررسی موقعیت و شکل کانال دندان‌دانی - تحتانی در مجاورت دندان عقل نهفته پایین توسط رادیوگرافی پانورامیک بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی، تصاویر پانورامیک استاندارد شامل ۳۸۴ دندان عقل نهفته پایین، انتخاب شدند. رابطه‌ی ریشه دندان با کانال مزبور توسط متخصصین با تجربه بررسی شد. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ جمع‌آوری و با استفاده از آمار توصیفی بررسی شد.

یافته‌ها: در بررسی کلیشه‌های پانورامیک، ۸۵/۴ درصد سوپرایمپوز کانال به روی ریشه‌های دندان، ۲۸/۴ درصد رادیولوسنسی پری آپیکال، ۱۹/۸ درصد کاهش دانسیته ریشه‌های دندان، ۱۱/۵ درصد انحراف کانال دندان‌دانی تحتانی، ۳/۴ درصد باریک شدن کانال دندان‌دانی تحتانی، ۲/۹ درصد قطع لبه رادیو اپک کانال و ۲/۱ درصد تحلیل خارجی را نشان داد. ریشه‌های دندان در مواردی نیز حضور چند مارکر در یک نمونه را نشان دادند.

نتیجه‌گیری: در مطالعه حاضر سوپرایمپوز ریشه‌های دندان عقل بر روی دیواره فوقانی کانال به‌عنوان شایع‌ترین و تحلیل ریشه دندان عقل کم‌ترین مورد مشاهده شده بود. علاوه بر این در بررسی فراوانی انواع نهفتگی دندان عقل مندیبل، نهفتگی مزیالی، کلاس I و نوع B بیش‌ترین شیوع را داشتند.

کلید واژه‌ها: رادیوگرافی، مندیبل، دندان مولر سوم

* استادیار، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران (مؤلف مسؤل)
nastaranfarhadi@yahoo.com

۱: دانشیار، مرکز تحقیقات ایمپلنت‌های دندان‌دانی، گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲: دانشجوی دندان‌پزشکی، کمیته پژوهش‌های دانشجویان، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

این مقاله حاصل پایان‌نامه عمومی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره ۳۸۴۲۹۸ می‌باشد.

این مقاله در تاریخ ۹۲/۸/۲۱ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۳/۲/۳ اصلاح شده و در تاریخ ۹۳/۲/۱۶ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان

۱۳۹۳: ۱۰ (۴): ۲۸۲ تا ۲۸۹

مقدمه

از عوارض شایع متعاقب جراحی عقل نهفته پایین درد، تورم و اختلال حس در اثر آسیب به عصب دندان تحتانی است [۱]. بنابراین تعیین ارتباط کانال با دندان نهفته توسط رادیوگرافی، قبل از جراحی منطقی به نظر می‌رسد [۱].

جهت تعیین ارتباط کانال دندان تحتانی با عقل نهفته پایین می‌توان از رادیوگرافی پانورامیک استفاده کرد [۲-۶]. با استفاده از این ابزار دندان‌پزشک قادر خواهد بود از خطای جراحی و بروز تروما حین کار بکاهد [۲]. امروزه رادیوگرافی پانورامیک به دلیل دوز اشعه کم‌تر و پوشش وسیع ناحیه‌ای کاربرد بیش‌تری یافته است [۲، ۳]. در رادیوگرافی پانورامیک به علت تابش اشعه ایکس با زاویه ۸ درجه منفی جهت حذف سایه استخوان پس سری، تصاویر دچار بزرگ‌نمایی می‌شود که این امر باعث می‌شود فاصله کانال دندان تحتانی تا دندان عقل نهفته پایین به طور تقریبی مشخص گردد و این حالت سبب بروز مشکلاتی در تشخیص می‌گردد [۲]. بنابراین اگر در رادیوگرافی به دست آمده علامتی که دال بر ارتباط کانال دندان تحتانی و دندان عقل نهفته مندیبل است وجود داشته باشد جهت بررسی‌های بیش‌تر استفاده از توموگرافی معمولی یا کامپیوتری توصیه می‌شود [۷، ۸، ۴-۲] ولی اگر این شواهد یافت نشود احتمال آسیب رسیدن به کانال دندان تحتانی کم و به میزان یک درصد خواهد بود [۲].

مطالعات مختلفی به بررسی نقش رادیوگرافی پانورامیک در تعیین رابطه‌ی دندان مولر سوم مندیبل و کانال مندیبولار پرداخته و کاربرد آن را مفید دانسته‌اند [۹-۱۳]. Rood و Shehab [۱۰] شواهد پیشنهاد کننده ریسک بالای آسیب به عصب دندان تحتانی، قبل از جراحی دندان عقل را بررسی کردند. Jeries و همکاران [۱۱] نقش رادیوگرافی پانورامیک را در پیش‌بینی سختی جراحی دندان عقل بررسی کردند. سایر مطالعات از جمله مطالعات Miloro و DaBell [۱۴] و Hazza و همکاران [۱۵] به بررسی شیوع این ارتباط در نژادهای متفاوت پرداخته و نتایج متفاوتی را ارائه کردند. با این وجود مطالعات اندکی در دسترس است که شیوع تنوعات رادیوگرافیک این ارتباط را در نژاد ایرانی مورد بررسی قرار داده باشد [۹]. بنابراین با توجه به این‌که توجه به رابطه کانال دندان تحتانی و دندان نهفته در رادیوگرافی در پیشگیری از آسیب به عصب دندان

تحتانی در شرایط بالینی اهمیت دارد هدف از مطالعه‌ی حاضر بررسی میزان شیوع انواع ارتباط کانال دندان تحتانی و دندان عقل نهفته در رادیوگرافی پانورامیک بیماران مراجعه کننده به بخش رادیولوژی دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان بود.

مواد و روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر یک مطالعه توصیفی بود و انتخاب نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری آسان انجام شد. از میان کلیشه‌های پانورامیک استاندارد بیماران مراجعه کننده به بخش رادیولوژی دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان که با یک دستگاه (Planmec, Helsinki, Finland) تهیه شده و فاقد اشکالات تکنیکی و ظهور و ثبوت بود، انواع دارای دندان نهفته عقل مندیبل انتخاب شد.

تعداد ۳۸۴ دندان عقل نهفته پایین که دارای ریشه‌های کامل و فاقد هرگونه آنومالی و پاتولوژی بودند و در مجاورت کانال دندان تحتانی قرار داشتند وارد مطالعه شدند. از ۳۸۴ دندان انتخاب شده، تعداد ۲۷۴ نمونه متعلق به زنان و ۱۱۰ نمونه متعلق به مردان بود. محدوده سنی این افراد بین ۳۰-۱۷ سال بود.

پس از تأیید کلیشه‌ها مرحله اصلی اجرای طرح و پرکردن پرسش‌نامه توسط رادیولوژیست با مهارت اجرا شد. در پرسش‌نامه هفت وضعیت برای ارتباط دندان عقل و کانال تعیین شده بود که توسط رادیولوژیست بررسی و علامت زده می‌شد [۱۶، ۱۷]. این وضعیت‌ها عبارت بودند از: سوپرایمپوز ریشه‌های دندان عقل بر روی دیواره فوقانی کانال دندان تحتانی، رادیولوسنسی پری آپیکال، کاهش دانسیته ریشه‌های دندان عقل، در صورت سوپرایمپوز کانال انحراف کانال دندان تحتانی باریک شدن کانال دندان تحتانی، قطع لبه رادیوپاک کانال دندان تحتانی و تحلیل خارجی ریشه‌های دندان عقل نهفته پایین (پیوست ۱). در ضمن امکان علامت زدن چند مورد هم‌زمان نیز وجود داشت.

علاوه بر این در مطالعه‌ی حاضر فراوانی انواع نهفتگی دندان عقل نیز در پرسش‌نامه‌ای دیگر مورد بررسی قرار گرفت [۱۸]. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۱/۵ (version 11.5, SPSS Inc., Chicago, IL) جمع‌آوری و با استفاده از آمار توصیفی بررسی شد.

یافته‌ها

شده است. با توجه به داده‌های به دست آمده بیشترین میزان نهفتگی مشاهده شده در کلیشه‌های پانورامیک موقعیت مزبالی دندان، Class I، B می‌باشند (جدول ۲).

شیوع تنوعات آناتومیک رابطه کانال مندیبولار و دندان عقل نهفته در کلیشه‌های پانورامیک و شیوع فراوانی انواع نهفتگی دندان عقل مندیبل به ترتیب در جدول‌های ۱-۳ نشان داده

جدول ۱. توزیع فراوانی تنوعات آناتومیک رابطه کانال دندانانی - تحتانی و دندان عقل نهفته در کلیشه‌های پانورامیک

شکل کانال	تعداد	درصد فراوانی	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
			حد بالا	حد پایین
سوپر ایمپوزیشن ریشه‌های دندان عقل بر روی دیواره فوقانی کانال دندانانی تحتانی	۳۲۸	۸۵/۴	۸۹	۸۲
رادیولوسنسی پری آپیکال	۱۰۹	۲۸/۴	۳۳	۲۴
کاهش دانسیته ریشه‌های دندان عقل در صورت سوپر ایمپوزیشن کانال	۷۶	۱۹/۸	۲۴	۱۶
انحراف کانال دندانانی تحتانی	۴۴	۱۱/۵	۱۴	۸
باریک شدن کانال دندانانی تحتانی	۱۳	۳/۴	۵	۱
قطع لبه رادیوپاک کانال دندانانی تحتانی	۱۱	۲/۹	۴	۱
تحلیل خارجی ریشه‌های دندان عقل نهفته پایین	۸	۲/۱	۳/۱	۱/۱

جدول ۲. توزیع فراوانی انواع نهفتگی دندان عقل

نوع نهفتگی	تعداد	درصد فراوانی
مزبالی	۲۰۸	۵۴/۲
عمودی	۱۵۴	۴۰/۱
افقی	۲۱	۵/۵
دیستالی	۱	۰/۳
Class I	۳۰۸	۸۰/۲
Class II	۷۴	۱۹/۳
Class III	۲	۰/۵
A	۱۱۷	۳۰/۵
B	۲۰۴	۵۳/۱
C	۶۳	۱۶/۴

جدول ۳. توزیع فراوانی همراهی چند مارکر رادیوگرافی در کلیشه پانورامیک

شکل کانال*	تعداد (درصد فراوانی)
S, RA	۸۲(۲۱/۳)
S,R	۶۸(۱۷/۷)
S,D	۱۰(۲/۱)
S,D, RA	۴(۱/۴)
S,D,R	۴(۱/۴)
S,RA,R	۴(۱/۴)
N,D	۳(۰/۷)
RA,D	۳(۰/۷)
RA,IN	۳(۰/۷)
S,ER	۳(۰/۷)
RA,ER	۳(۰/۷)
S,N	۲(۰/۷)
S,IN	۱(۰/۷)
D,IN,RA	۱(۰/۷)

حروف مخفف این موارد هستند: (S) سوپر ایمپوزیشن کانال روی ریشه، (RA) رادیولوسنسی پری آپیکال، (R) کاهش دانسیته ریشه، (D) انحراف کانال، (IN) قطع لبه ایک کانال، (ER) تحلیل خارجی ریشه.

بحث

رادیوگرافی پانورامیک به دلیل پوشش ناحیه‌ای وسیع در یک اکسپوز منفرد، به‌عنوان رادیوگرافی استاندارد برای عموم دندان‌پزشکان بالاخص آنان که در حیطه جراحی فعالیت دارند شناخته شده است [۶-۲]. مطالعات بسیاری در دسترس است که نشان می‌دهد رادیوگرافی پانورامیک در ارزیابی رابطه ریشه مولر سوم مندیبل و کانال مندیبولار مفید می‌باشد [۱۳-۹]. در مطالعه‌ی پیش رو شایع‌ترین علامت‌های نشان دهنده رابطه نزدیک کانال مندیبولار و دندان عقل نهفته در کلیشه‌های پانورامیک مورد بررسی قرار گرفت زیرا با مشاهده هر یک از این علامت‌ها در رادیوگرافی پانورامیک، ریسک آسیب به عصب در جراحی دندان عقل بیش‌تر می‌شود [۱۷، ۱۶]. در مطالعه‌ی حاضر سوپرایمپوز ریشه‌های دندان عقل بر روی دیواره فوقانی کانال به‌عنوان شایع‌ترین حالت مشاهده شده گزارش شد. این در حالی است که تحلیل ریشه دندان عقل کم‌ترین مورد مشاهده شده بود. علاوه بر این فراوانی انواع نهفتگی دندان عقل مندیبل نیز بررسی شد و نهفتگی مزایلی، کلاس I و نوع B بیش‌ترین شیوع را داشت.

مطالعات متنوعی در این زمینه وجود دارد که نتایج متنوعی را گزارش کرده‌اند [۱۲-۱۰]. به‌عنوان مثال Rood و Shehab [۱۰] در سال ۱۹۹۰ شواهد پیشنهاد کننده ریسک بالای آسیب به عصب دندانی تحتانی را قبل از جراحی دندان عقل بررسی کردند. در بین حالت‌های بررسی شده باریک شدن کانال از نظر بالینی دارای اهمیت کم‌تری گزارش شد و مواردی مانند انحراف کانال و قطع لبه اپک کانال بیش‌ترین ارتباط را با آسیب به عصب حین جراحی داشت. در مطالعه یاد شده میزان باریک شدن کانال ۳۳ درصد گزارش شد که نسبت به مطالعه حاضر شیوع بیش‌تری داشت. این در حالی است که میزان شیوع سایر موارد بررسی شده به مطالعه‌ی حاضر نزدیک بود. تنوعات نژادی می‌تواند علت تفاوت موجود باشد.

Valmaseda-Castellón و همکاران [۱۲] در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۱ سن بیمار و ارتباط رادیولوژی بین ریشه دندان عقل و کانال را فاکتورهای مؤثر در افزایش ریسک آسیب رساندن به عصب مندیبولار حین جراحی معرفی کردند. Jeris و همکاران [۱۱] در سال ۲۰۰۶ نقش رادیوگرافی

پانورامیک را در پیش‌بینی سختی جراحی دندان عقل بررسی کردند. آنها فراوانی رادیولوسنسی ریشه را ۴۸ درصد، باریک شدن کانال را ۸۷ درصد، قطع لبه رادیوپاک کانال را ۵۴ درصد و انحراف کانال را ۶۰ درصد گزارش کردند. آنها همچنین مواردی مانند عمق نهفتگی (class C)، محل دندان نسبت به راموس (class III)، وضعیت نهفتگی (دیستوانگولار، افقی)، دندان چند ریشه‌ای با ریشه‌های ضخیم، ناقص، منحنی و سوپرایمپوز شدن کانال را با بروز بی‌حسی ناقص یا کامل مرتبط دانستند. Miloro و DaBell [۱۴] نیز در سال ۲۰۰۵ قرارگیری وضعیت مزو انگولار (۳/۳۳ درصد) را یکی از فاکتورهای مؤثر در ایجاد بی‌حسی بعد از عمل جراحی گزارش کردند.

Hazza و همکاران [۱۵] نیز در سال ۲۰۰۶ رابطه کانال و دندان را در یک نژاد خاص بررسی کردند. در این مطالعه شیوع سوپرایمپوز شدن کانال بر روی دندان ۴۵/۳ درصد گزارش شد و عنوان شد که موقعیت کانال دندانی تحتانی با توجه به سن بیمار متغیر است.

Nakagawa و همکاران [۱۳] نیز در سال ۲۰۰۷ اعتبار رادیوگرافی پانورامیک را در نشان دادن موقعیت دندان عقل مورد مطالعه قرار دادند. آنها رادیوگرافی پانورامیک را ابزار مفیدی جهت پیشگویی ارتباط بین کانال دندانی تحتانی و دندان عقل نهفته دانستند. همچنین شیوع قطع لبه رادیوپاک کانال را کم‌تر از سایر موارد گزارش کردند (۱۰/۷۹ درصد) که به یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نزدیک است.

مطالعه‌ی صداقت‌فر و همکاران [۹] یافته‌های پیش‌بینی کننده آسیب به عصب دندانی تحتانی در پانورامیک را بررسی کرد. در این مطالعه نشان داده شد که قطع لبه اپک کانال و انحراف کانال با بروز بی‌حسی دندانی تحتانی بعد از جراحی مرتبط است. مطالعه Mahasantpiya و همکاران [۵] طی مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۵ باریک شدن کانال دندانی تحتانی را در ارتباط با دندان‌های عقل پایین بررسی کرد. شیوع این حالت ۶۶ درصد گزارش شد. در این مطالعه در هیچ کدام از نمونه‌ها به تنهایی انحراف کانال گزارش نشد. کاهش دانسیته ریشه نیز به همراه سوپر ایمپوزیشن کانال و دندان دیده شد. در تعدادی از نمونه‌ها نیز چند مارکر به همراه هم حضور داشتند که در چنین مواردی شانس برقراری ارتباط بیش‌تر بود. در مواردی که

بین کانال دندانانی تحتانی و دندان عقل نهفته دانست که با مطالعه‌ی حاضر همخوانی دارد.

لازم به ذکر است که مطالعه‌ی پیش رو با محدودیت‌هایی مواجه بود. جهت انجام مطالعات آتی پیشنهاد می‌شود این علایم قبل از انجام جراحی دندان نهفته بررسی شده و مشکلات حین جراحی در ارتباط با علایم گزارش شده در رادیوگرافی پانورامیک مورد مطالعه قرار گیرد تا بتوان مشخص کرد کدام یافته بیش‌ترین ارتباط را با مشکلات جراحی دارد و کدام یافته از اهمیت بالینی کم‌تر یا بیش‌تری برخوردار است. همچنین بررسی این علایم در سایر رادیوگرافی‌ها از جمله در توموگرافی معمولی و کامپیوتری و همچنین توموگرافی کامپیوتری با پرتو مخروطی نیز پیشنهاد می‌شود.

نتیجه‌گیری

در مطالعه‌ی حاضر سوپرایمپوز ریشه‌های دندان عقل بر روی دیواره فوقانی کانال به‌عنوان شایع‌ترین حالت مشاهده شده گزارش شد. این در حالی است که تحلیل ریشه دندان عقل کم‌ترین مورد مشاهده شده بود. علاوه بر این در بررسی فراوانی انواع نهفتگی دندان عقل مندبیل، نهفتگی مزبالی، کلاس I و نوع B بیش‌ترین شیوع را داشت.

فقط باریک شدن یا انحراف کانال دیده شد ارتباط چندانی بین کانال دندانانی و دندان عقل نهفته وجود نداشت.

فراوانی باریک شدن کانال در مطالعه‌ی حاضر ۳/۴ درصد و در مطالعات انجام شده توسط صداقت‌فر و همکاران [۹] ۶۶ درصد، Monaco و همکاران [۶] ۷۸/۶ درصد، Rood و همکاران [۱۰] ۳۳ درصد و Jeries و همکاران [۱۱] ۸۷ درصد گزارش شد. فراوانی سوپرایمپوزیشن کانال در مطالعه‌ی حاضر ۸۵/۴ درصد و در مطالعات انجام شده توسط Hazza و همکاران [۱۵] ۴۵/۳ درصد و Monaco و همکاران [۶] ۳۸/۵ درصد گزارش شد.

شیوع قطع لبه رادیوپاک کانال در مطالعه‌ی حاضر ۲/۹ درصد و در مطالعات Nakagawa و همکاران [۱۳] ۱۰/۹ درصد، Jeries و همکاران [۱۱] ۵۴ درصد و Monaco و همکاران [۶] ۷۱/۴ درصد گزارش شد. فراوانی انحراف کانال در مطالعه‌ی حاضر ۱۱/۵ درصد، در مطالعه‌ی Jeries و همکاران [۱۱] ۶۰ درصد و در مطالعه‌ی Monaco و همکاران [۶] ۱۰۰ درصد به‌دست آمد.

مطالعه‌ی Nakagawa و همکاران [۱۳] در سال ۲۰۰۷ قطع لبه رادیوپاک کانال را ۱۰/۷۹ درصد گزارش کرد و رادیوگرافی پانورامیک را ابزار مفیدی جهت پیشگویی ارتباط

References

1. Carmichael FA, McGowan DA. Incidence of nerve damage following third molar removal: a west of Scotland oral surgery research group study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1992; 30(2): 78-82.
2. Blaeser BF, August MA, Donoff RB, Kaban LB, Dodson TB. Panoramic radiographic risk factors for inferior alveolar nerve injury after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61(4): 417-21.
3. Maegawa H, Sano K, Kitagawa Y, Ogasawara T, Miyauchi K, Sekine J, et al. Preoperative assessment of the relationship between the mandibular third molar and the mandibular canal by axial computed tomography with coronal and sagittal reconstruction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 96(5): 639-46.
4. Silverstein LH, Melkonian RW, Kurtzman D, Garnick JJ, Lefkove MD. Linear tomography in conjunction with pantomography in the assessment of dental implant recipient sites. *J Oral Implantol* 1994; 20(2): 111-7.
5. Mahasantpiya PM, Savage NW, Monsour PA, Wilson RJ. Narrowing of the inferior dental canal in relation to the lower third molars. *Dentomaxillofac Radiol* 2005; 34(3): 154-163.
6. Monaco G, Montevicchi M, Bonetti GA, Gatto MR, Checchi L. Reliability of panoramic radiography in evaluating the topographic relationship between the mandibular canal and impacted third molars. *J Am Dent Assoc* 2004; 135(3): 312-8.
7. Dabbaghi A, Shokrane A, Farhadi N. The accuracy of single emulsion radiographic film in linear measurement of spiral tomography. *Dent Res J (Isfahan)* 2013; 10(2): 197-201.
8. Dabbaghi A, Rajaei E, Shokrane A, Tabesh H, Farhadi N. Evaluation of measurement accuracy of the mandible in linear and spiral tomograms. *J Isfahan Dent Sch* 2012; 8(4): 347-55.
9. Sedaghatfar M, August MA, Dodson TB. Panoramic radiographic findings as predictors of inferior alveolar nerve exposure following third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2005; 63(1): 3-7.

10. Rood JP, Shehab BA. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *Brit J Oral Maxillofac Surg* 1990; 28(1): 20-5
11. Jeries W, El-Maaytah M, Swinson B, Upile T, Thompson G, Gittelmon S, et al. Inferior alveolar nerve injury and surgical difficulty prediction in third molar surgery: The role of dental panoramic tomography. *J Clin Dent* 2006; 17(5): 122-30.
12. Valmaseda-Castellón E, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Inferior alveolar nerve damage after lower third molar surgical extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92(4): 337-83.
13. Nakagawa Y, Ishii H, Nomura Y, Watanabe NY, Hoshiba D, Kobayashi K, et al. Third molar position: reliability of panoramic radiology. *J Oral Maxillofac Surg* 2007; 65(7): 1303-8.
14. Miloro M, DaBell J. Radiographic proximity of the mandibular third molar to the inferior alveolar canal. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005; 100(5): 545-9.
15. Hazza`a AM, Albashaireh ZS, Bataineh A. The relation of the inferior dental canal to the roots of impacted mandibular third molars in a Jordanian population. *J Contemp Dent Pract* 2006; 7(2): 71-8.
16. Goaz PW, White SC. *Oral radiology, principles and interpretation*. 6th ed. St Louis: Mosby; 2009. p. 223, 247, 600.
17. Whaites E. *Essentials of dental radiography and radiology*. 3rd ed. Edinburgh: Churchill livingstone; 2002. p. 271, 75,153.
18. Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR. *Contemporary oral and maxillofacial surgery*. 4th ed. St Louis: Mosby; 2003. p. 194.

Evaluation of different relationships between inferior alveolar nerve canal and impacted mandibular third molars on panoramic radiographs

Mojdeh Mehdizadeh, Zahra Taghavi, Nastaran Farhadi*

Abstract

Introduction: *Dentists use panoramic radiographs to assess the relationship between impacted wisdom teeth and inferior alveolar canal before their surgical removal to avoid injuries to inferior alveolar nerve. The aim of this study was to evaluate inferior alveolar canal configuration and position adjacent to the impacted mandibular third molar by panoramic radiography.*

Materials and Methods: *In this descriptive study, standard panoramic radiographs with 384 impacted lower third molars were selected. The relationship between inferior alveolar canal and the roots of impacted mandibular third molars was evaluated by two experienced experts. Data were analyzed by SPSS 11.5 using descriptive statistics.*

Results: *Evaluation of panoramic radiographs showed superimposition of the canal on third molar roots (85.4%), periapical radiolucency (28.4%), a decrease in the density of tooth roots (19.8%), deviation of mandibular canal (11.5%), narrowing of mandibular canal (3.4%), interruption of radiopaque border of mandibular canal (2.9%), and external root resorption (2.1%). In some cases more than one abnormality were observed in tooth roots.*

Conclusion: *In the present study, superimposition of the roots of third molars on the superior border of the inferior alveolar nerve canal and external root resorption of third molars were the most and least common anomalies on radiographs, respectively. In addition, mesial angulation, class I and type B were the most common types of impaction of mandibular third molars.*

Key words: *Mandible, Radiography, Third Molar*

Received: 12 Nov, 2013 **Accepted:** 6 May, 2014

Address: Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry, Jondishapour University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Email: nastaranfarhadi@yahoo.com

Citation: Mehdizadeh M, Taghavi Z, Farhadi N. **Evaluation of different relationships between inferior alveolar nerve canal and impacted mandibular third molars on panoramic radiographs.** J Isfahan Dent Sch 2014; 10(4): 282-9.

پیوست ۱. نمونه فرم پرسش‌نامه

رادیولوژیست:

(۱) بررسی رابطه کانال مندیبولار و دندان عقل نهفته در کلیشه های پانورامیک

ندارد	دارد	شماره رادیوگرافی:
		سوپر ایمپوزیشن ریشه‌های دندان عقل بر روی دیواره فوقانی کانال دندان تحتانی
		رادیولوسنسی پری آپیکال
		کاهش دانسیته ریشه‌های دندان عقل در صورت سوپر ایمپوزیشن کانال
		انحراف کانال دندان تحتانی
		باریک شدن کانال دندان تحتانی
		قطع لبه رادیوپاک کانال دندان تحتانی
		تحلیل خارجی ریشه‌های دندان عقل نهفته پایین

(۲) فرم بررسی انواع نهفتگی دندان عقل

شماره رادیوگرافی:		
	مزبالی	نوع نهفتگی
	عمودی	
	افقی	
	دیستالی	
	Class I	
	Class II	
	Class III	
	A	
	B	
	C	

ارزیابی شاخص DMFT و Significant Caries Index در دانش‌آموزان پسر ۱۲ ساله شهرستان سیرجان

دکتر فاطمه السادات سجادی*، دکتر شهرام مشرفیان^۱، دکتر ملوک ترابی^۲، دکتر سعید حاج محمدی^۳

چکیده

مقدمه: پوسیدگی دندانی شایع‌ترین بیماری عفونی و قابل انتقال دندان‌ها است. شاخص SiC (Significant caries index) یکی از شاخص‌هایی است که توسط سازمان بهداشت جهانی با هدف تعیین افرادی که بالاترین مقادیر DMFT (Decay, Missing, Filling, Teeth) را دارند، معرفی شده است. هدف از این مطالعه ارزیابی میزان شاخص‌های SiC و DMFT در دانش‌آموزان پسر ۱۲ ساله شهرستان سیرجان بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی تعداد ۷۰۰ دانش‌آموز شهرستان سیرجان که به روش خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند، شرکت داشتند. جمع‌آوری داده‌ها توسط معاینه و پرسش‌نامه بود. معاینه دندان‌ها توسط سوند با نوک کند و آینه دندان‌پزشکی و با نور چراغ قوه انجام شد. پرسش‌نامه نیز حاوی سؤالاتی در زمینه سطح تحصیلات والدین، تعداد فرزندان خانواده، رتبه‌ی تولد کودک، تعداد دفعات مسواک زدن، تعداد دفعات استفاده از دهان‌شویه فلوراید و تعداد دفعات مراجعه به دندان‌پزشک بود. داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ شده و با کمک آزمون‌های آماری One- و T-Test و ANOVA way آنالیز شدند ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: در این مطالعه در بین ۷۰۰ دانش‌آموز میانگین شاخص DMFT $2/34 \pm 3/56$ بود. میانگین شاخص SiC بدست آمده نیز $1/32 \pm 6/04$ بود. میانگین شاخص DMFT با تعداد فرزندان خانواده ($p \text{ value} = 0/016$)، رتبه‌ی تولد کودک ($p \text{ value} = 0/042$)، دفعات مسواک زدن ($p \text{ value} = 0/000$) و استفاده از دهان‌شویه فلوراید ($p \text{ value} = 0/042$) رابطه‌ی معنی‌دار داشت. ولی این شاخص با سطح سواد والدین ($p \text{ value} = 0/47$) و تعداد دفعات مراجعه به دندان‌پزشک ($p \text{ value} = 0/198$) رابطه‌ی معنی‌دار نداشت.

نتیجه‌گیری: میانگین شاخص‌های DMFT و SiC در دانش‌آموزان ۱۲ ساله شهرستان سیرجان از استانداردهای سازمان بهداشت جهانی بالاتر است. همچنین تعداد فرزندان در خانواده، رتبه تولد کودک، تعداد دفعات مسواک زدن و استفاده از دهان‌شویه فلوراید به‌طور قابل توجهی در پوسیدگی دندانی دانش‌آموزان تأثیرگذار است.

کلید واژه‌ها: پوسیدگی دندانی، شاخص DMF، سازمان بهداشت جهانی

* استادیار، گروه دندان‌پزشکی کودکان، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران (مؤلف مسؤول)
sajadi@kmu.ac.ir

۱: استادیار، گروه دندان‌پزشکی کودکان، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲: دانشیار، گروه آسیب شناسی دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان و دندان، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

۳: دستیار تخصصی، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

این مقاله در تاریخ ۹۲/۶/۱۸ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۳/۱/۲۶ اصلاح شده و در تاریخ ۹۳/۲/۱۶ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۱۳۹۳، ۱۰(۴): ۲۹۰ تا ۲۹۸

مقدمه

پوسیدگی دندانی شایع‌ترین بیماری عفونی مزمن و قابل انتقال دوران کودکی است که درصد بالایی از مردم صرف‌نظر از جنس و سن و نژاد را درگیر کرده است [۱، ۲]. شیوع بالای پوسیدگی دندانی یک مشکل مهم از نظر اجتماعی و سلامت است. اگر چه پیشرفت‌هایی در زمینه‌ی سلامت دهان و دندان رخ داده است، اما هنوز پوسیدگی دندانی یکی از بزرگ‌ترین مشکلات در جامعه است [۳].

هدف سازمان بهداشت جهانی برای سلامت دندان در همه‌ی کشورها این بود که تا سال ۲۰۰۰ شاخص DMFT (Decay, Missing, Filling, Teeth) برای کودکان ۱۲ ساله از ۳ بالاتر نباشد. با وجود این هنوز بسیاری از افراد در جوامع هستند که میزان پوسیدگی آن‌ها بالاتر از سطح تعیین شده توسط سازمان بهداشت جهانی است [۴، ۵].

همچنین آنالیزهای دقیق‌تر، یک شیوع غیرخطی از پوسیدگی را نشان می‌دهد، به این معنا که درصدی از کودکان ۱۲ ساله در یک جامعه‌ی مشخص، شاخص DMFT بالا یا حتی خیلی بالا دارند و از طرفی درصدی از کودکان همین جامعه به‌طور کلی فاقد پوسیدگی هستند. در نتیجه میانگین شاخص DMFT به درستی وضعیت پوسیدگی را برای تمام جمعیت مشخص نمی‌کند [۶، ۷].

برای رفع این عیب Bratthall شاخص جدیدی به نام SiC (Significant Caries Index) را در سال ۲۰۰۰ تعریف کرد که هدف آن توجه به افرادی است که بالاترین میزان پوسیدگی را در هر جامعه دارند. این شاخص میانگین DMFT یک سوم جامعه مورد مطالعه را که بیش‌ترین مقادیر شاخص DMFT را دارند، نشان می‌دهد [۵].

هدف جدید سازمان بهداشت جهانی تا سال ۲۰۱۵ این است که شاخص SiC برای کودکان ۱۲ ساله باید کمتر از ۳ = DMFT باشد [۵].

بر اساس اطلاعات سازمان بهداشت جهانی میانگین شاخص SiC در اتریش برابر ۵/۶، در استرالیا ۴/۷، در جمهوری چک ۷/۷، در ترینیداد ۸/۱ و در آلمان ۵/۳-۶/۸ است [۸].

Gomez-Santoz و همکاران [۹] نیز نتایج سه مطالعه را که در سال‌های ۱۹۹۱ و ۱۹۹۸ و ۲۰۰۶ در ۲۰۰۰ کودک ۱۲

ساله در جزایر قناری انجام شده بود را مورد بررسی قرار داده و دریافتند که شاخص SiC از ۴/۲۸ به ۳/۱۵ و ۳/۷۲ کاهش یافته است [۹].

Pontigo-Loyola و همکاران [۱۰] نیز در مکزیک میانگین شاخص SiC را در گروه سنی ۱۲ ساله‌ها ۲/۴۱ و در گروه ۱۵ ساله‌ها ۳/۴۶ گزارش نمودند. در ترکیه نیز Namal و همکاران [۸] میانگین شاخص SiC را در کودکان ۶-۵ ساله ۷/۷۵ به‌دست آوردند.

در ایران نیز مطالعه‌ای در همین زمینه در اصفهان توسط جوادی‌نژاد و همکاران [۱۱] انجام شده است. نتایج این مطالعه میانگین شاخص DMFT در دانش‌آموزان ۱۲ ساله را ۲/۴ و شاخص SiC را ۴/۶ نشان داد.

اگر چه سازمان بهداشت جهانی همواره توصیه می‌کند که همیشه باید مطالعات اپیدمیولوژیک ملی جهت بررسی وضعیت سلامت دهان در جمعیت سنی خاص انجام شود اما در ایران مطالعات اپیدمیولوژیک منطقه‌ای و ملی جهت بررسی سلامت دهان بسیار کم است. در یک مطالعه ملی در سال ۱۹۹۹ در ایران مشخص شد که شیوع پوسیدگی در نوجوانان ۱۲ ساله ۵۲/۳ درصد با میانگین شاخص DMFT ۱/۵ است [۱۲].

همچنین از آن‌جا که هدف شاخص SiC توجه به افرادی است که بالاترین میزان پوسیدگی را در هر جامعه دارند و به‌عنوان یک عامل عدالت در سلامت است لذا اندازه‌گیری آن در هر جامعه‌ای علاوه بر این که باعث سوق دادن خدمات بهداشتی به افرادی که پوسیدگی دندانی بالایی دارند، منجر به صرفه‌جویی در هزینه‌های ملی نیز می‌شود. هدف از این مطالعه تعیین میانگین شاخص‌های DMFT و SiC در دانش‌آموزان پسر ۱۲ ساله شهرستان سیرجان بود. همچنین ارتباط میانگین شاخص‌های فوق با عواملی چون رتبه‌ی تولد کودک، تعداد فرزندان خانواده، سطح سواد والدین، تعداد دفعات مسواک زدن در روز، دفعات مراجعه به دندان‌پزشک و استفاده یا عدم استفاده از دهانشویه فلوراید نیز بررسی گردید.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه‌ی مقطعی توصیفی تحلیلی که در سال تحصیلی ۱۳۸۸-۱۳۸۷ انجام شد، تعداد ۷۰۰ دانش‌آموز پسر ۱۲ ساله

سه، چهار، بیش از چهار)، تعداد دفعات مسواک زدن (حداقل یک‌بار در روز، به‌طور نامرتب، اصلاً مسواک نمی‌زند)، تعداد دفعات استفاده از دهان‌شویه فلوراید (عدم استفاده، به‌طور هفتگی، نامنظم) و تعداد دفعات مراجعه به دندان‌پزشک (عدم مراجعه، هر ۶ ماه یک‌بار، هر سال یک‌بار و بیش‌تر) بود که توسط والدین دانش‌آموز تکمیل شد. جهت تعیین میانگین شاخص SiC، پس از محاسبه‌ی شاخص DMFT، اشخاص را بر اساس DMFT آن‌ها دسته‌بندی نموده ۱/۳ جمعیت را که بالاترین DMFT را داشتند انتخاب کرده و میانگین DMFT آن‌ها اندازه‌گیری شد، عدد به‌دست آمده میانگین شاخص SiC است [۱۴]. برای تعیین ارتباط دو شاخص با عوامل دیگر داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ شده و با کمک آزمون‌های آماری T-Test و One-way ANOVA آنالیز شدند ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها

در بین ۷۰۰ دانش‌آموز ۱۲ ساله پسر معاینه شده، ۲۴ درصد آن‌ها فرزند اول خانواده بودند. ۷۰/۳ درصد از خانواده‌ها بیش از دو فرزند داشتند. ۷۱/۷ درصد پدران و ۶۵/۷ درصد مادران دیپلم داشتند. میانگین شاخص DMFT دانش‌آموزان در این مطالعه $2/34 \pm 3/56$ بود. ۲۰/۳ درصد از افراد نیز فاقد پوسیدگی بودند (جدول ۱). میانگین SiC به‌دست آمده که شامل یک سوم افرادی است که بالاترین میانگین شاخص DMFT را دارا هستند (۲۵۶ نفر) نیز $1/32 \pm 6/04$ بود. در این مطالعه گروه‌بندی توزیع پوسیدگی پراکندگی زیادی دارد که دلیل آن این است که دانش‌آموزان در سن ۱۲ سالگی از نظر دندان‌دانی در دوره انتقال دندان‌های شیری به دایمی قرار دارند لذا ممکن است بعضی از دندان‌های شیری آن‌ها تازه اکسفولیه شده و دندان دایمی در حال رویش باشند که احتمال پوسیدگی آن‌ها کم است. از طرفی دیگر در دهان همه‌ی آن‌ها دندان ۶ چندین سال است که رویش یافته است. لذا با در نظر گرفتن این‌که تنها پوسیدگی در دندان‌های مولر اول دایمی وجود داشته باشد (یکی یا هر چهار دندان) در گروه یک تا چهار پوسیدگی قرار گرفت. اما در صورتی‌که پوسیدگی‌های بیش‌تری وجود داشته باشد، از جمله پوسیدگی دندان‌های دایمی قدامی و

شهرستان سیرجان شرکت داشتند. انتخاب نمونه‌ها به روش خوشه‌ای و تصادفی بود که از چندین مدرسه راهنمایی در مناطق مختلف شهر انجام شد. در این مطالعه نمونه‌گیری به روش چند مرحله‌ای انجام شد، در مرحله اول اسامی تمام مدارس ناحیه ۱ و ۲ از آموزش و پرورش تهیه گردید. با توجه به این‌که دانش‌آموزان این دو ناحیه بر اساس وضعیت فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی با هم متفاوت می‌باشند بنابراین افراد شرکت‌کننده در پژوهش از هر دو ناحیه انتخاب شدند. با توجه به این‌که این دو ناحیه شامل مدارس دولتی و غیر دولتی بود بنابراین در مرحله بعد، این مدارس به‌عنوان خوشه در نظر گرفته شده و به‌صورت تصادفی چند مدرسه دولتی و غیرانتفاعی انتخاب و سپس در هر مدرسه تعداد افراد واجد شرایط مطالعه (۱۲ ساله‌ها) در هر کلاس به‌صورت تصادفی از روی لیست اسامی دانش‌آموزان و با توجه به حجم نمونه انتخاب گردیده و وارد مطالعه شدند. که بدین‌ترتیب در حدود دوازده مدرسه نمونه‌ها معاینه شدند. مدت زمان انجام معاینات حدود چهار تا پنج ماه به طول انجامید.

معیارهای ورود به مطالعه شامل افرادی بود که سن ۱۲ سال داشته باشند، هیچ‌گونه بیماری سیستمیک (بیماری دیابت، اختلالات خونریزی دهنده، بیماری‌های تنفسی، بیماری‌های قلبی و عروقی، اختلالات تکاملی و ...) و مصرف طولانی مدت دارو نداشته باشند و تمام دندان‌های دائمی آنها رویش یافته باشد. جمع‌آوری داده‌ها توسط معاینه و پرسش‌نامه انجام شد. پس از دریافت رضایت‌نامه آگاهانه از والدین، معاینه دندان‌ها توسط دانشجوی سال آخر دندان‌پزشکی که توسط متخصص دندان‌پزشکی جامعه‌نگر و سلامت دهان آموزش دیده و در زمینه تشخیص پوسیدگی با همین شخص کالیبره شده بود، به کمک سوند با نوک کند و آینه دندان‌پزشکی و با نور چراغ قوه انجام شد و میزان شاخص DMFT ($M = \text{decay}$, $F = \text{filling}$, missing) دانش‌آموزان بر اساس معیارهای سازمان بهداشت جهانی اندازه‌گیری و در پرسش‌نامه هر شخص ثبت گردید [۱۳]. پرسش‌نامه نیز حاوی سؤالاتی در زمینه سطح تحصیلات والدین (بی سواد، زیردیپلم و دیپلم، لیسانس و فوق لیسانس، دکتری و بالاتر) تعداد فرزندان خانواده (یک، دو، بیش‌تر از دو فرزند)، رتبه‌ی تولد کودک (یک، دو،

دندان‌پزشکی مراجعه نکرده بودند. تقریباً نیمی از افراد (۴۷/۹ درصد) هم دهان‌شویه فلوراید را به‌صورت نامنظم استفاده می‌نمودند. بین سطح سواد پدر ($p \text{ value} = ۰/۴۴۷$) و مادر (۰/۴۷۲) ($p \text{ value} =$ با میانگین شاخص DMFT در نوجوانان رابطه‌ی معنی‌دار وجود نداشت (جدول ۲).

بین تعداد فرزندان خانواده و شاخص DMFT رابطه‌ی معنی‌دار وجود داشت ($p \text{ value} = ۰/۰۱۶$)، به‌طوری‌که خانواده‌هایی که بیش از دو فرزند داشتند، میانگین شاخص DMFT فرزندشان به‌طور معنی‌داری بیش‌تر بود (جدول ۲). هم‌چنین رابطه‌ی آماری معنی‌دار بین تعداد دفعات مسواک زدن و میانگین شاخص DMFT وجود داشت ($p \text{ value} = ۰/۰۰۰$). بدین معنی که دانش‌آموزانی که حداقل روزی یک‌بار مسواک می‌زدند به‌طور معنی‌دار نسبت به آن‌هایی که به‌طور نامنظم یا اصلاً مسواک نمی‌زدند شاخص‌های DMFT و SiC بالاتری داشتند (جدول ۳).

بین تعداد دفعات مراجعه به دندان‌پزشک و میانگین شاخص DMFT رابطه‌ی معنی‌دار وجود نداشت ($p \text{ value} = ۰/۱۹۸$). هم‌چنین مقایسه میانگین شاخص DMFT با دفعات استفاده از دهان‌شویه فلوراید ($p \text{ value} = ۰/۰۴۲$) و رتبه‌ی تولد کودک ($p \text{ value} = ۰/۰۴۲$) رابطه‌ی آماری معنی‌داری را نشان داد (جدول ۳).

پرمولرهای تازه رویش یافته که نشان دهنده پوسیدگی سریعاً پیش‌رونده دوران کودکی است در تقسیم‌بندی دوم یعنی پنج تا نه پوسیدگی قرار گرفتند.

جدول ۱. توزیع فراوانی افراد بر حسب تعداد دندان‌های پوسیده (Decay)، از دست رفته (Missing) و ترمیم شده (Filling) و شاخص

DMFT		شاخص
تعداد	درصد	
دندان‌های پوسیده (Decay)		
۱۴۲	۲۰/۳	عدم پوسیدگی
۴۹۱	۷۰/۲	یک تا چهار پوسیدگی
۶۷	۹/۵	پنج تا نه پوسیدگی
دندان‌های از دست رفته (Missing)		
۳۱۴	۴۴/۹	عدم از دست رفتن دندان
۳۸۰	۵۴/۳	یک تا چهار دندان از دست رفته
۶	۰/۸	پنج تا ده دندان از دست رفته
دندان‌های ترمیم شده (Filling)		
۵۸۸	۸۴	عدم ترمیم دندان‌ها
۱۰۲	۱۴/۶	یک تا دو دندان ترمیم شده
۱۰	۱/۴	سه تا پنج دندان ترمیم شده
شاخص DMFT		
۹۸	۱۴	DMFT = ۰
۴۶۱	۶۵/۸	DMFT = ۱-۵
۱۴۱	۲۰/۱	DMFT = ۶-۱۰

DMFT: Decay, Missing, Filling, Teeth

از نظر متغیرهای مربوط به بهداشت دهان ۴۲/۳ درصد افراد حداقل یک‌بار در روز مسواک می‌زدند و ۳۹/۳ آن‌ها هرگز به

جدول ۲: مقایسه سطح سواد مادر، رتبه تولد و تعداد فرزندان خانواده با میانگین شاخص DMFT

p value	DMFT		شاخص	متغیرها
	میانگین و انحراف معیار	تعداد		
۰/۴۷۲	۳/۶۵ ± ۲/۶۰	۱۱۸	بی‌سواد	سطح سواد مادر
	۳/۵۰ ± ۲/۳۰	۴۶۰	دیپلم	
	۳/۷۲ ± ۲/۲۳	۱۲۰	لیسانس و فوق لیسانس	
	۱/۵۰ ± ۲/۱۲	۲	دکتری و بالاتر	
۰/۰۴۲	۳/۱۵ ± ۲/۴۰	۱۶۸	یک	رتبه تولد
	۳/۵۹ ± ۲/۴۰	۱۶۲	دو	
	۳/۵۳ ± ۲/۳۲	۱۵۴	سه	
	۳/۷۵ ± ۲/۰۱	۱۲۱	چهار	
	۴/۰۳ ± ۲/۴۸	۹۵	پنج‌م و بیش‌تر	
۰/۰۱۶	۲/۶۹ ± ۲/۰۳	۲۶	یک	تعداد فرزندان خانواده
	۳/۲۷ ± ۲/۴۲	۱۸۲	دو	
	۳/۷۱ ± ۲/۳۱	۴۹۲	بیش از دو	

DMFT: Decay, Missing, Filling, Teeth

جدول ۳: مقایسه وضعیت مسواک زدن، مصرف فلوراید و مراجعه به دندان‌پزشک با میانگین شاخص DMFT

p value	DMFT		شاخص	متغیرها
	میانگین و انحراف معیار	تعداد		
/۰۰۰۰	۲/۵۵ ± ۱/۸۳	۲۹۶	حداقل یک‌بار در روز	وضعیت مسواک زدن
	۳/۷۸ ± ۲/۳۴	۲۹۵	نامرتب	
	۵/۷۰ ± ۱/۹۷	۱۰۹	مسواک نمی‌زند	
/۰۰۴۲	۲/۶۹ ± ۲/۷۰	۴۲	روزانه	مصرف دهان‌شویه فلوراید
	۳/۵۸ ± ۲/۲۴	۳۳۵	نامرتب	
	۳/۶۶ ± ۲/۳۷	۳۲۳	عدم استفاده	
/۰۱۹۸	۳/۱۷ ± ۲/۵۳	۱۰۰	هر ۶ ماه	مراجعه به دندان‌پزشک
	۳/۶۳ ± ۲/۲۸	۳۲۵	هر سال	
	۳/۶۱ ± ۲/۳۴	۲۷۵	عدم مراجعه	

DMFT: Decay, Missing, Filling, Teeth

بحث

پوسیدگی در جامعه، مقرون به صرفه و منطقی است و از طرف دیگر سن ۱۲ سالگی به‌عنوان یکی از سنین کلیدی جهت ارزیابی وضعیت پوسیدگی می‌باشد [۲۱].

Campus و همکاران [۱۹] مطالعه‌ای را جهت تعیین معتبر بودن شاخص SiC در جمعیت ۱۲ ساله‌ها انجام دادند با هدف این‌که توانایی دو شاخص DMFT و SiC را برای اهداف پیشگیری و تشخیصی آن‌ها با هم مقایسه کنند. در نهایت این‌گونه نتیجه گرفتند که استفاده از شاخص SiC مشکل توزیع نامتقارن پوسیدگی را حل می‌کند. در واقع هدف این شاخص تمرکز توجه به کودکانی است که بالاترین میزان پوسیدگی را در هر جامعه دارند که این خود باعث منافع قابل توجهی برای افراد جامعه می‌شود و در برنامه‌های هدفمند، پیشگیری اهمیت ویژه‌ای دارد [۵].

در این مطالعه بین سطح سواد پدر و مادر با میانگین شاخص‌های DMFT در نوجوانان رابطه‌ی معنی‌دار وجود نداشت ($p \text{ value} > ۰/۰۵$). این درحالی است که مطالعه‌ی Campus و همکاران [۲۲] نتایج متفاوتی را نشان داد. آن‌ها دریافتند که رابطه‌ی مشخصی بین سطح تحصیلات پدر و خطر پایین پوسیدگی در کودکان وجود دارد. Ismail و Sohn [۲۳] نیز در مطالعه‌ی خود بیان داشتند کودکانی که والدین آن‌ها تحصیلات دانشگاهی داشتند به‌طور قابل توجهی پوسیدگی کم‌تری نسبت به کودکانی که والدین آن‌ها سطح تحصیلات

در این مطالعه میانگین شاخص DMFT بین ۷۰۰ دانش‌آموز ۱۲ ساله معاینه شده در شهرستان سیرجان $۲/۳۴ \pm ۳/۵۶$ و میانگین شاخص SiC نیز $۱/۳۲ \pm ۶/۰۴$ بود. میانگین DMFT در این مطالعه در مقایسه با مطالعه‌ای که در کشورهای دیگر از جمله ترکیه (۳/۷۴) انجام شده [۸] تقریباً مشابه و از کشور برزیل (۱/۷) [۱۵] بیش‌تر و از بوسنی و هرزگوین (۴/۱۶) کم‌تر [۱۶] می‌باشد.

میانگین SiC در مقایسه با مطالعات دیگر از جمله مطالعات انجام شده در برزیل (۵/۰۸) [۱۷]، آلمان (۲/۷۲) [۱۸] و ایتالیا (۵/۵) [۱۹] بیش‌تر می‌باشد و کم‌تر از کشورهای چون بوسنی و هرزگوین (۷/۴۱) [۱۶]، مکزیک (۶/۰۵) [۲۰] و ترکیه (۷/۷۵) [۸] می‌باشد.

هدف جدید سازمان بهداشت جهانی این است که شاخص SiC تا سال ۲۰۱۵ در همه‌ی کشورها از DMFT ۳ کم‌تر باشد [۵]. همان‌گونه که در نتایج این مطالعه مشاهده می‌شود میانگین SiC از مقدار تعیین شده بسیار بالاتر می‌باشد که تأیید کننده‌ی شیوع بالای پوسیدگی در این شهرستان است. که بایستی با برنامه‌ریزی‌های صحیح و طرح‌های ملی سلامت در جامعه این میزان پوسیدگی را به حد استاندارد کاهش داد.

علت انتخاب دانش‌آموزان ۱۲ ساله در این مطالعه این است که غربال‌گری کودکان در این سنین جهت تعیین وضعیت

میانگین شاخص‌های DMFT رابطه‌ی معنی‌داری داشت، بدین معنی که هر چه دفعات مسواک زدن کودک در روز بیش‌تر بود پوسیدگی کم‌تری مشاهده شد. در مطالعه‌ی Vallejos-Sanchez و همکاران [۲۶] نشان داده شد که فاکتورهای اجتماعی، اقتصادی، بهداشت دهان و نگرش مادران در تعداد دفعات مسواک زدن کودکان تأثیرگذار است که خود نقش مؤثری در کاهش پوسیدگی دارد. Tagliaferro و همکاران [۲۷]، Ismail و Sohn [۲۳]، Namal و همکاران [۸] نیز در مطالعات خود نقش تعداد دفعات مسواک زدن در کاهش پوسیدگی را تأیید کردند. اگرچه با استفاده از روش‌های صحیح مسواک زدن، دفعات مسواک زدن می‌تواند به یک بار در شبانه روز کاهش پیدا کند اما چون اغلب دانش‌آموزان با روش‌های صحیح مسواک زدن آشنایی ندارند و یا زمان کافی را صرف مسواک زدن نمی‌کنند، بنابراین می‌توانند از افزایش دفعات مسواک زدن سود ببرند.

در این تحقیق بین مراجعه به دندان‌پزشک با میانگین شاخص DMFT ارتباط آماری معنی‌داری مشاهده نگردید. بر خلاف این مطالعه Ismail و Sohn [۲۳] دریافتند که کودکانی که به‌طور منظم به دندان‌پزشک مراجعه می‌کردند، پوسیدگی کم‌تری داشتند. همچنین در مطالعه Tadakamadle و همکاران [۱] نیز عنوان شد که بین پوسیدگی دندان‌های کودکان و دفعات ویزیت دندان‌پزشکی رابطه معکوس وجود دارد. ویزیت‌های منظم دندان‌پزشکی در صورتی که با هدف چک آپ و کنترل سلامت دهان باشد می‌تواند یک فاکتور مؤثر در کاهش پوسیدگی باشد اما از آن‌جا که در این مطالعه اکثر افراد فقط در هنگام درد و مشکل به دندان‌پزشک مراجعه می‌کردند، بنابراین تعداد ویزیت‌های دندان‌پزشکی تأثیری در کاهش پوسیدگی نداشته است و این عامل می‌تواند دلیل تفاوت نتایج این مطالعه با مطالعات مذکور باشد.

در این مطالعه بین میانگین شاخص DMFT و استفاده از دهان‌شویه فلوراید رابطه آماری معنی‌داری مشاهده گردید به‌طوری‌که افرادی که به‌طور روزانه و حتی نامنظم از دهان‌شویه فلوراید استفاده می‌کردند نسبت به افرادی که از دهان‌شویه استفاده نمی‌کردند، پوسیدگی کم‌تری داشتند که با مطالعات Antunes و همکاران [۲۸]، Milciuviene و

پایین‌تری داشتند نشان دادند. همچنین مطالعه انجام شده در نروژ نشان داد که سطح تحصیلات والدین با پوسیدگی دندان‌های فرزندان رابطه مستقیم دارد [۲۴]. دلیل تفاوت مطالعه حاضر با مطالعات فوق با در نظر گرفتن سطح بالای پوسیدگی در دانش‌آموزان، می‌تواند مربوط به این باشد افزایش سطح تحصیلات منجر به افزایش آگاهی و نگرش کافی در زمینه بهداشت دهان و دندان در والدین نشده است. علاوه بر این دندان‌پزشکان متخصص اطفال در زمینه ایجاد این آگاهی و نگرش نقش بسیار مؤثری دارند که در شهرستان سیرجان دندان‌پزشک متخصص اطفال وجود ندارد.

در این مطالعه رابطه‌ی تعداد فرزندان خانواده با شاخص DMFT معنی‌دار بود به‌طوری‌که کودکان خانواده‌هایی که دارای یک فرزند بودند پوسیدگی کم‌تری نسبت به کودکانی که در خانواده‌های دارای ۲ فرزند و بیش‌تر زندگی می‌کردند داشتند که با مطالعه جوادی‌نژاد و همکاران [۱۱] همخوانی داشت. همچنین در مطالعه Christensen و همکاران [۲۵] نیز نشان داده شد که در خانواده‌هایی که تعداد فرزندان کم‌تر است، پوسیدگی کم‌تری در کودکان دیده می‌شود. در واقع با کم‌تر بودن تعداد فرزندان، والدین فرصت بیش‌تری جهت رسیدگی به بهداشت دهان کودکان خود داشته و از نظر مراجعه مرتب به دندان‌پزشک بهتر عمل می‌نمایند. همچنین ممکن است افزایش تعداد فرزندان بر وضعیت اقتصادی و کاهش توجه به فرزندان به دلیل کمبود وقت و امکانات در خانواده‌های پرجمعیت تأثیرگذار باشد.

این مطالعه بین میانگین شاخص DMFT و رتبه تولد نوجوان رابطه‌ی معکوسی را نشان داد. یعنی نوجوانانی که فرزند اول خانواده بودند به‌طور قابل توجهی پوسیدگی کم‌تری نسبت به آنهایی که فرزند دوم و یا بیش‌تر بودند نشان دادند. در حقیقت به نظر می‌رسد والدین در فرزند اول علاقه و انگیزه بیش‌تری نسبت به بهداشت دهان کودک خود داشته و از طرف دیگر مشغله کم‌تری دارند این خود منجر به وضعیت بهتر سلامت دهان کودک می‌شود. این در حالی است که مطالعه جوادی‌نژاد و همکاران [۱۱] و Namal و همکاران [۸] عکس این نتایج را نشان می‌دهند.

در مطالعه‌ی حاضر تعداد دفعات مسواک زدن افراد با

DMFT و SiC در دانش‌آموزان پسر ۱۲ ساله شهرستان سیرجان بیش‌تر از استانداردهای تعیین شده در اهداف سازمان بهداشت جهانی تا سال ۲۰۱۵، می‌باشد. هم‌چنین تعداد فرزندان در خانواده، رتبه تولد کودک، تعداد دفعات مسواک زدن و استفاده از دهان‌شویه فلوراید به‌طور قابل توجهی در پوسیدگی دندانی دانش‌آموزان تأثیرگذار است. درحالی‌که سطح سواد والدین و دفعات مراجعه به دندان‌پزشکی تأثیری بر میزان پوسیدگی دندانی دانش‌آموزان ندارد.

تشکر و قدردانی

از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان به دلیل حمایت‌های مالی تشکر و قدردانی می‌گردد.

همکاران [۲۹] که میان مصرف فلوراید و کاهش پوسیدگی ارتباط یافته بودند، هم‌خوانی دارد. با توجه به این‌که در کشور ایران فلوریداسیون آب آشامیدنی انجام نشده است استفاده از دهان‌شویه‌ها می‌تواند به‌طور قابل توجهی باعث کاهش پوسیدگی شود.

در این مطالعه به‌دلیل قوانین اداره آموزش و پرورش شهرستان سیرجان، امکان معاینه دانش‌آموزان ۱۲ ساله دختر میسر نشد که از محدودیت‌های این مطالعه بود. لذا انجام مطالعه مشابه در دانش‌آموزان دختر این شهرستان به‌منظور مقایسه وضعیت پوسیدگی در دو جنس پیشنهاد می‌گردد.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که میانگین شاخص‌های

References

1. Tadakamadla SK, Tadakamadla J, Tibdewal H, Duraiswamy P, Kulkarni S. Dental caries in relation to socio-behavioral factors of 6-year-old school children of Udaipur district, India. *Dent Res J (Isfahan)* 2012; 9(6): 681-7.
2. Hicks J, Garcia-Godoy F, Flaitz C. Biological factors in dental caries: role of remineralization and fluoride in the dynamic process of demineralization and remineralization (part 3). *J Clin Pediatr Dent* 2004; 28(3):203-14.
3. Necakovska T, Necakovski A, Gorgievska S, Kurcivski S. Significant caries index (SiC) in 12-year-old children in Bitola. 9th Annual congress of the Balkan Stomatological Society (Bass); 2004 May 13-16; Ohrid, Macedonia.
4. Ditmyer M, Dounis G, Mobley C, Schwarz E. Inequalities of caries experience in Nevada youth expressed by DMFT index vs. significant caries index (SiC) over time. *BMC Oral Health* 2011; 11: 12.
5. Bratthall D. Introducing the Significant caries index together with a proposal for a new global oral health for 12-year-olds. *Int Dent J* 2000; 50(6): 378-84.
6. Gushi LL1, Soares Mda C, Forni TI, Vieira V, Wada RS, Sousa Mda L. Relationship between dental caries and socio-economic factors in adolescents. *J Appl Oral Sci* 2005; 13(3): 305-11.
7. Nishi M, Stjernsward J, Carlsson P, Bratthall D. Caries experience of some countries and areas expressed by the significant caries index. *Community Dent Oral Epidemiol* 2002; 30(4): 296-301.
8. Namal N, Yüceokur A, Can G. Significant caries index values and related factors in 5-6-year-old children in Istanbul, Turkey. *East Mediterr Health J* 2009; 15(1): 178-84.
9. Gomez-Santos G, Gonzalez-Sierra MA, Vazquez-Garcia-Machinena J. Evolution of caries and flourosis in schoolchildren of the Canary Islands (Spain):1991,1998,2006. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13(9): E599-608.
10. Pontigo-Loyola AP, Medina-Solis CE, Borges-Yanez SA, Patino-Marin N, Islas-Marquez A, Maupome G. Prevalence and severity of dental caries in adolescents aged 12 to 15 living in communities with various fluoride concentrations. *J Public Health Dent* 2007; 67(1): 8-13.
11. Javadinejad Sh, Karami M, Azizi HR. Caries prevalence in 12-year-old children of Isfahan city expressed by the significant caries index. *J Isfahan Dent Sch* 2006; 2(2): 13-17.
12. Pakshir HR. Oral health in Iran. *Int Dent J* 2004; 54(6): 367-72
13. Mehrdad K. International epidemiologic index in dentistry research. Tehran: Jahad Daneshgahi; 1997. p. 12-24.
14. Nishi M, Bratthall D, Stjernsward J. How to calculate the Significant Caries Index (SiC). 2001 [Cited 2008 April 5] Available from: <http://www.whocollab.od.mah.se/expl/significant.pdf>.
15. Pereira SM, Tagliaferro EP, Cortellazzi KL, Ambrosano GM, Mialhe FL, Meneghim Mde C, et al.. Estimate of DMFT index using teeth most affected by dental caries in twelve-year-old children. *Rev Saude Publica* 2009; 43(1): 179-82.
16. Zukanovic A, Muratbegovic A, Kobaslija S, Markovic N, Ganibegovic M, Beslagic E. Relationship between socioeconomic backgrounds, caries associated microflora and caries experience in 12-year-olds in Bosnia and Herzegovina in 2004. *Eur J Peadiatr Dent* 2008; 9(3): 118-24.

17. Peres SH, de Carvalho FS, de Carvalho CP, Bastos JR, Lauris JR. Polarization of dental caries in teen-agers in the southwest of State of Sao Paulo, Brazil. *Cien Saude Colet* 2008; 13(Suppl 2): 2155-62.
18. Schulte AG, Momeni A, Pieper K. Caries prevalence in 12-year-old children from Germany. Results of the 2004 national survey. *Community Dent Health* 2006; 23(4): 197-202.
19. Campus G, Solinas G, Maida C, Castiglia P. The Significant caries index (SiC): a critical approach. *Oral Health Prev Dent* 2003; 1(3): 171-8.
20. Casanova-Rosado AJ, Medina-Solis CE, Casanova-Rosado JF, Vallejos-Sanchez AA, Maupome G, Avila-Burgos L. Dental caries and associated factors in Mexican schoolchildren aged 6-13 years. *Acta Odontol Scand* 2005; 63(4): 245-51.
21. Sadeghi M. Prevalence and bilateral occurrence of first permanent molar caries in 12-year-old students. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2007; 1(2): 86-92.
22. Campus G, Solinas G, Strohmenger L, Cagetti MG, Senna A, Minelli L, et al. National pathfinder survey on children's oral health in Italy: patterns and severity of caries disease in 4-year-olds. *Caries Res* 2009; 43(2):155-62.
23. Ismail AI, Sohn W. The impact of universal access to dental care on disparities in caries experience in children. *J Am Dent Assoc* 2001; 132(3): 295-303.
24. Wigen TI, Wang NJ. Parental influences on dental caries development in preschool children. An overview with emphasis on recent Norwegian research. *Norsk Epidemiology* 2012; 22(1): 13-19.
25. Christensen LB, Twetman S, Sundby A. Oral health in children and adolescents with different socio-cultural and socio-economic backgrounds. *Acta Odontol Scand* 2010; 68(1): 34-42.
26. Vallejos-Sanchez JF, Minaya-Sanchez M, Villalobos-Rodelo JJ, et al. Sociobehavioral factors influencing tooth brushing frequency among schoolchildren. *J Am Dent Assoc* 2008; 139(6): 743-9.
27. Tagliaferro EP, Ambrosano GM, Meneghim Mde C, Pereira AC.. Risk indicators and risk predictors of dental caries in schoolchildren. *J Appl Oral Sci* 2008; 16(6): 408-413.
28. Antunes JL, Narvai PC, Nugent ZJ. Measuring inequalities in the distribution of dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32(1): 41-8.
29. Milciuviene S, Bendoraitiene E, Andruskeviciene V, Narbutaite J, Sakalauskiene J, Vasiliauskiene, Slabsinskiene E. Dental caries prevalence among 12-15-year-olds in Lithuania between 1983 and 2005. *Medicina (Kaunas)* 2009; 45(1): 68-75.

Evaluation of DMFT index and Significant Caries Index in 12-year-old students in Sirjan, Kerman

Fatemeh-Sadat Sajadi*, Shahram Mosharafian, Molook Torabi, Saeed Hajmohamadi

Abstract

Introduction: Dental caries is the most common infectious and transmissible disease of the teeth. Significant Caries Index is one of the indices defined by WHO to identify individuals who have the highest DMFT (Decayed, Missing, Filled teeth). The aim of this study was to evaluate DMFT index and Significant Caries Index in 12-year-old male students in Sirjan.

Materials and Methods: In this cross-sectional descriptive-analytical study seven hundred 12-year-old students from Sirjan, selected by systematic cluster-randomized sampling, were evaluated. Data were collected by examination and a questionnaire. The teeth were examined with a blunt-tip dental explorer, a dental mirror and illumination by torchlight. The questionnaire consisted of questions on parents' educational level, birth rank of the student, number of children in family, toothbrushing frequency, fluoride use and dental visit status. Data were analyzed with SPSS 16 using t-test and one-way ANOVA ($\alpha = 0.05$).

Results: The mean of DMFT and SiC indices were 3.56 ± 2.34 and 6.04 ± 1.32 , respectively. There were significant relationships between DMFT index and the number of children in the family (p value = 0.016), birth rank (p value = 0.042), toothbrushing frequency (p value = 0.000) and fluoride use (p value = 0.042). However, there were no significant relationships between DMFT index and parent's educational level (p value = 0.047) and dental visits (p value = 0.198).

Conclusion: The means of DMFT and SiC indices in 12-year-old students in Sirjan were higher than standards defined by WHO. Furthermore, the number of children in the family, birth rank, toothbrushing frequency and fluoride use had significant effects on dental caries in students.

Key words: Dental caries, DMF index, World Health Organization

Received: 9 Sep, 2013 **Accepted:** 6 May, 2014

Address: Assistant Professor, Department of Pediatric Dentistry, Oral and Dental Diseases Research Center, School of Dentistry, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Email: sajadi@kmu.ac.ir

Citation: Sajadi FS*, Mosharafian Sh, Torabi M, Hajmohamadi S. **Evaluation of DMFT index and Significant Caries Index in 12-year-old students in Sirjan, Kerman.** J Isfahan Dent Sch 2014; 10(4): 290-8.

بررسی میزان دانش، نگرش و عملکرد دندان‌پزشکان عمومی سطح شهر اصفهان نسبت به کاربرد رایانه و اینترنت در حیطه شغلی در سال ۱۳۹۲

دکتر فائزه اسلامی‌پور*، مسعود قاسمی^۱

چکیده

مقدمه: استفاده از رایانه و اینترنت به‌عنوان ابزاری ارزشمند در توسعه و بهبود آرایه خدمات پزشکی می‌باشد. هدف از مطالعه‌ی حاضر بررسی میزان دانش، نگرش و عملکرد دندان‌پزشکان شهر اصفهان در سال ۱۳۹۲ پیرامون کاربرد رایانه و اینترنت در حیطه شغلی بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی- توصیفی بر روی ۲۹۴ نفر از دندان‌پزشکان شاغل شهر اصفهان انجام شد. روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسش‌نامه بود. پرسش‌نامه پس از تأیید روایی و پایایی دارای ۴ بخش شامل سوالات (۱) دموگرافیک، (۲) حیطه دانش، (۳) حیطه نگرش و (۴) حیطه عملکردی بود که به‌صورت خودایفا توسط دندان‌پزشکان تکمیل گردید. داده‌های به‌دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ و آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی پی‌رسون، T-test و chi-square تجزیه و تحلیل شد ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها: ۶۳/۳ درصد دندان‌پزشکان به رایانه در مطب و ۶۱/۶ درصد دندان‌پزشکان به اینترنت در مطب دسترسی داشتند. میانگین نمره دانش، نگرش و عملکرد به ترتیب $8/9 \pm$ ، $23/4 \pm$ ، $5/5 \pm$ و $40/1 \pm$ و $2/6 \pm$ و $4/7 \pm$ به‌دست آمد. ارتباط معنی‌داری بین نمره‌ی دانش، نگرش و عملکرد دندان‌پزشکان و جنس و سن وجود نداشت ($p \text{ value} > 0/05$). بین سابقه‌ی کاری با نگرش ارتباط ضعیف اما معنی‌داری وجود داشت ($p \text{ value} = 0/043$ ، $r = -0/012$). $80/4$ درصد افراد، علاقه‌مند به گذراندن دوره‌های آموزشی در این زمینه بودند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه‌ی حاضر میزان دانش و عملکرد دندان‌پزشکان در رابطه با کاربرد رایانه و اینترنت در شهر اصفهان در حد متوسط و نگرش در حد خوب بود و تعداد قابل توجهی از دندان‌پزشکان علاقه‌مند به گذراندن دوره‌های آموزشی بودند. لذا با در نظر گرفتن اهمیت این موضوع و بالا بودن نگرش این افراد و علاقه‌مندی به کسب مهارت در این زمینه آموزش‌های تکمیلی در این زمینه توصیه می‌گردد.

کلید واژه‌ها: رایانه، اینترنت، دندان‌پزشک، دانش، نگرش، عملکرد

* دانشیار، مرکز تحقیقات پرورسور ترابی‌نژاد، گروه سلامت دهان و دندان پزشکی اجتماعی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (مؤلف مسؤول)
Eslamipour@dent.mui.ac.ir

۱: دانشجوی دندان‌پزشکی، کمیته پژوهش‌های دانشجویی، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

این مقاله حاصل پایان‌نامه عمومی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره ۳۹۳۰۰۸ می‌باشد.

این مقاله در تاریخ ۹۲/۱۱/۲۱ به دفتر مجله رسیده. در تاریخ ۹۳/۲/۱۵ اصلاح شده و در تاریخ ۹۳/۲/۱۶ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۱۳۹۳، ۱۰(۴): ۲۹۹ تا ۳۰۶

مقدمه

پیدایش اینترنت و رایانه و گسترش آن تغییرات زیادی را در هر علم و صنعت ایجاد کرده است، علوم پزشکی نیز از این قاعده مستثنی نبوده است و اینترنت و رایانه در توسعه و بهبود ارائه خدمات پزشکی و دندان‌پزشکی نیز تأثیرات به‌سزایی داشته است. تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که با ایجاد سیستم‌های اطلاعاتی پیشرفته از قبیل شبکه‌های کامپیوتری و جهانی شدن اینترنت، بخش‌های درمانی به این فکر افتاده‌اند که از طریق اینترنت خدمات بهتری را به کلیه مردم ارائه دهند [۱، ۲]. در این سیستم همه‌ی خدمات بهداشتی، اعم از پرونده‌ی الکترونیک بیمار، پزشکی بر اساس شواهد، اطلاع‌رسانی به شهروندان، اطلاع‌رسانی به متخصصان و تیم‌های مجازی پزشکی و دندان‌پزشکی از امکانات مهندسی برای ارتقای سطح سلامت جامعه استفاده می‌کنند. در حالت کلی این روش‌ها با هدف بالابردن کیفیت درمان، بهبود ارتباط میان مراکز پزشکی و دندان‌پزشکی، بهینه‌سازی دسترسی به متخصصان، کاهش نیاز به حمل و نقل بیماران و کاهش هزینه‌های درمانی به‌کار گرفته می‌شود [۳-۵]. برقراری ارتباط بین پزشک و بیمار، معاینه از راه دور به کمک ارسال تصاویر رادیولوژی و گزارش‌های متنی و صوتی شرح حال بیمار از یک سو و ارائه دستورات به صورت متن یا توسط پزشک از سوی دیگر از مزایای دیگر آن است. به‌نظر می‌رسد این روش با در نظر گرفتن طبیعت درمان‌های دندان‌پزشکی دارای کاربرد کمتری در بین دندان‌پزشکان است [۶].

استفاده از رایانه و اینترنت به‌عنوان ابزاری ارزشمند و کاربردی در دندان‌پزشکی اولین بار در دهه‌ی ۷۰ میلادی در دانشگاه کنتاکی ایالت متحده آمریکا به‌عنوان یک برنامه‌ی درسی مدون مطرح گردید [۶].

استفاده از اینترنت در مواردی چون ارتباط بین دندان‌پزشکان و بیماران به‌صورت مشاوره و آموزش بیماران و آموزش دانشجویان و انجام کارهای کلینیکی نیز مطرح می‌شود. همچنین اینترنت اطلاعات به‌روز و پیشرفت‌های علوم دندان‌پزشکی را در اختیار کاربران قرار می‌دهد. نتایج یک تحقیق در انگلستان نشان می‌دهد که ۹۱ درصد دندان‌پزشکان

از پست الکترونیک و Internet discussion list به‌منظور برقراری ارتباط با همکاران خود استفاده می‌کنند [۷]. در مطالعه‌ی بهادرانی و همکاران [۸] در سال ۱۳۸۱ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به بررسی دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پیرامون کاربرد رایانه و شبکه اینترنت پرداخته شده است. این مطالعه نشان داد که افراد مورد مطالعه نگرش مثبتی نسبت به کاربرد رایانه و اینترنت در آموزش پزشکی داشته‌اند، ولی متأسفانه دانش و عملکرد آنان در این زمینه پایین‌تر از سطح انتظار بود.

همچنین در مطالعاتی دیگر که در سال ۱۳۸۱ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، در سال ۱۳۸۴ در دانشگاه شهید بهشتی تهران و در سال ۱۳۸۳ در دانشگاه علوم پزشکی کرمان پیرامون کاربرد کامپیوتر انجام شده است [۹-۱۱]، استفاده از کامپیوتر در حیطه‌ی پزشکی را امری ضروری نشان داده است. به انضمام این‌که به‌نظر می‌رسد آگاهی از چگونگی بازآموزی و به‌روز کردن اطلاعات پزشکی و تعیین میزان کاربرد اینترنت در این امر جهت ارتقای کیفیت درمان بیماران ضروری است که این امر در تحقیقاتی که در دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۳۸۵ انجام شده است نیز تأکید گردیده است [۱۲].

فناوری اطلاعات و ارتباطات به‌عنوان جزئی اجتناب‌ناپذیر در فضاهای آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی درآمده‌اند و امکان دسترسی وسیع به اینترنت در محیط‌های آموزشی نشانگر این است که دانشجویان جدید از دانش رایانه حتی بیش‌تر از اساتید خود برخوردار هستند و به همین دلیل سطح توقعات آن‌ها بالاتر از قبل است [۱۳، ۱]. به‌تبع این موضوع استفاده و کاربرد رایانه و اینترنت در حیطه‌ی شغلی در فارغ‌التحصیلان جدید با دندان‌پزشکان با سابقه متفاوت می‌باشد.

در سال‌های اخیر نیز مقالات متعددی درباره‌ی رشد، توسعه و جایگزینی مطالب علمی به‌صورت برخط (online) یا سایر منابع وابسته به شبکه‌ی جهانی در دانشگاه‌ها گزارش شده است [۱۴، ۱۵]، به انضمام این‌که تکنولوژی جدید ممکن است فواید آموزشی زیادی داشته باشد ولی استفاده کارآمد از این تکنولوژی مستلزم همکاری و آموزش مناسب می‌باشد [۱۶]. امروزه در کشور ما نیز برنامه‌های بازآموزی غیرحضوری جهت

دموگرافیک، سن، جنس و سابقه کار، ۸ سؤال در حیطه‌ی دانش با نمره دهی از یک تا ۵ (طیف نمره ۸ تا ۴۰)، ۱۱ سؤال در حیطه‌ی نگرش با استفاده از طیف لیکرت از کاملاً مخالفم (صفر) تا کاملاً موافقم (۴) نمره‌گذاری شد (طیف نمره صفر تا ۴۴) و قسمت چهارم پرسش‌نامه شامل ۹ سؤال مربوط به عملکرد به صورت بلی و خیر بود (طیف نمره صفر تا ۹).

در نهایت جهت تعیین سطح دانش، نگرش و عملکرد دندان‌پزشکان، حیطه‌ی دانش به سه سطح کم (کمتر از ۱۳)، متوسط (۲۷-۱۴) و خوب (۴۰-۲۸)، حیطه نگرش به سه سطح ضعیف (کمتر از ۱۴)، متوسط (۲۹-۱۵) و خوب (۴۴-۳۰) و نیز حیطه‌ی عملکرد به سه سطح ضعیف (کمتر از ۳)، متوسط (۶-۴) و خوب (۱۰-۷) تقسیم شد.

داده‌ها با رعایت محرمانه بودن وارد نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) شد. برای محاسبه‌ی میانگین نمره و فراوانی‌ها از آنالیزهای توصیفی و جهت بررسی ارتباط متغیرهای اصلی از آزمون همبستگی و نیز آزمون T-test و chi-square استفاده شد ($\alpha = 0/05$).

یافته‌ها

این مطالعه در جامعه آماری شامل ۲۹۴ نفر از دندان‌پزشکان شهر اصفهان به تعداد ۱۲۲ (۴۱/۵ درصد) زن و ۱۶۹ (۷۵/۵ درصد) مرد انجام شد. میانگین سن این افراد $40/42 \pm 7/73$ سال بود. سابقه‌ی کاری افراد به‌طور میانگین $12/4 \pm 7/3$ سال بود. جدول ۱ خصوصیات دموگرافیک افراد مورد مطالعه را نشان می‌دهد.

جدول ۱. خصوصیات دموگرافیک دندان‌پزشکان مورد مطالعه

درصد	فراوانی		
۵۱	۱۵۱	کمتر از ۴۰ سال	سن
۴۹	۱۴۳	بیش از ۴۰ سال	
۴۲	۱۲۳	زن	جنس
۵۸	۱۷۱	مرد	
۲۶/۲	۷۷	کمتر از ۷ سال	سابقه کار
۳۵/۷	۱۰۵	بین ۷ تا ۱۴ سال	
۳۸/۱	۱۱۲	بیش از ۱۴ سال	
۶۳/۷	۱۸۶	بلی	داشتن کامپیوتر در مطب
۳۶/۳	۱۰۸	خیر	
۶۲/۸	۱۸۲	بلی	دسترسی به اینترنت
۳۷/۲	۱۱۱	خیر	

آموزش دندان‌پزشکان به کار گرفته می‌شود و مورد استفاده‌ی برخی از دندان‌پزشکان قرار می‌گیرد.

بنابراین امروزه کاربرد رایانه و اینترنت در بین دندان‌پزشکان و به کارگیری information technology در این حیطه‌ی شغلی جهت بهبود کیفیت ارائه‌ی خدمات به بیماران و مدیریت بهینه‌ی مطب‌ها و مراکز درمانی امری مفید و کمک‌کننده می‌باشد و دندان‌پزشکان نیز برای به‌کارگیری این تکنولوژی در حیطه‌ی شغلی باید از دانش کافی، نگرش مثبت و عملکرد قابل قبول برخوردار باشند. از آن جایی که به نظر می‌رسد تاکنون در ایران مطالعه‌ای در بین جامعه‌ی دندان‌پزشکان پیرامون بررسی دانش، نگرش و عملکرد ایشان در ارتباط با کاربرد کامپیوتر و اینترنت در حیطه‌ی شغلی دندان‌پزشکی صورت نگرفته است در این مطالعه به بررسی میزان دانش، نگرش و عملکرد دندان‌پزشکان در این زمینه در شهر اصفهان پرداخته شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی-توصیفی در جمعیت ۱۲۰۰ نفری دندان‌پزشکان عمومی سطح شهر اصفهان انجام شد. حجم نمونه با اطمینان ۹۵ درصد، تعداد ۲۹۴ نفر به‌صورت تصادفی ساده در نظر گرفته شد.

نمونه‌گیری بدین‌صورت بود که از روی لیست دندان‌پزشکان اصفهان با استفاده از جداول اعداد تصادفی تعداد نمونه انتخاب گردید. در صورت عدم شاغل بودن دندان‌پزشک یا عدم تمایل فرد به شرکت در مطالعه مجدداً با استفاده از جدول فرد دیگری جایگزین گردید.

ابزار مورد استفاده جهت جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه پرسش‌نامه بود. جهت تهیه پرسش‌نامه سؤالاتی در زمینه ارزیابی دانش، نگرش و عملکرد دندان‌پزشکان در مورد کاربرد کامپیوتر در حیطه‌ی شغلی جمع‌آوری شد و سؤالات مناسبی از بین آن‌ها انتخاب گردید. این پرسش‌نامه جهت اعتبار سنجی محتوایی توسط سه نفر از متخصصین سلامت دهان و دندان و دو نفر از کارشناسان EDC (Education Development center) بررسی و تأیید شد. پرسش‌نامه در مطالعه پایلوت بین ۴۰ نفر توزیع و با آلفای کرونباخ $0/86$ از نظر پایایی تأیید شد. در نهایت به چهار حیطه تقسیم گردید که شامل سؤالات

$(r = -0.12$ و $p \text{ value} = 0.43)$

آزمون T مستقل نشان داد که ارتباط آماری معنی‌داری بین داشتن کامپیوتر در مطب و هم‌چنین دسترسی به اینترنت در مطب با دانش و نگرش و عملکرد دندان‌پزشک وجود دارد ($p \text{ value} < 0.05$).

در مورد داشتن کامپیوتر در مطب و دسترسی به اینترنت در مطب و خصوصیات دموگرافیک یعنی سن، جنس و سابقه‌ی کاری ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

در پاسخ به سؤال چگونه استفاده از کامپیوتر آشنا شده‌اید: بیش‌ترین پاسخ به مطالعه شخصی و کسب تجربه شخصی در درجه اول و سپس گذراندن دوره‌های تخصصی بود. جدول ۳ نشان دهنده فراوانی پاسخ‌ها می‌باشد.

براساس نتایج این مطالعه میانگین نمره‌ی دانش در دندان‌پزشکان $8/9 \pm 23/5$ و میانگین نمره‌ی نگرش $5/5 \pm 40/1$ و میانگین نمره‌ی عملکرد $2/6 \pm 4/7$ به دست آمد (جدول ۲).

براساس آزمون کای ارتباط سطوح دانش و نگرش و عملکرد با یکدیگر بررسی گردید که غیر از ارتباط نگرش و عملکرد که با $p \text{ value} = 0.46$ معنی‌دار نبود، سایر حیطه‌ها با هم ارتباط معنی‌دار داشتند ($p \text{ value} < 0.05$).

براساس آزمون T-test بین جنس و میانگین نمره دانش ($p \text{ value} = 0.77$)، نگرش ($p \text{ value} = 0.82$) و عملکرد ($p \text{ value} = 0.97$) تفاوت آماری معنی‌دار دیده نشد و در مورد سن و سابقه‌ی کار نیز آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که فقط سابقه‌ی کار با نگرش ارتباط معکوس و معنی‌داری داشت

جدول ۲. توزیع فراوانی و میانگین نمرات کسب شده در سه حیطه دانش، نگرش و عملکرد

حیطه‌های مورد مطالعه	سطح	(درصد) تعداد	انحراف معیار \pm میانگین
دانش (۵-۴۰)	کم (کم‌تر از ۱۳)	۳۵ (۱۲/۱٪)	$23/49 \pm 8/93$
	متوسط (۱۴-۲۷)	۱۲۸ (۴۴/۱٪)	
	خوب (۲۸-۴۰)	۱۲۷ (۴۳/۸٪)	
نگرش (۰-۴۴)	کم (کم‌تر از ۱۴)	۵ (۱/۸٪)	$40/11 \pm 5/5$
	متوسط (۱۵-۲۹)	۱۱۰ (۳۹٪)	
	خوب (۳۰-۴۴)	۱۶۷ (۵۹/۲٪)	
عملکرد (۰-۹)	کم (کم‌تر از ۳)	۹۰ (۳۳/۱٪)	$4/71 \pm 2/66$
	متوسط (۴-۶)	۱۰۷ (۳۹/۳٪)	
	خوب (۷-۱۰)	۷۵ (۲۷/۶٪)	

جدول ۳. فراوانی پاسخ‌های دندان‌پزشکان در مورد چگونگی آشنایی با کاربرد کامپیوتر

سوال	پاسخ	فراوانی	درصد
چگونه استفاده از کامپیوتر آشنا شدید؟			
	برنامه‌های آموزشی دانشگاه	۴۹	۱۷/۶
	گذراندن دوره‌های تخصصی	۵۹	۲۱/۲
	مطالعه شخصی و کسب تجربه در این زمینه	۹۲	۳۳/۱
	دانشگاه و مطالعه شخصی	۲۷	۹/۷
	دانشگاه و دوره‌های تخصصی	۱۱	۴/۰
	مطالعه شخصی و دوره تخصصی	۱۳	۴/۷
	دانشگاه، دوره و شخصی	۸	۲/۹
	سایر موارد	۱۹	۶/۸
	جمع	۲۷۸	۱۰۰

بحث

رشد فزاینده اطلاعات پزشکی هم‌زمان با پیشرفت‌های فناوری اطلاع‌رسانی روشنگر اهمیت دانش و مهارت استفاده از رایانه در علوم پزشکی می‌باشد [۱۱]. در این مطالعه به بررسی دانش، نگرش و عملکرد دندان‌پزشکان عمومی شاغل در شهر اصفهان نسبت به کاربرد رایانه و اینترنت پرداخته شد. براساس نتایج به‌دست آمده دانش و عملکرد دندان‌پزشکان در حد متوسط و نگرش ایشان در حد خوب بود. بهادرائی و همکاران [۸] در تحقیقی با عنوان بررسی دانش، نگرش و عملکرد اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان پیرامون کاربرد رایانه و شبکه اینترنت، به این نتیجه دست یافتند که اکثریت اعضای هیأت علمی نسبت به کاربرد رایانه و اینترنت در آموزش پزشکی نگرش مثبت دارند ولی درصد قابل توجهی از آن‌ها، از دانش و مهارت کافی برخوردار نیستند، که با نتایج مطالعه‌ی حاضر همخوانی کامل دارد و به‌نظر می‌رسد که متخصصین نیز در زمینه دانش و مهارت استفاده از کامپیوتر نیاز به آموزش‌های تکمیلی دارند.

مطالعه ملکی و همکاران [۱۰] نشان داد که اعضای هیأت علمی استفاده از اینترنت برای دسترسی دانشجویان به جزوهای دانشگاهی را مفید می‌دانستند. در این مطالعه نگرش نسبت به کاربرد اینترنت در آموزش دندان‌پزشکی در دو گروه دانشجویان و استادان مثبت بود. نتایج مطالعه Rowe و همکاران [۱۳] که بر روی دستیاران تخصصی سال اول در کانادا انجام شد، نشان داد که اکثریت شرکت‌کنندگان نگرش مثبتی نسبت به استفاده از کامپیوتر دارند و آموزش آن به‌صورت اجباری را مطلوب می‌دانند.

نتایج مطالعه‌ی حاضر نیز نشان داد که ۸۰/۳ درصد از پاسخگویان بیان نمودند که علاقمند به شرکت در کارگاه‌های آموزشی کامپیوتر و اینترنت هستند و نمره نگرش شرکت‌کنندگان در حد خوب به‌دست آمد. بنابراین مطالعه‌ی حاضر در میان دندان‌پزشکان شاغل شهر اصفهان نتایج مشابهی با مطالعه‌ی ملکی و همکاران [۱۰]، Rowe و همکاران [۱۳] و بهادرائی و همکاران [۸] در حیطه نگرش نسبت به استفاده از کامپیوتر را نشان داد.

مطالعه Gibson و همکاران [۱۴] در اسکاتلند نشان داد که ۴۳ درصد دندان‌پزشکان و اساتید دندان‌پزشکی مهارت متوسطی در استفاده از کامپیوتر دارند. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که اکثریت شرکت‌کنندگان در این مطالعه مهارت خود را به‌صورت تجربی کسب کرده بودند. نتایج مطالعه‌ی حاضر سطح آگاهی و عملکرد متوسطی در استفاده از کامپیوتر در میان شرکت‌کنندگان نشان داد. بنابراین می‌توان گفت نتایج مطالعه‌ی حاضر از نظر سطح مهارت دندان‌پزشکان با مطالعه Gibson و همکاران [۱۴] همخوانی دارد.

براساس این مطالعه ارتباط معنی‌داری میان سطح دانش درباره کامپیوتر و نگرش و مهارت استفاده از آن وجود داشت. این امر احتمالاً به این دلیل است که دانش و آگاهی بیش‌تر از علوم و فناوری‌های جدید فرد را به استفاده از مزایای آن‌ها ترغیب می‌کند و منجر به نگرش بهتر در رابطه با کاربرد با این فناوری‌ها می‌گردد. اما نتایج این مطالعه ارتباط معنی‌داری میان نگرش و عملکرد نشان نداد. این امر ناشی از این مسأله است که نگرش مثبت بدون آگاهی کافی نمی‌تواند منجر به عملکرد مناسب فرد در هر زمینه‌ای از جمله استفاده از کامپیوتر و دیگر فناوری‌های دیجیتالی گردد. بنابراین می‌توان گفت در کاربرد و استفاده از کامپیوتر و رایانه در مطب، دانش و آگاهی از استفاده از آن‌ها عاملی تعیین‌کننده و مهم می‌باشد.

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد که تقریباً ۶۰ درصد دندان‌پزشکان شاغل در سطح اصفهان در مطب خود کامپیوتر داشته و دسترسی به شبکه اینترنت دارند.

Schleyer و همکاران [۱۵] در مطالعه‌ای در آمریکا نشان دادند که ۷۶/۵ درصد از دندان‌پزشکان در مطب خود کامپیوتر دارند. که به نتایج مطالعه‌ی حاضر نزدیک می‌باشد. البته باید به اختلاف زمانی آن در مطالعه توجه داشت. احتمالاً اگر در سال‌های اخیر این بررسی صورت گیرد بی‌شک این درصد بسیار بالاتر خواهد بود چرا که براساس گزارش American dental associations در سال ۲۰۰۵ استفاده از فناوری دیجیتالی در زمینه شغلی در بین دندان‌پزشکان افزایش چشم‌گیری داشته و از ۱۱ درصد در سال ۱۹۸۴ به ۸۵ درصد در سال ۲۰۰۰ رسیده است [۱۶].

آصف‌زاده و رافتی [۱۲] در مطالعه‌ی خود چگونگی به روز کردن اطلاعات پزشکان و دندان‌پزشکان پس از فراغت از تحصیل به‌وسیله منابع اینترنتی را مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه نشان داد که ۲۴/۶ درصد از نمونه مورد مطالعه استفاده از اینترنت و پست الکترونیک و ۲۸/۱ درصد مطالعه مجله‌های خارجی را بهترین منبع بازآموزی می‌دانستند. وی در این مطالعه به لزوم برگزاری کارگاه‌های آموزشی و گسترش امکانات نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در مراکز آموزشی - درمانی، ایجاد سایت‌هایی برای بازآموزی و ایجاد کتابخانه الکترونیکی در دانشگاه اشاره نموده است.

در مطالعه‌ی حاضر اکثریت شرکت‌کنندگان نحوه آشنایی خود با کامپیوتر را از طریق مطالعه شخصی و کسب تجربه اعلام کردند، پس از آن به ترتیب درصد فراوانی گذراندن دوره‌های تخصصی و برنامه‌های آموزشی دانشگاه قرار داشتند. بنابراین نتایج مطالعه‌ی حاضر با مطالعه Gibson و همکاران [۱۴] از نظر نحوه آشنایی شرکت‌کنندگان با کامپیوتر همخوانی دارد و در هر دو مطالعه آشنایی دندان‌پزشکان اغلب به‌وسیله تجربی و توسط خود فرد صورت می‌گیرد. بنابراین با توجه به پیشنهادها مطالعه آصف‌زاده و رافتی [۱۲] و نتایج مطالعه‌ی حاضر به‌نظر می‌رسد برگزاری کارگاه‌های آموزشی و گسترش امکانات سخت‌افزاری - نرم‌افزاری در مراکز آموزشی درمانی امری ضروری جهت ارتقای سطح آگاهی دندان‌پزشکان نسبت به استفاده از کامپیوتر و فناوری‌های نوین می‌باشد.

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به محدود بودن نمونه‌ها به سطح شهر اصفهان و همچنین عدم تفکیک دندان‌پزشکان شاغل در مراکز دولتی و مطب‌های خصوصی اشاره کرد. پیشنهاد می‌گردد مشابه این طرح تحقیقاتی در سایر شهرهای استان و به تفکیک محل کار صورت گیرد. تا امکان تعمیم‌پذیری و همچنین مقایسه نتایج افزایش یابد همچنین انجام مطالعات مشابه جهت مقایسه این موضوع در دندان‌پزشکان عمومی و متخصص و یا در سایر رشته‌های علوم پزشکی نیز پیشنهاد می‌گردد. بدین ترتیب امکان مقایسه کاربرد شغلی کامپیوتر و اینترنت در بین رشته‌ها نیز محقق می‌گردد.

همچنین نتایج مطالعه‌ی Schleyer و همکاران [۱۵] نشان داد که میان سن و میزان دانش فرد درباره کامپیوتر ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. نتایج مطالعه‌ی حاضر ارتباط معنی‌داری میان سن و نمرات در حیطه‌های دانش، نگرش و مهارت نشان داد، که با مطالعه Schleyer و همکاران [۱۵] همخوانی دارد. البته ارتباط میان سن و نمره دانش نزدیک به سطح معنی‌داری می‌باشد شاید با حجم نمونه بیشتر این ارتباط معنی‌دار گردد. آزمون پیرسون یک همبستگی ضعیف ولی معکوس میان این دو متغیر نشان داد. وقوع چنین رابطه‌ای منطقی به‌نظر می‌رسد، زیرا به‌طور کلی، با گذر زمان استفاده از فناوری‌های جدید افزایش می‌یابد و برنامه‌های آموزشی پیش‌تری برای استفاده از آن‌ها تدوین می‌گردد. ضمن آن‌که با گذر زمان و پیشرفت تکنولوژی به تدریج نقایص آن‌ها نیز برطرف می‌گردد و پذیرش و تقاضای جامعه برای استفاده از آن‌ها افزایش می‌یابد، بنابراین طبیعی است اگر فارغ‌التحصیلان جدید دانشگاه و شاغلین با سن کمتر سطح دانش، نگرش و عملکرد بالاتری نسبت به افراد با سن بالاتر داشته باشند.

نتایج مطالعه‌ی حاضر ارتباط معنی‌دار و مستقیمی میان سابقه‌ی کار و نگرش درباره استفاده از کامپیوتر در مطب نشان داد اما این ارتباط میان سابقه کار و سطح دانش و عملکرد معنی‌دار نشد. علت این رابطه مستقیم میان سابقه کار و نگرش درباره استفاده از کامپیوتر می‌تواند از سوابق و تجربیات خوب دندان‌پزشکان در استفاده از کامپیوتر، برخورد با مشکلات کم‌تر با استفاده از کامپیوتر و آشنایی بیشتر افراد با کامپیوتر و مزایای آن در پروسه‌های درمانی با گذر زمان و پیشرفت تکنولوژی باشد.

براساس نتایج مطالعه‌ی حاضر ارتباط معنی‌داری میان داشتن کامپیوتر و دسترسی به اینترنت در مطب و سطح دانش، نگرش و مهارت استفاده از آن به‌دست آمد. به‌طور مسلم با در دسترس بودن کامپیوتر استفاده از آن نیز بیشتر خواهد شد که منجر به آشنایی و افزایش آگاهی فرد از مزایای آن و نگرش مثبت‌تر نسبت به آن می‌شود. علاوه بر این استفاده بیشتر از کامپیوتر به دنبال حضور بیشتر آن در زندگی منجر به بهبود عملکرد با آن نیز خواهد گردید.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج این مطالعه میزان دانش، عملکرد دندان‌پزشکان در رابطه با کاربرد رایانه و اینترنت در شهر اصفهان در حد متوسط و نگرش در حد خوب بود و تعداد قابل‌توجهی از دندان‌پزشکان علاقه‌مند به گذراندن دوره‌های آموزشی بودند. لذا با در نظر گرفتن اهمیت این موضوع و بالا

بودن نگرش این افراد و علاقه‌مندی به کسب مهارت در این زمینه به‌نظر می‌رسد لازم است آموزش‌های تکمیلی در این زمینه صورت گیرد. تا با افزایش دانش و مهارت‌های کاربردی این فن‌آوری در جهت ارتقا سطح خدمات‌رسانی و سلامت جامعه توسط دندان‌پزشکان گامی مؤثر برداشته شود.

References

1. Ward JP, Gordon J, Field MJ, Lehman HP. Communication and information in medical education. *Lancet* 2001; 357(9258): 792-796.
2. Eynon R, Perryer G, Walmsley AD. Dental undergraduate expectations and opinions of web-based causeware to supplement traditional teaching methods. *Eur J Dent Educ* 2003; 7(3): 103-10.
3. Schleyer TK, Forest JL, Kenney R, Dodell DS, Dovgy NA. Is the internet useful for clinical practice? *J Am Dent Assoc* 1999; 130(10): 1501-11.
4. Schleyer TK. Digital density in the computer age. *J Am Dent Assoc* 1999; 130(12): 1713-20.
5. Walmsley AD, White DA, Eynon R, Somerfield L. The use of the internet within a dental school. *Eur J Dent Educ* 2003; 7(1): 27-33.
6. Weed LL. Medical records that guide and teach. *N Engl J Med* 1968; 278(11): 593-600.
7. Polyakov A, Palmer E, Devitt PG, Coventry BJ. Clinicians and computers: friends or foes? *Teach Learn Med* 2000; 12(2): 91-5.
8. Bahadorani M, Ymani N. Assessment of knowledge, attitude and computer skills of the faculty members of Isfahan University of Medical Sciences in regard to the application of computer and information technology. *Iran J Med Educ* 2002; 2(1): 11-18.
9. Asemi A: Information searching habits of Internet users: A case study on the Medical Sciences University of Isfahan, Iran. *Webology* 2005; 2(1). Available from: <http://www.webology.ir/2005/v2n1/a10.html>.
10. Maleki Z, Goudarzi M, Mohtashami L, Faghihi B. Knowledge and attitudes of dental students and academic staffs towards internet usage in dental training in Shahid Beheshti University of Medical Sciences. *J Dent Sch Shahid Beheshti Univ Med Sci* 2009; 28(1): 40-7.
11. Ershad Sarabi R, Bahaadini K. Computer literacy of medical students in Kerman University of Medical Sciences in 2003-2004. *Journal of Strides in Development of Medical Education* 2005; 2(1): 33-9.
12. Asefzade S, Rafati M. How to update physicians and dentists education after graduation. *J Guilan Univ Med Sci* 2006; 15(60): 95-101.
13. Rowe BH, Ryan DT, Therrien S, Mulloy J. First-year family medicine residents' use of computers: knowledge, skills and attitudes. *CMAJ* 1995; 153(3): 267-72.
14. Gibson J, Jack K, Rennie JS. Computer literacy, skills and knowledge among dentists and professionals complementary to dentistry in Scotland. *Health Informatics J* 2007; 13(4): 267-82.
15. Schleyer TK, Thyvalikakath TP, Spallek H, Torres-Urquidy MH, Hernandez P, Yuhaniak J. Clinical computing in general dentistry. *J Am Med Inform Assoc* 2006; 13(3): 344-52.
16. American Dental Association (ADA). Distribution of dentists in the United States by region and state 2003. Chicago, IL: ADA survey center; 2005.

Knowledge, attitudes and skills of general dentists in Isfahan about the use of computer and the Internet for professional purposes in 2013

Faezeh Eslamipour*, Masoud Ghasemi

Abstract

Introduction: *Computers and the Internet are considered useful tools to develop and improve health care services. The aim of this study was to evaluate knowledge, attitudes and skills of general dentists in Isfahan about the use of computers and the Internet for professional purposes in 2013.*

Materials and Methods: *In this cross-sectional study 294 general dentists were recruited. Simple random sampling was used and data collection tool was a questionnaire. The questionnaire's validity and reliability were confirmed. It included four sections: demographic data, knowledge, attitude, and skills. The questionnaire was completed by the participants. Data was analyzed with descriptive tests, t-test, chi-squared test and Pearson's correlation using SPSS 16 ($\alpha = 0.05$).*

Results: *Of the participants 63.3% had a computer and 61.6% had access to the Internet in their office. The mean scores of the participants for knowledge, attitude and performance were 23.4 ± 8.9 , 40.1 ± 5.5 and 4.7 ± 2.6 , respectively. Age and sex had no significant relationship with the participants' knowledge, attitude and performance (p value > 0.05). The results showed a significant, but weak, correlation between attitude and job experience (p value = 0.043, $r = -0.012$). In addition, 80.4% of the participants were interested in taking part in computer courses.*

Conclusion: *Considering the results of this study, the knowledge and skill of using computer and the Internet of Isfahan dentists was at a moderate level and their attitude was at a high level in Isfahan and a large number of them were interested in participating in educational courses. Therefore, considering the importance of this issue and a high attitude level of dentists and their interest in gaining skill, additional training in this area is recommended.*

Key words: *Attitude, Computer, Dentist, Internet, Knowledge, Skill*

Received: 10 Feb, 2014 **Accepted:** 6 May, 2014

Address: Associate Professor, Torabinejad Dental Research Center, Department of Community Dentistry, School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Email: Eslamipour@dnt.mui.ac.ir

Citation: Eslamipour F, Masoud Ghasemi M. **Knowledge, attitudes and skills of general dentists in Isfahan about the use of computer and the Internet for professional purposes in 2013.** J Isfahan Dent Sch 2014; 10(4): 299-306.

گزارش یک مورد جراحی تخلیه سینوس ماگزیلا از آمالگام متراکم شده از پرفوراسیون انشعاب ریشه در سینوس هنگام ترمیم دندان

دکتر احمد متقی^۱، دکتر سید محمد رضوی^۲، دکتر المیرا ساعیان^۳، دکتر رومینا امینی*

چکیده

مقدمه: علت وجود اجسام خارجی در سینوس ماگزیلا تروماتیک و یا ایاتروژنیک می‌باشد. اجسام خارجی فلزی مانند آمالگام اغلب از طریق فیستول سینوسی-دهانی یا از طریق تروما وارد سینوس‌های پاراناژال می‌شود. این مطالعه مورد نادری از حوادث حین کار دندان پزشکی را گزارش می‌کند.

گزارش مورد: بیمار مورد گزارش مرد ۳۰ ساله‌ای می‌باشد که برای ترمیم مولر دوم راست بالا به مطب دندان پزشکی مراجعه کرده بود. هنگام تهیه حفره، ناحیه انشعاب ریشه و به دنبال آن کف سینوس ماگزیلا دچار پرفوریشن شده بود. پس از پک کردن آمالگام و ادامه خون‌ریزی مشکوک، رادیوگرافی تهیه، آمالگام‌های پک شده در خارج از ناحیه انشعاب ریشه و در سینوس ماگزیلا مشاهده گردیده، بنابراین دندان مربوطه خارج و بیمار به جراح فک و صورت ارجاع داده شد تا ادامه درمان صورت گیرد.

نتیجه‌گیری: اجسام خارجی در سینوس‌های پاراناژال به خصوص اجسام فلزی مانند آمالگام به منظور پیشگیری از تحریک مزمن و یا خطر بدخیمی مخاط باید خارج شوند حتی اگر بدون علامت باشند. به دندان‌پزشکان توصیه می‌شود که به ایجاد فیستول سینوسی-دهانی و وجود جسم خارجی در سینوس توجه کرده و در صورت لزوم بیمار را به فرد متخصص ارجاع دهند تا از عوارض احتمالی پیشگیری شود.

کلید واژه‌ها: سینوس ماگزیلا، آمالگام دندان، سینوزیت

* دندانپزشک، اصفهان، ایران (مؤلف
مسئول)

rominaamini@yahoo.com

۱: استادیار، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، اصفهان، ایران

۲: دانشیار، عضو مرکز تحقیقات ایمپلنت‌های دندان، گروه آسیب‌شناسی دهان، فک و صورت، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳: دندانپزشک، اصفهان، ایران

این مقاله در تاریخ ۹۲/۶/۲ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۹۳/۲/۳ اصلاح شده و در تاریخ ۹۳/۲/۱۶ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان

۱۳۹۳، ۳۰۷ تا ۳۱۱ (۴)

مقدمه

اجسام خارجی سینوس ماگزیلا ۵۰ درصد اجسام خارجی سینوس‌های پاراناژال را تشکیل می‌دهند که از نظر علت به دو دسته تروماتیک و ایاتروژنیک تقسیم می‌شوند [۱]. انواع تروماتیک شامل: شلیک گلوله، تکه‌های شیشه، سنگ، چوب و انواع ایاتروژنیک شامل: ریشه‌های دندان، سمان دندان، تکه‌های فورسیس، مواد قالب‌گیری و گوتا پرکا می‌باشند [۲]. نادرترین اجسام خارجی سینوس ماگزیلا، با منشأ غیردندانی هستند [۳]. اجسام خارجی فلزی با منشأ دندان‌های ایمپلنت‌های دندان [۴-۷]، کن‌های نقره [۸]، فرزهای دندان پزشکی [۹] و آمالگام می‌باشند [۱۱، ۱۰]. اجسام خارجی فلزی اغلب از طریق فیستول سینوسی دهانی یا از طریق تروما وارد سینوس‌های پاراناژال می‌شوند که به طور نادر به واسطه اعمال دندان پزشکی اتفاق می‌افتد [۱۲].

Papadaki و Dimitrakopoulos [۱۳] در سال ۲۰۰۸ مورد نادری از وارد شدن ماده قالب‌گیری به داخل سینوس ماگزیلا از طریق فیستول سینوسی دهانی به واسطه کشیدن دندان مولر بالا را گزارش کردند. Larsen و Tinqsqaard [۱۰] نیز موردی از سینوزیت مزمن یک طرفه ماگزیلا به علت وارد شدن آمالگام دندان‌های سینوس ماگزیلا را گزارش کردند. ارتباط سینوسی دهانی از عوارض نادر جراحی دهان است. کشیدن مولرهای فک بالا به‌عنوان شایع‌ترین علت آن می‌باشد [۱۴].

اگر بازشدگی ۱ تا ۲ میلی‌متر باشد ترمیم به صورت خودبه‌خود انجام می‌شود، درحالی‌که نقایص بزرگ‌تر درمان نشده از پاتوژنز سینوزیت محسوب می‌شوند [۱۵].

شرح مورد

مرد ۳۰ ساله‌ای برای ترمیم دندان مولر دوم راست فک بالا به مطب دندان پزشکی مراجعه کرده بود. در تاریخچه گرفته شده بیمار به لحاظ سیستمیک سالم بود و در معاینات بالینی داخل دهانی، دندان مذکور علی‌رغم ضایعه پوسیدگی وسیع نشانه‌ای از درگیری پری‌اپیکال نداشت. در هنگام تراش کفه پالپال حفره دندان، به‌علت گسترش ضایعه پوسیدگی و به تبع آن عمیق

شدن حفره و عدم توجه کافی دندان‌پزشک، فورکا و به دنبال آن کفه‌ی سینوس ماگزیلا دچار پرفوریشن شد. دندان‌پزشک بدون توجه به پرفوریشن ایجاد شده شروع به پک کردن آمالگام کرده بود اما به‌علت پرنشیدن حفره پس از پک کردن ۷ واحد آمالگام و همچنین وجود خون‌ریزی در حفره تراش خورده، مشکوک شده و به‌منظور بررسی بیش‌تر علت، رادیوگرافی تهیه شد. در بررسی گرافی مزبور، آمالگام‌های پک شده در خارج از فورکا و در سینوس ماگزیلا مشاهده شد و دندان‌پزشک پی به پرفوراسیون ایجاد شده برد و دندان را خارج نمود (شکل ۱). اما متأسفانه در پیگیری‌های انجام شده، دندان‌پزشک حاضر به همکاری نبوده و گرافی دندان مورد نظر قبل از خارج کردن دندان در اختیار نویسندگان مطالعه‌ی حاضر قرار نگرفت.

سپس بیمار به متخصص جراحی فک و صورت ارجاع داده شد و جراح آمالگام‌های وارد شده به ساکت دندان و سینوس ماگزیلا را با روش جراحی کالدول لاک خارج کرد (شکل ۲).



شکل ۱. رادیوگرافی بیمار قبل از عمل جراحی



شکل ۲. رادیوگرافی بیمار بعد از عمل جراحی و پاک‌سازی ناحیه از آمالگام

بحث

در اغلب موارد، همان‌گونه که در مورد حاضر نیز ملاحظه شد پرفوریشن‌های ناحیه فورکا به‌علت تخریب بافت نگهدارنده دندان و از بین رفتن اتصالات پرپودنتال منجر به از دست رفتن دندان می‌شود [۱۶، ۱۷].

حضور جسم خارجی می‌تواند باعث سینوزیت مزمن، فیستول کوتائوس، تشکیل رینولیت و درد مزمن شود [۱۸].

اجسام خارجی در سینوس‌های پاراناژال به خصوص اجسام خارجی فلزی به‌منظور پیشگیری از تحریک مزمن و یا خطر بدخیمی مخاط لازم است خارج شوند، حتی اگر بدون علامت باشند. وزن، اندازه و ترکیب شیمیایی جسم فلزی خارجی هر کدام می‌تواند باعث تحریک مزمن مخاط شود [۱۹].

جراحی مداخله‌ای بلافاصله پس از ورود جسم خارجی برای پیشگیری از سینوزیت مزمن یا حاد، تشکیل کیست‌های موکوزال و ارتباط پایدار سینوسی دهانی توصیه می‌شود. علائم سینوزیت مزمن اغلب غیر اختصاصی بوده و سینوس ماگزولیا نسبت به سایر سینوس‌های پاراناژال بیش‌تر تحت تأثیر قرار می‌گیرد و عفونت می‌تواند از این سینوس به سایر سینوس‌ها منتقل شود و عاملی برای پان سینوزیت باشد. گسترش عفونت‌های داخل مجامه‌ای دومین عارضه شایع سینوزیت‌های پاراناژال می‌باشد. در این مورد با توجه به این‌که جسم خارجی بلافاصله خارج شده احتمال خطر سینوزیت برای بیمار وجود ندارد [۲۰].

Sahin و همکاران [۲۱] نیز مورد نادری از وجود خلال دندان در سینوس ماگزولیا را گزارش کردند که در آن بیمار با علائم بالینی سردرد، گرفتگی بینی، بوی بد دهان، آبریزش چرکی مزمن بینی در طی ۳ سال به پزشک مراجعه کرده بود. در معاینه فیزیکی انحراف سپتوم و افزایش حجم توربینیت تحتانی یافت شد. در معاینه دهانی دندان مولر دوم سمت چپ بالا به‌علت آسه پری‌ایپیکال سه سال قبل خارج شده بود و بیمار به لحاظ سیستمیک سالم بود. در این گزارش همانند گزارش حاضر جسم خارجی با روش جراحی کالدول لاک خارج شد [۲۱].

Liston و Walters [۲۰] موردی از وارد شدن گوتاپرکا به سینوس ماگزولیا را حین درمان‌های معمول اندو برای دندان پره مولر دوم فک بالا گزارش کردند. بیمار مبتلا به دیابت وابسته به انسولین کنترل نشده بود که در این مورد بر خلاف مورد حاضر که بیمار به لحاظ سیستمیک سالم بود، احتمال ایجاد مشکلات سینوسی از جمله انتشار عفونت بیش‌تر می‌باشد [۲۰].

نتیجه‌گیری

با توجه به این گزارش به دندان‌پزشکان توصیه می‌شود که به ایجاد فیستول‌های سینوسی - دهانی حین کار و وجود جسم خارجی در سینوس توجه نمایند و به موقع اقدامات لازم را مد نظر داشته باشند. هم‌چنین در صورت لزوم بیمار را به فرد متخصص ارجاع دهند تا از عوارض احتمالی جلوگیری شود.

References

1. Dodson KM, Bridges MA, Reiter ER. Endoscopic transnasal management of intracranial foreign bodies. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004; 130(8): 985-8.
2. Macan D, Cabov T, Kobler P, Bumber Z. Inflammatory reaction to foreign body (amalgam) in the maxillary sinus misdiagnosed as an ethmoid tumour. Dentomaxillofacial Radiol 2006; 35(4): 303-6.
3. Lima MM, Moreira CA, Silva VC, Freitas MR. 34 Self-inflicted foreign bodies in the maxillary sinus. Braz J Otorhinolaryngol 2008; 74(6): 948.
4. Iida S, Tanaka N, Kogo M, Matsuya T. Migration of a dental implant into the maxillary sinus. a case report. Int J Oral Maxillofac Surg 2000; 29(5): 358-9.
5. Galindo P, Sanchez-Fernandez E, Avila G, Cutando A, Fernandez JE. Migration of implants into the maxillary sinus: two clinical cases. Int J Oral Maxillofac Implants 2005; 20(2): 291-5.
6. Nakamura N, Mitsuyasu T, Ohishi M. Endoscopic removal of a dental implant displaced into the maxillary sinus: technical note. Int J Oral Maxillofacial Surg 2004; 33(2): 195-7.
7. El Charkawi HG, El Askary AS, Ragab A. Endoscopic removal of an implant from the maxillary sinus: a case report. Implant Dent 2005; 14(1): 30-5.
8. Perić B, Macan D, Kobler P. Sinusitis caused by maxillary sinus foreign body. Acta Stomatol Croat 1995; 29(3): 185-9.

9. Abe K, Beppu K, Shinohara M, Oka M. An iatrogenic foreign body (dental bur) in the maxillary antrum: a report of two cases. *Br Dent J* 1992; 173(2): 63-5.
10. Tingsgaard PK, Larsen PL. Chronic unilateral maxillary sinusitis caused by foreign bodies in the maxillary sinus. *Ugeskr Laeger* 1997; 159(28): 4402-4.
11. Scorticati MC, Raina G, Federico M. Cluster-like headache associated to a foreign body in the maxillary sinus. *Neurology* 2002; 59(4): 643-4.
12. Smith JL 2nd, Emko P. Management of a maxillary sinus foreign body (dental bur). *Ear Nose Throat J* 2007; 86(11): 677-8.
13. Dimitrakopoulos I, Papadaki M. Foreign body in the maxillary sinus: report of an unusual case. *Quintessence Int* 2008; 39(8): 698-701.
14. Punwutikorn J, Waikakul A, Pairuchvej V. Clinically significant oroantral communications--a study of incidence and site. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1994; 23(1): 19-21.
15. Seltzer S, Sinai S, August D. periodontal effects of root perforations before and during endodontic procedures. *J Dent Res* 1970; 49(2): 332-9.
16. Meister F, Lommel TJ, Gersteing H, Davis EE: Endodontic perforations which resulted in alveolar bone loss. Report of five cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1979; 47(5): 463-70.
17. Pagella F, Emanuelli E, Castelnuovo P. Endoscopic extraction of a metal foreign body from the maxillary sinus. *Laryngoscope* 1999; 109(2 Pt 1): 339-342.
18. Brinson GM, Senior BA, Yarbrough WG. Endoscopic management of retained airgun projectiles in the paranasal sinuses. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130(1): 25-30.
19. Stammberger H. Complications of inflammatory paranasal sinus diseases including iatrogenically-induced complications. *Eur Arch Otorhinolaryngol Suppl* 1993; 1: 61-102.
20. Liston PN, Walters RF. Foreign bodies in the maxillary antrum: a case report. *Aust Dent J* 2002; 47(4): 344-6.
21. Sahin YF, Muderris T, Bercin S, Sevil E, Kırıs M. Chronic maxillary sinusitis associated with an unusual foreign body: a case report. *Case Rep Otolaryngol* 2012; 2012: 903714.

Surgical removal of impacted amalgam from the maxillary sinus after furcation perforation in maxillary sinus during tooth restoration: A case report

Ahmad Motaghi, Sayed Mohammad Razavi, Elmira Saeian, Romina Amini*

Abstract

Introduction: *Foreign bodies in maxillary sinuses are classified as either traumatic or iatrogenic. The routes of entry of metal foreign bodies, such as dental amalgam, are usually oroantral fistulas or traumas. The present report explains a rare case of a procedural accident that during a dental procedure.*

Case Report: *A 30-year-old man presented to the dental office for a restorative procedure on his upper right second molar. During the dental procedure, furcation area and the inferior wall of maxillary sinus were penetrated. After packing of amalgam and suspected bleeding in the area, radiography revealed amalgam beyond the furcation area within the right maxillary sinus. The tooth was extracted and the patient was referred to a maxillofacial surgeon for treatment.*

Conclusion: *Foreign bodies in paranasal sinuses, especially metal objects such as amalgam, must be removed to prevent chronic mucosal irritation or malignant mucosal alterations even if they are asymptomatic. Thus, it is recommended that dentists pay attention to the creation of oroantral fistulas during dental procedures and existence of foreign bodies in sinuses and refer the patient to a specialist, if necessary, to prevent potential complications.*

Key words: *Dental amalgam, Maxillary sinus, Sinusitis*

Received: 24 Aug, 2013 **Accepted:** 6 May, 2014

Address: DDS, Isfahan, Iran

Email: rominaamini@yahoo.com

Citation: Motaghi A, Razavi SM, Saeian E, Romina Amini R. **Surgical removal of amalgam from the maxillary sinus after furcation and maxillary sinus perforation during tooth restoration: A case report.** J Isfahan Dent Sch 2014; 10(4): 307-11.

Instructions to Authors

1. Aims and Scope: The Journal of Isfahan Dental School is the official scientific Bimonthly publication of the School of Dentistry of the Isfahan University of Medical Sciences.

2. This Journal accepts Original Papers, Review Articles, Continuing Educational Articles, Case Reports, Short Communications and Letters to the Editor in the fields of dentistry and related topics.

3. Submission: Manuscripts Submission is acceptable only via Journal URL: <http://www.jids.ir>. Manuscript must be accompanied by a covering letter to the Editor-in-Chief, including title and author(s) name and undertaking that it has not been published or submitted elsewhere. In case the manuscript was earlier submitted to some other Journal and was rejected, the authors must provide full information for proper analysis. Manuscript should be typed in double space of the A-4 size paper with clear margins on both sides. The text should be submitted in Microsoft Word format only. Tables as well as illustrations should be typed and drawn on separate pages. Do not submit tables as photographs. The figures should be sent in a format of JPEG or GIF which will produce high quality images in the online edition of the journal. Authors must declare that it is being exclusively contributed to the Journal of Isfahan Dental School.

4. The manuscript should include: Title page, the Abstract (in both Farsi and English), Introduction, Materials & Methods, Results, Discussion, Acknowledgement and **References**.

5. The title page: The complete title of the manuscript, running title the name of all the authors with their highest qualifications, the department or institution to which they are attached, address for correspondence with telephone numbers, Email, and Fax number in both Farsi and English.

6. The Abstract: All original articles must accompany a structured abstract up to 300 words. It should be structured as **Introduction, Materials & Methods, Results** and **Conclusion** followed by **3 to 5 Keywords**. Keywords will assist indexers in cross indexing the article as they are published with abstract. Use terms from the Medical Subject Headings (MeSH) list of index medicus (<http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>). Authors need to be careful that the abstract reflects the content of the article accurately.

7. Introduction: This should summarize the purpose and the rationale for the study. It should neither review the subject extensively nor should it have data or conclusions of the study.

8. Materials & Methods: This should include exact method or observation or experiment. If an apparatus is used, its manufacturer's name and address should be given in parenthesis. If the method is established, give refer-

ence but if the method is new, give enough information so that another author is able to perform it. If a drug is used, its generic name, dose and route of administration must be given. For patients, age, sex with mean age \pm standard deviation must be given. Statistical method must be mentioned and specify any general computer programme used. The Info system used should be clearly mentioned.

9. Results: It must be presented in the form of text, tables and illustrations. The contents of the tables should not be all repeated in the text. Instead, a reference to the table number may be given. Long articles may need sub-headings within some sections (especially the Results and Discussion parts) to clarify their contents.

10. Discussion: This should emphasize the present findings and the variations or similarities with other work done in the field by other workers. The detailed data should not be repeated in the discussion again. Emphasize the new and important aspects of the study and the conclusions that follow from them. It must be mentioned whether the hypothesis mentioned in the article is true, false or no conclusions can be derived.

11. Acknowledgement: All contributors who do not meet the criteria for authorship should be covered in the acknowledgement section. It should include persons who provided technical help, writing assistance and departmental head that only provided general support. Financial and material support should also be acknowledged.

12. Tables: In limited numbers should be submitted with the **captions placed above**. Do not submit tables as photograph. Place explanatory matters in footnotes, not in the heading.

13. Figures: Should be in limited numbers, with high quality art work and mounted on separate pages. The captions **should be placed below**. The same data should not be presented in tables, figures and text, simultaneously.

14. References: Should be as **Vancouver style**. All manuscripts should be accompanied by relevant references. The author should ensure reference to locally published studies by doing proper literature search. It may not be possible for the editor and reviewers to check the accuracy of all reference citations. To minimize such errors author should verify references against the original documents. The Reference should provide the following information as stated in the presented models as follows:

- a) **Article:** Khademi A, Yazdizadeh M, Feizianfard M. Determination of the minimum instrumentation size for penetration of irrigants to the apical third of root canal systems. *J Endod* 2006; 32(5): 417-20.
- b) **Chapter:** Cleaning and shaping the root canal system. In: Cohen S, Burns RC. Editors. *Pathways of the pulp*. 8th ed. St Louis: Mosby Co; 2002. p. 246-8.

- c) **Book:** Craig RG, Powers JM, Wataha JC. Dental material. 8th ed. St Louis: Mosby Co; 2004. p. 113-25.
- d) **E-Journal:** Mosharraf R, Hajian F. Occlusal morphology of the mandibular first and second premolars in Iranian adolescents. Inter J Dental Anthropol [Serial Online] 2004; 5: [3 Screens] [cited 2006 Nov 13]. Available from:
<http://www.jida.syllabapress.com/abstractsijda5.shtml>
- e) **Site Reference:** Dentsply Co. BioPure (MTAD) Cleanser. [2 screens] [cited 2006 Nov 26]. Available from:
www.store.tulsadental.com/catalog/biopure.html
- f) **Thesis:** Torkan S. Evaluation of the fracture resistance of composite bridges reinforced with two types of pre-impregnated and non-impregnated fibers. [Thesis]. Isfahan: School of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences; 2008.
- g) **Proof Reading:** A computer printout is sent to the corresponding author for proof reading before publication in order to avoid any mistakes. Corrections should be marked clearly and sent immediately to the Journal office.

15. Abbreviations and symbols: Use only standard abbreviations. **Avoid using them in the title and abstract.** The full term for which an abbreviation stands should precede its first use in the text unless it is a standard unit of measurement.

16. The corresponding author: Will be supplied with free issues.

17. Ethical guidelines: Ethical considerations must be addressed in the Materials and Methods section.

1) Please state that **informed consent** was obtained from all human adult participants and from the parents or legal guardians of minors. Include the name of the appropriate institutional review board that approved the project. 2) Indicate in the text that the maintenance and care of experimental animals complies with National Institutes of Health guidelines for the humane use of laboratory animals, or those of your Institute or agency. All clinical trials should be previously registered in Iranian Registry of Clinical Trials site at: (www.IRCT.ir) and their registration numbers should be mentioned in the "Materials & Methods" section of the manuscript.

18. Conflicts of interest: Authors must acknowledge and declare any sources of funding and potential conflicting interest, such as receiving funds or fees by, or holding stocks and shares in, an organization that may profit or lose through publication of your paper. Declaring a competing interest will not lead to automatic rejection of the paper, but we would like to be made aware of it.

19. Page charges: There are no charges for publication in this Journal.

20. Copyright: The entire contents of the "Journal of

Isfahan Dental School" is protected under international copyrights. This Journal is for your personal noncommercial use. You may not modify copy, distribute, transmit, display, or publish any materials contained on the Journal without the prior written permission of it or the appropriate copyright owner.

21. Peer review process: All manuscripts are considered to be confidential. They are peer-reviewed by at least 2 anonymous reviewers selected by the Editorial Board. The corresponding author is notified as soon as possible of the editor decision to accept, reject, or require modifications. If the manuscript is completely acceptable according to the criteria set forth in these instructions, it is scheduled for the next available issue.

22. Journal has entire right for accept or reject any of received manuscripts.

23. We encourage you to communicate with the JIDS Editorial Office and to check on the status of a manuscript via journal site: (<http://jids.ir>) only. For more in formations you can contact with JIDS office via Email address (jids@dnt.mui.ac.ir).

The Final Checklist

The authors must ensure that before submitting the manuscript for publication, they have taken care of the following:

1. Title page should contain title, running title, name of the author/co-authors, their qualifications, designation & institutions they are affiliated with and mailing address for future correspondence, E-mail address, Phone & Fax number in both Farsi and English.
2. Abstract in Structured Format up to 300 words.
3. References mentioned as stated in the Instruction to Authors section.
4. Tables should be typed on separate pages.
5. Make sure for Headings of Tables, their numbers and Captions of illustrations. Do not repeat the information in tables if it is covered in the text.
6. Photographs / illustrations along with their captions.
7. Letter of Undertaking signed by all the authors.
8. Disclosure regarding source of funding and conflict of interest if any besides approval of the study from respective Ethics Committee/Institution Review Board.
9. Covering Letter

Maryam khoroushi (Editor-in-chief)

Journal of Isfahan Dental School

Isfahan University of Medical Sciences

Isfahan / IRAN

Zip Code: 81746-73461

Tel: +983117922823

Fax: +983116687080

Email: jids@dnt.mui.ac.ir

<http://www.jids.ir>

Table of Contents

Original Articles

- Comparative evaluation of efficacy of prescription of systemic ibuprofen and local application of lidocaine gel to decrease pain in scaling and root planing in patients with mild-to-moderate periodontitis** 236
Mohammad Shahabooei, Jaber Yaghini, Abolfazl Aslani, Armen Alexandrian
- Clinical effect of premedication with single-dose oral Pregabalin on pain perception and hemodynamic variations after surgical removal of impacted molars** 248
Hamidreza Eftekharian, Hamidreza Arbiyun, Ladan Eghbali, Leyla Hoseininejad
- Comparison of mean maximum bite force in class I complete denture and mandibular distal extension partial denture wearers** 256
Mortaza Bonakdarchian, Iman Mohammadi, Mahdi Rafiei, Kiana Salehzadeh Esfahani
- In vitro comparison of microleakage of a self-etching fissure sealant with a flowable composite resin and a conventional fissure sealant** 265
Seyed Ebrahim Jabbarifar, Davood Ghasemi, Mehrdad Barekatin, Farnoosh Alizadeh, Sanaz Tahmourespoor
- In vitro evaluation of the antifungal activity of five endodontic sealers** 274
Hamid Razavian, Reza Javari Shehni, Seyed Mohsen Hasheminia, Fariba Heidari
- Dentists' knowledge about anaphylactic shock caused by local anesthetic agents in Ahwaz** 281
Mehrnoush Nekourad, Nahid Eskandari, Reza Bastan, Naeim Elhaei, Ahmad Heydari
- Evaluation of different relationships between inferior alveolar nerve canal and impacted mandibular third molars on panoramic radiographs** 288
Mojdeh Mehdizadeh, Zahra Taghavi, Nastaran Farhadi
- Evaluation of DMFT index and Significant Caries Index in 12-year-old students in Sirjan, Kerman** 298
Fatemeh-Sadat Sajadi, Shahram Mosharafian, Molook Torabi, Saeed Hajmohamadi
- Knowledge, attitudes and skills of general dentists in Isfahan about the use of computer and the Internet for professional purposes in 2013** 306
Faezeh Eslamipour, Masoud Ghasemi

Case Report

- Surgical removal of impacted amalgam from the maxillary sinus after furcation perforation in maxillary sinus during tooth restoration: A case report** 311
Ahmad Motaghi, Sayed Mohammad Razavi, Elmira Saeian, Romina Amini

Journal of Isfahan Dental School

Owned and published by School of dentistry, Isfahan University of Medical Sciences

Responsible Director: **M. Bonnakdarchian**, DDS, MSc (Associate Professor of Prosthodontics)

Editor-in-Chief: **M. Khoroushi**, DDS, MSc (Associate Professor of Operative Dentistry)

Executive Director: **H. Mazaheri**, DDS, MSc (Assistant Professor of Operative Dentistry)

**Vol. 10, No. 4, September- October
2014**

Print ISSN: 1735-255X

Online ISSN: 2008-6989

Addresses:

M. Bonnakdarchian, DDS MSc

(Responsible director)

Department of Prosthetic Dentistry,
School of Dentistry, Isfahan University of
Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Tel: +98 311 7922819

Email: bonakdar@dnt.mui.ac.ir

M. Khoroushi, DDS, MSc

(Editor-in-chief)

Associate Professor of Operative Dentistry,
School of Dentistry, Isfahan University of
Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Tel: +98 311 7922859

Email: Khoroushi@dnt.mui.ac.ir

Journal of Isfahan Dental School (JIDS)

School of Dentistry, Isfahan University
of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Postal Code: 81746-73461

Tel: +98 311 7922823

Email: jids@dnt.mui.ac.ir

http://www.jids.ir

This Journal is indexed in:

Islamic World Science Citation (ISC)

Open J-Gate, SID (www.SID.ir), EBSCO,

EMRO, DOAJ, Index Copernicus,

Genamics JournalSeek, Iran Medex,

Magiran, Ulrich's International Periodical
Directory and Google Scholar.

Free copies will be sent only to all
Universities of Medical Sciences in Iran
and their affiliated scientific centers and
libraries.

Editorial Board

J. Gharachahi

Professor of Prosthodontics

E. Jabarifar

Associate Professor of Pedodontics

GHR. Jahanshahi, DDS, MSc

Associate Professor of Oral Pathology

AA. Khademi, DMD MSc

Professor of Endodontics

K. Khosravi, DDS, MSc

Professor of Operative Dentistry

A. Noori Borujerdi, PhD

Professor of Mechanical engineering

HR. Pakshir, DDS, MSc

Professor of Orthodontics

M. Saatchi, DDS, MSc

Associate Professor of Endodontics

B. Soleimani

Associate Professor of Epidemiology

R. Mosharraf, DDS, MSc

Associate Professor of Prosthodontics

Scientific Board

Abdinia M, Alavi SH, Asgari E, Ashrafi F, Azarm T, Bronoush P, Dehghan H, Eslamipour F, Ghalyani P, Golkari A, Golestannezhad Z, Hashemnia SM, Jabarifar SE, Jalalian F, Kaviani N, Khoroushi M, Khorshidi H, Khozaimah F, Kimiaei S, Maleki V, Mehdizadeh M, Memarpour M, Mesripour M, Mogharebed A, Moshref- Javadi F, Moslemi N, Movahedian B, Nilchian F, Palizban A, Radvar M, Rismanchian M, Saatchi M, Shaghaghian S, Sheikhi M, Shirvani A, Soheilipour SH, Torkezaban P, Yamani N, Zare M.

Published by:

Isfahan University of Medical Sciences

Email: publications@mui.ac.ir

Literature editor: Farnaz Moshref- Javadi,

Faranak Jalalian

Office Administrator:

Leila hazrati

Statistical Consultant: Bahram Soleimani

Publication Officer:

Zahra Otroj

Copy edit, Layout edit, Design and Print:

Tel: +98 31 37923054

Email: info@journals.mui.ac.ir

Circulation: 500

**Journals Secretariat,
Isfahan University of
Medical Sciences**