



مجله دندانپزشکی



دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد

دارای رتبه علمی - پژوهشی

شماره ۱

۱۳۹۸



مقایسه استحکام کششی فایبر پست های سمان شده با رزین های Panavia F2.0، Clearfil SA و RelyX U200 در دندان های درمان ریشه شده

شیمایاعلایی^۱، سارا کلباسی انارکی^{۲*}، امین رضایی عدلی^۳، ندا روحی^۴

^۱ دانشیار، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

^۲ دانش آموخته دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

^۳ استادیار، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

^۴ استادیار، گروه اندودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۷/۳/۱۶ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۱۰

Comparison of Tensile Strength of Three Resin Cements in Root Canal Treatment: Panavia F2.0, Clearfil SA, And Relyx U200

Shima Aalaei¹, Sarah Kalbasi Anaraki^{2*}, Amin Rezaei Adli³, Neda Rouhi⁴

¹ Associate Professor, Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

² Dentist, Faculty of Dentistry, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

³ Assistant Professor, Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

⁴ Assistant Professor, Department of Endodontics, Faculty of Dentistry, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

Received: 6 June 2018; Accepted: 31 December 2018

Introduction: This study aimed to compare the tensile strength and absolute elastic modulus of cement foamed fibers in rooted treatment teeth extracted without acrylics through four self-adhesive resin cements, namely Panavia F2.0 with ethanolic acid, Panavia F2.0 without acid etching, Clearfil SA Cement and RelyX U200.

Materials and Methods: The current study was conducted on 40 healthy central canals or extracted human maxillary single-rooted canines prepared by the single length technique and filled in laterally. Post space was prepared by cementing the fiber posts through one of the cements. In order to investigate the strength of Panavia F2.0 self-adhesive resin cement with Acid etch, Panavia F2.0 without acid etching, Clearfil SA Cement, and RelyX U200, posts were pulled by a universal machine at a speed of 0.5 mm/min. they got. The maximum force at break time (Newton) from resin cement was considered as tensile strength. Data were analyzed using one-way ANOVA and Tukey's complement test.

Results: The tensile strength was at its highest in the RelyX U200 group (269.22±23.43 N) and decreased in the Panavia F2.0 group with ethanolic acid, Panavia F2.0 without acid etching, and Clearfil SA, respectively. The highest elastic modulus per MPa was related to RelyX U200 cement (80.07±10.49 MPa) and the lowest was Clearfil SA cement (40.09±8.53 MPa). According to the obtained results, there was a significant difference among the groups ($P < 0.05$).

Conclusion: The tensile strength and absolute elastic modulus of cemented fiber cured with Rely X U200 were significantly higher than those of Panavia F2.0 cements with ethanolic acid, Panavia F2.0 without acid etching, and Clearfil SA.

Key words: Fiber post, Self- adhesive cements, Self-etch cements, Elastic modulu

*Corresponding Author: E-mail: sarah_ka7000@qums.ac.ir, sarah_ka7000@yahoo.com

J Mash Dent Sch 2019; 43(1): 1-9.

چکیده

مقدمه: در این مطالعه استحکام کششی و مدول الاستیک مطلق فایبر پست‌های سمان شده توسط چهار سمان رزینی سلف-ادهزیو Panavia F2.0 همراه با اسیداج، Panavia F2.0 بدون اسیداج، Clearfil SA Cement و RelyX U200 در دندان‌های درمان ریشه شده بدون قرارگیری در آکریل مورد مقایسه قرار گرفت.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش ۴۰ دندان سالم سانترال یا کانین تک کانال ماگزایلی انسان پس از کشیدن، با تکنیک single length آماده و به روش جانبی پر شدند. فایبر پست‌ها برای قرارگیری در فضای پست، با استفاده از یکی از سمان‌ها، سمان شدند. برای بررسی استحکام سمان‌های رزینی سلف-ادهزیو Panavia F2.0 همراه با اسیدچ، Panavia F2.0 بدون اسیدچ، Clearfil SA Cement و RelyX U200، پست‌ها به وسیله ماشین یونیورسال با سرعت ۵/۰ میلی‌متر در دقیقه تحت کشش قرار گرفتند. حداکثر نیرو در زمان جدا شدن پست (نیوتن) از سمان رزینی، به عنوان استحکام کششی در نظر گرفته شد. داده‌ها با استفاده از آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) و آزمون تکمیلی Tukey تجزیه و تحلیل شد ($\alpha=0/05$).

یافته‌ها: بالاترین استحکام کششی مطلق در گروه RelyX U200 ($269/82 \pm 23/34$ نیوتن) دیده شد و به ترتیب در گروه Panavia F2.0 همراه با اسیدچ، Panavia F2.0 بدون اسیدچ و Clearfil SA کاهش نشان داد. بالاترین مدول الاستیک بر حسب مگاپاسکال مربوط به سمان RelyX U200 ($80/07 \pm 10/49$) و پایین‌ترین آن مربوط به سمان Clearfil SA ($40/09 \pm 8/53$) مگاپاسکال) بود. مطابق با این آنالیز، تمایز معنی‌داری بین گروه‌ها وجود داشت ($P < 0/05$).

نتیجه‌گیری: استحکام کششی و مدول الاستیک مطلق فایبر پست‌های سمان شده با Rely X U200 در مقایسه با سمان‌های Panavia F2.0 همراه با اسیدچ، Panavia F2.0 بدون اسیدچ و Clearfil SA به طور معنی‌داری بیش‌تر بود. **کلمات کلیدی:** فایبر پست، سمان سلف-ادهزیو، سمان سلف-اچ، گیر پست، مدول الاستیک. مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۷ دوره ۴۳ / شماره ۱: ۹-۱.

مقدمه

نیاز دارند که موجب حساسیت تکنیکی در این نوع سمان‌ها می‌شود. مراحل متعدد باندینگ در سمان‌های رزینی، چسبندگی مطلوب را کاهش می‌دهد و موجب اختلال در تأمین گیر مناسب پست می‌شود. بر همین اساس، کاربرد سمان‌هایی که علاوه بر خواص الاستیک مشابه با ریشه، به مراحل باندینگ کم تری نیاز دارد، رو به گسترش است.^(۱)

سمان‌های سلف-ادهزیو زیرگروه جدید سمان رزینی است که نیاز به آماده‌سازی اولیه ساختار دندان ندارد و پس از اختلاط سمان، منحصراً طی یک مرحله به کار برده می‌شوند. لذا خطاهای ناشی از حساسیت تکنیکی کاهش می‌یابد.^(۲) برای بررسی استحکام باند سمان‌های سلف-ادهزیو، از پارامتر مکانیکی استحکام کششی استفاده می‌شود. در مطالعات مشابه برای دستیابی به این پارامتر، ابتدا دندان‌ها داخل مانت سفت می‌شوند و سپس توسط دستگاه کشش، فایبر پست‌ها کشیده شده و پارامتر استحکام کششی استخراج می‌گردد. این پارامتر در واقع تلفیقی از استحکام کششی اتصال دندان به مانت و نیز

دندان‌های درمان ریشه شده که ساختار تاجی آن‌ها به طور قابل توجهی از دست رفته است، غالباً به ترمیم‌های متکی به پست و کور نیاز دارند.^(۱) استفاده از پست‌های تقویت شده با فایبر به دلیل زیبایی، مقاومت در برابر خستگی مطلوب و توانایی در تقویت ریشه به سرعت در حال افزایش است.^(۲) در ساخت فایبر پست‌ها سعی شده است ضریب الاستیک آن با عاج دندان در یک محدوده قرار گیرد.^(۳) بنابراین، توزیع استرس در دندان‌های ترمیم شده با فایبر پست شبیه به توزیع استرس در دندان‌های طبیعی خواهد بود و به همین دلیل خطر شکستگی ریشه کاهش می‌یابد. ریتشن فایبر پست‌ها به استحکام باند بین پست و سمان و نیز استحکام باند بین سمان و عاج ریشه دندان بستگی دارد.^(۴) لذا استفاده از سمان‌هایی که علاوه بر تشابه پارامترهای الاستیک با ریشه، استحکام باند مطلوبی را با پست و عاج ریشه فراهم آورند، موجب ثبات و ریتشن پست در ریشه دندان می‌شوند.

سمان‌های رزینی به سیستم‌های ادهزیو شامل چندین مرحله مانند کاربرد عوامل اچ کننده، پرایمر و باندینگ

تا فایل F3 آماده‌سازی و با محلول هیپوکلریت سدیم ۰/۵ درصد بعد از هر بار فایلینگ شست و شو داده شد. در انتها کانال‌ها با گوتاپرکا و سیلر AH26 به روش تراکم جانبی پر شدند و از هر دندان رادیوگرافی تهیه شد تا از مناسب بودن پرکردگی اطمینان حاصل شود. جهت آماده‌سازی فضای پست، از پیژوریمر شماره ۲ استفاده گردید و گوتای درون کانال تا چهار میلی‌متری انتهای کانال خالی شد. نمونه‌ها به صورت تصادفی بر حسب نوع سمان به چهار گروه ۱۰ تایی تقسیم شدند:

گروه (۱) سمان Panavia F2.0 بدون اسیداج (Kuraray, Japan)

گروه (۲) سمان Panavia F2.0 همراه با اسیداج (Kuraray, Japan)

گروه (۳) سمان Clearfil SA (Kuraray, Japan)

گروه (۴) سمان RelyX U200 (3M ESPE, USA)

در هر گروه فایبر پست‌ها مطابق با دستورالعمل کارخانه سازنده‌ی سمان مورد نظر، درون فضای پست سمان شدند، بدین ترتیب که در گروه اول، یک قطره از مایع A و یک قطره از مایع B در داخل ظرف مخصوص ریخته شده، با برس مربوطه مخلوط گردید. سپس دیواره داخلی کانال توسط برس با مخلوط آغشته شد. پس از ۳۰ ثانیه با اسپری هوا، مواد اضافی خارج گردید. ماده سمان به صورت دو خمیر بود که به طول مساوی روی پد مخصوص قرار داده شد و به مدت ۴۰ ثانیه هر دو خمیر با هم مخلوط گردید و به سطح پست آغشته شدند. مقداری از مخلوط هم داخل کانال برده شد و پست به آرامی در داخل در محل کانال به طور کامل نشانده شد. بعد از قرارگیری کامل پست و حذف مواد اضافه توسط اکسکوتور، با دستگاه لایت کیور (Coltolux II, Coltene Brilliant Esthetic Inc, Germany, Berlin) به مدت ۴۰ ثانیه عمل کیورینگ انجام شد.

فایبرپست با سمان به دندان است. در بیش‌تر مواقع کشش فایبرپست، پیش از جدا شدن از دندان، موجب جدا شدگی اولیه دندان از داخل مانع می‌شود. لذا بازه تغییرات استحکام کششی گسترده‌تر شده و نتایج از تغییرات بالایی برخوردار است. هرچند در شرایط مقایسه میان سمان‌ها به عنوان پارامتر نسبی استحکام کششی، می‌تواند گویای سفتی و استحکام سمان باشد، اما قادر به ارائه این پارامتر و ضریب الاستیک به صورت مطلق نخواهد بود.^(۸،۹)

در مطالعه حاضر استحکام کششی و مدول الاستیک مطلق فایبر پست‌های سمان شده توسط چهار سمان رزینی سلف-ادهزیمو Panavia F2.0 همراه با اسیداج، Panavia F2.0 بدون اسیداج، Clearfil SA Cement و RelyX U200 را در دندان‌های درمان ریشه شده بدون قرارگیری در آکريل استخراج بررسی گردید.

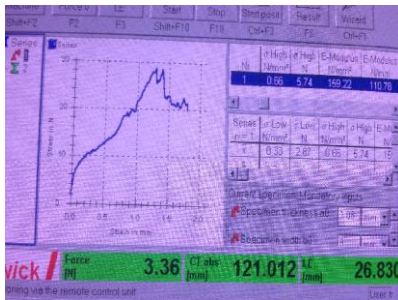
مواد و روش‌ها

در این پژوهش، ۴۰ دندان سالم سانترال یا کاین تک کانال ماگزیلای انسان پس از کشیدن، درمان ریشه شدند. طول ریشه‌های مورد بررسی 15 ± 1 میلی‌متر بود. دندان‌ها قبل از شروع کار به مدت ۴۸ ساعت در محلول ۰/۲ درصد تیمول در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد ضدعفونی و سپس شسته و در محلول نرمال سالین قرار گرفتند. تاج دندان‌ها با استفاده از دیسک الماسه متصل به هندپیس مستقیم با سرعت پایین قطع شد؛ به طوری که طول بخش باقیمانده ریشه ۱۵ میلی‌متر بود. ابتدا فایل ۱۵ به عنوان فایل اولیه انتخاب و ۱ میلی‌متر کوتاه‌تر از اپکس حقیقی قرار گرفت. دندان‌هایی با کانال وسیع‌تر از مطالعه حذف شدند. کانال‌های ریشه با استفاده از تکنیک Single length تا طول کارکرد ۱ میلی‌متر از فورامن اپیکال، به وسیله سیستم روتاری پروتپیر (Mylife, Swiss) طبق دستورالعمل

منحنی نیرو - جابجایی، در ناحیه‌ی خطی این منحنی (بر حسب نیوتن بر میلی‌متر N/mm) اندازه‌گیری و ثبت شد.



(الف)



(ب)

تصویر ۱: الف) سامانه قرارگیری دندان در دستگاه کشش،

ب) نتیجه کشش به صورت منحنی نیرو (N) بر حسب کشش (mm) ارائه می‌شود. شیب منحنی در ناحیه خطی معرف مدول الاستیک است که بر حسب پاسکال محاسبه می‌شود.

در منحنی‌های به دست آمده (تصویر ۲)، مشخص شد که در حد فاصل ۳۰ درصد تا ۷۰ درصد نیروی حداکثر، این منحنی رفتار خطی داشته و از یک شیب مشخص تبعیت می‌نماید. بنابراین در کلیه نمونه‌ها، شیب منحنی با روش رگرسیون در حد فاصل ۳۰ تا ۷۰ درصد نیروی حداکثر به‌عنوان سفتی استخوان برآورد شد.

در گروه دوم، ابتدا داخل کانال با اسید، اچ می‌شود. بعد از ۱۵ ثانیه شست و شو، با کن کاغذی کانال خشک گردید. سپس مشابه گروه اول آماده‌سازی انجام شد.

در گروه سوم، سمان دیگر نیازی به تیوب اختلاط نداشت و در هنگام تزریق، ساخت مخلوط در سر سرنگ انجام می‌شود. سمان توسط بخش Nozzle داخل فضای پست قرار داده شد و بلافاصله پست آغشته به سمان درون فضای پست قرار داده شد.

در گروه چهارم، سمان نیازی به تیوب اختلاط نداشت. سمان توسط بخش Extention روی پد مخصوص ریخته و مخلوط شد. پست آغشته به سمان درون فضای کانال قرار گرفت. مواد اضافی سمان توسط یک Excavator فاشتی شکل کوچک برداشته شد. سمان درون فضای کانال به مدت ۲۰ ثانیه در هر سطح کیور شد. در موارد نیاز به کیور کردن سمان‌ها، کیورینگ با شدت ۶۰۰ میلی‌وات بر سانتیمتر مربع به وسیله یک دستگاه لایت کیور (Coltolux II, Coltene Brilliant Estheticlinc, Germany)

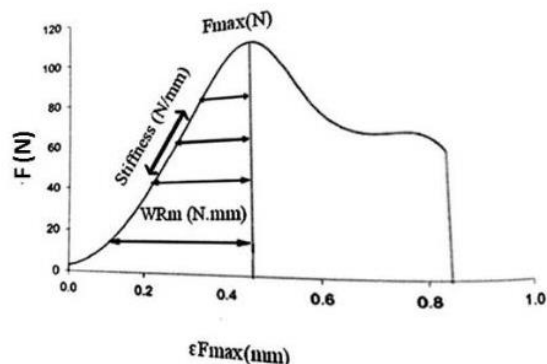
و در حالی که نوک دستگاه در فاصله ۱ سانتی متری انتهای کروئالی پست قرار داشت، انجام شد. پس از سمان کردن پست درون فضای مربوطه، نمونه‌ها به مدت ۶ روز در ترموسایکلر (۵۰۰۰ cycle, ۱۵s dwell time, $50 \pm 2^\circ$) قرار گرفتند. به منظور اندازه‌گیری استحکام کششی و مدول الاستیک مطلق، نمونه‌های دندانی بدون مانت کردن مستقیماً در دستگاه تست یونیورسال (Zwick Z2.5, German) قرار گرفتند (تصویر ۱).

پس از انجام تست‌های مکانیکی (تصویر ۱-الف) و رسم نمودار نیرو - جابجایی (تصویر ۱-ب)، شاخص‌های مکانیکی شامل حداکثر نیروی شکست (Fmax)، حداکثر نیرویی که نمونه تا مرحله شکست تحمل می‌کند (بر حسب نیوتن N) و سفتی (Stiffness)، به صورت شیب

با ریشه دندان، مدول الاستیک استخراج شد. آنالیز داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۱۷ تجزیه و تحلیل شد. میانگین و انحراف معیار استحکام کششی و مدول الاستیک سمان بدون قرار گیری دندان در آکریل گزارش شد. تفاوت میانگین استحکام کششی و مدول الاستیک بین چهار گروه با استفاده از آنالیز واریانس (ANOVA) و آزمون تکمیلی Tukey مورد ارزیابی آماری قرار گرفت. در این مطالعه سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در جدول ۱، میانگین و خطای معیار پارامترهای بیومکانیکی شامل مدول الاستیک (مگاپاسکال) و استحکام کششی (نیوتن) در چهار گروه مورد مطالعه نشان داده شده است.



تصویر ۲: منحنی نیرو-جابجایی نمونه و پارامترهای استخراج شده

نیروی کششی با سرعت ۰/۵ میلی‌متر در دقیقه اعمال شد تا زمانی که پست از دندان جدا گردید. در لحظه جدا شدن، میزان نیرو توسط دستگاه ثبت شد. حداکثر نیرو حین جدا شدن پست و خروج آن از ریشه دندان به عنوان استحکام کششی در نظر گرفته شد. به علاوه جهت مقایسه

جدول ۱: میانگین و خطای معیار پارامترهای بیومکانیکی گروه‌های مورد مطالعه

نتیجه آزمون	خطای معیار \pm میانگین	گروه	پارامترهای بیومکانیکی
$P=0/035$	$73/72 \pm 4/43$	H	مدول الاستیک
$F=8/48$	$54/17 \pm 9/60$	NH	MPa
	$40/09 \pm 8/53$	SA	
	$80/07 \pm 10/49$	X	
$P=0/007$	$175/99 \pm 40/50$	H	استحکام کششی
$F=11/76$	$88/17 \pm 25/39$	NH	N
	$74/19 \pm 25/04$	SA	
	$269/82 \pm 23/34$	X	

NH: سمان Panavia F2.0 بدون اسیداج

H: سمان Panavia F2.0 همراه با اسیداج

X: سمان RelyX U200

SA: سمان Clearfil SA

در مطالعه‌ی حاضر بالاترین استحکام کششی (نیوتن) در گروه RelyX U200 دیده شد و به ترتیب در گروه Panavia F2.0 همراه با اسیداج، Panavia F2.0 بدون اسیداج و Clearfil SA کاهش نشان داد. بالاترین مدول الاستیک بر حسب مگاپاسکال مربوط به سمان RelyX U200 و پایین‌ترین آن مربوط به سمان Clearfil SA بود.

پروتکل استفاده از اسیداج و شست و شو، شدیداً وابسته به میزان رطوبت باقیمانده سطح عاجی ریشه می‌باشد. لذا حساسیت تکنیکی را شدیداً افزایش می‌دهد. هم چنین امکان شست و شو ضعیف اسیداج باقیمانده در کانال ریشه، در احتمال ایجاد خطا در اتصال سمان به ریشه دخیل باشد. به همین دلیل سیستم‌های سلف-ادهزیو ارائه گشتند تا امکان کاهش این خطا را فراهم نمایند.

در مطالعه Pereira و همکاران^(۹) سمان‌های Panavia F2.0، Biscem، Rely X unicem، گلاس آنیومر RelyX luting و گلاس آنیومر GC تحت نیروی کشش (Pull-out) قرار گرفتند. در این مطالعه میزان نیروی Pull-out در Panavia F2.0 بدون اسیداج (229 ± 33 نیوتن) بود که این میزان در مطالعه Pereira برابر با ($502/3 \pm 7$ نیوتن) بود، که به دلیل مانت شدن دندان‌ها در مطالعه آنها نتایج یکسان نبود.

در مطالعه Gulve و همکاران^(۱۰)، استحکام کششی فایبرپست‌های سمان شده در ۱۲۰ دندان پره مولر مورد ارزیابی قرار گرفت و حاکی از استحکام کششی و الاستیسیته کم‌تر Panavia F2.0 همراه با اسیداج نسبت به حالت بدون اسیداج بود. نتایج این مطالعه کاملاً با نتایج مطالعه حاضر هم خوانی دارد.

در مطالعه Soejima و همکاران^(۸)، از دندان گوساله برای بررسی استحکام کششی فایبرپست‌های سمان شده

مطابق جدول ۱، بالاترین استحکام کششی (نیوتن) در گروه RelyX U200 دیده شد و به ترتیب در گروه Panavia F2.0 همراه با اسیداج، Panavia F2.0 بدون اسیداج و Clearfil SA کاهش نشان داد ($P=0/007$). بالاترین مدول الاستیک بر حسب مگاپاسکال مربوط به سمان RelyX U200 و پایین‌ترین آن مربوط به سمان Clearfil SA بود. مطابق با آنالیز ANOVA تمایز معنی‌داری بین گروه‌ها وجود داشت ($P=0/035$). بر اساس نتایج آزمون Tukey، تمایز معنی‌داری بین استحکام کششی دو سمان Panavia F2.0 همراه با اسیداج و Panavia F2.0 بدون اسیداج مشاهده نشد ($P=0/080$)، اما بین استحکام کششی سمان RelyX U200 با بقیه سمان‌ها تمایز معنی‌داری ملاحظه شد ($P=0/007$).

با کاربرد آزمون تکمیلی Tukey مشاهده شد که استحکام کششی در گروه RelyX U200 نسبت به گروه‌های Clearfil SA ($P<0/001$) و Panavia F2.0 همراه با اسیداج ($P<0/001$) به طور معنی‌داری بالاتر بود، اما تمایز معنی‌دار با نتایج Panavia F2.0 بدون اسیداج نداشت. ($P=0/210$)

بحث

در مطالعه حاضر دندان‌ها مستقیماً و بدون مانت کردن تحت کشش قرار گرفتند. نتایج عددی پارامترهای بیومکانیکی در این شرایط مطلق است و به میزان گیر فایبرپست‌ها در داخل کانال وابسته است. به نظر می‌رسد می‌بایست نتایج متفاوت از روش کشش دندان‌ها تحت حمایت و گیر مانت باشد. در مطالعات گذشته توسط همین نویسندگان و دیگران^(۸)، استحکام کششی سمان‌ها در شرایطی بررسی شد که دندان داخل آکريل مانت شده بود و پارامتر استحکام کششی به صورت نسبی به دست آمد.

باند این سمان نسبت به سایر سمان‌ها می‌باشد؛ چرا که با استفاده از این روان ساز نفوذ بهتری به لایه اسمیر خواهیم داشت؛ هم چنین سبب مرطوب‌سازی بهتر عاج می‌شود.^(۱۱) رطوبت‌پذیری این سمان انعطاف‌پذیری سمان را بیش‌تر کرده است؛ به طوری که نحوه‌ی استفاده‌ی سمان RelyX U200 که به صورت خودکار مخلوط می‌شود؛ نسبت به سایر سمان‌های مورد استفاده در این مطالعه که به صورت اختلاط دستی هستند؛ از دلایل احتمالی بالاتر بودن استحکام این سمان نسبت به سایر سمان‌ها می‌باشد. استفاده از سرنگ Automix نسبت به روش اختلاط دستی باعث کاهش تخلخل و احتباس هوا در سمان می‌شود.^(۱۱-۱۳) فشار نشانیدن پست در طول سامانه سمان‌های سلف-اده‌زیو به علت رفتار گرانیرو (Thixotropic) باعث بهبود تطابق و استحکام باند به عاج می‌شود.^(۱۴و۱۵) هم چنین فشار نشانیدن بیش‌تر سبب کاهش تعداد و وسعت تخلخل‌های باقیمانده در مرز بین سمان-عاج شده و تطابق بهتر سمان و عاج را ممکن می‌سازد و به دنبال آن موجب تقویت واکنش‌های فیزیکی مانند نیروهای واندروالس و پیوندهای هیدروژنی می‌شود.^(۱۱)

با توجه به خواص ذکر شده، یافته‌های مطالعه حاضر مبنی بر استحکام و الاستیسیته بالاتر سمان Rely X U200 نسبت به سایر سمان‌ها قابل توجه است. استفاده از سمان Panavia F2.0 همراه با اسیداج، منجر به ایجاد لایه‌ی هیبریدی قابل مشاهده در زیر میکروسکوپ و تگ‌های رزینی منظم می‌شود. اگر Panavia F2.0 بدون اسیداج استفاده شود، لایه‌ی هیبریدی نازک به همراه تعداد کمتری تگ‌های رزینی منظم ملاحظه می‌شود. استفاده از اسیداج سبب افزایش زبری سطح و برداشت لایه‌ی اسمیر می‌شود. بنابر این رطوبت‌پذیری را افزایش می‌دهد.^(۱۴و۱۵) با توجه

توسط سمان‌های Super bond C & B، Panavia F2.0، Clearfil SA استفاده شد. در این مطالعه جهت تطابق بیشتر پست‌ها، درون کانال از مواد Core material استفاده گردید. پس از ۱۴ روز میزان استحکام کششی Clearfil SA، ۲۳۸ نیوتن گزارش گردید. در مطالعه حاضر، این میزان برای Clearfil SA، ۷۴ نیوتن بود. این تفاوت می‌تواند به علت فاکتورهایی هم چون نوع دستگاه تست یونیورسال باشد، که در مطالعه حاضر Zwick Z 2.5 و در مطالعه Sejima، Zwick Z 0.55 بود. رطوبت باقیمانده در داخل کانال که در حالت نرمال بیش‌ترین استحکام و در حالت Moist کم‌ترین استحکام را دارد، نیز می‌تواند به دلیل استخراج پارامتر مطلق استحکام کششی باشد. هم چنین قرار دادن دندان‌ها در ترموسایکلینگ در این مطالعه و نوع دستگاه لایت‌کیور می‌تواند دلیل این تفاوت باشد.

در مطالعه Hipolito و همکاران^(۱۱) از چهار سمان RelyX U100، RelyX U200 Clearfil SA، Smart cem-2 به منظور ارزیابی استحکام باند به سطح عاج دندان مولر که به روش‌های مختلف آماده‌سازی شده بود، استفاده گردید. در این مطالعه هر چند خود سمان‌ها به تنهایی و بدون استفاده از فایبرپست مورد ارزیابی قرار گرفتند؛ اما نتیجه این مطالعه برتری سمان Rely X U200 را در هر نوع آماده‌سازی سطح عاج با تفاوت معنی‌داری نسبت به سه گروه دیگر نشان می‌دهد که با نتیجه مطالعه ما همخوانی دارد.

سمان RelyX U200 دارای مونومرهای اسیدی است که باعث دیمینرالیزاسون و نفوذ به دندان می‌شود و در نتیجه گیر میکرومکانیکال و اتصال شیمیایی ثانویه با هیدروکسی آپاتیت رخ می‌دهد. ویژگی منحصر به فرد این سمان، روان ساز اصلاح شده جدید می‌باشد که باعث کاهش ویسکوزیته آن شده و احتمالاً دلیل برتری استحکام

سمان فایبرپست‌ها، به صورت معنی‌داری سبب افزایش گیر در مقایسه با Panavia F2.0 همراه با اسیداج، Panavia F2.0 بدون اسیداج و Clearfil SA می‌گردد. هم چنین استفاده از سمان Clearfil SA جهت فایبرپست‌ها کم‌ترین گیر را فراهم می‌نماید.

نتیجه‌گیری

استحکام کششی و مدول الاستیک مطلق فایبرسیت‌های سمان شده با Rely X U200 در مقایسه با سمان‌های Panavia F2.0 همراه با اسیداج، Panavia F2.0 بدون اسیداج و Clearfil SA به طور معنی‌داری بیش‌تر است. با استخراج مدول الاستیک مطلق امکان ساخت انواع سمان‌ها با سفتی و انعطاف‌پذیری مشابه ریشه فراهم می‌شود.

تشکر و قدردانی

این مطالعه قسمتی از پایان نامه دکتری عمومی به شماره ۱۴۰۱۹۵۴، دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین است. از همکاری گروه فیزیوتراپی دانشگاه تربیت مدرس خانم دکتر ترکمان و خانم دکتر روانبد برای انجام آزمون‌های تنسیومتری سپاسگزارم.

به دلایل ذکر شده استفاده از Panavia F2.0 همراه با اسیداج نسبت به Panavia F2.0 بدون اسیداج، استحکام بالاتری دارد.

دستگاه Zwick Z2.5 در این مطالعه نسبت به مدل‌های دیگر این دستگاه که در مطالعات قبلی برای ارزیابی استحکام کششی مورد استفاده قرار گرفته است؛ دارای فک و نگه دارنده‌های کوچک‌تر در حد بافت‌های بیولوژیک است. بنابراین اعمال نیروی محدودتر و فک‌های کوچک‌تر برای سنجش مکانیکی بافت‌های بیولوژیک موثرتر و دقیق‌تر است. در بسیاری از مطالعات قبلی برای بررسی استحکام کششی، دندان را در بلوک آکریلی مانت کرده و سپس فایبرپست تحت نیرو قرار گرفت. بدیهی است که به دلیل استحکام سمان، اولین نیرو به محل اتصال دندان-بلوک وارد می‌شود و مقداری از نیرو صرف جدا کردن دندان از بلوک می‌شود. دستگاه Zwick Z2.5 به دلیل داشتن فک‌های کوچک‌تر، امکان نگه داشتن دندان را به صورت مستقیم دارد؛ بنابراین پارامتر استخراج شده کاملاً مطلق است. با توجه به محدودیت‌های مطالعه‌ی ما، به نظر می‌رسد که استفاده از سمان Rely X U200 جهت

منابع

- Novais VR, Quagliatto PS, Della Bona A, Correr-Sobrinho L, Soares CJ. Flexural modulus, flexural strength, and stiffness of fiber-reinforced posts. *Indian J Dent Res* 2009; 20(3): 277-281.
- Singh A, Logani A, Shah N. An ex vivo comparative study on the retention of custom and prefabricated posts. *J Conserv Den* 2012; 15(2): 183-186.
- D'Arcangelo C, Cinelli M, De Angelis F, D'Amaro M. The effect of resin cement film thickness on the pullout strength of a fiber-reinforced post system. *J Prosthetic Dentist* 2007; 98(3): 193-198.
- Mosharraf R, Haerian A. Push-out bond strength of a fiber post system with two resin cements. *Dental Res J* 2012; 8(1): S88-S93.
- Slavcheva S, Krejci I, Bortolotto T. Luting of ceramic crowns with a self-adhesive cement: Effect of contamination on marginal adaptation and fracture strength. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013; 18(5): e799-803.
- Faria-e-Silva AL, Menezes MdS, Silva FP, Reis GRd, Moraes RRd. Intra-radicular dentin treatments and retention of fiber posts with self-adhesive resin cements. *Brazilian Oral Res* 2013; 27(1): 14-19.
- Monticelli F, Ferrari M, Toledano M. Cement system and surface treatment selection for fiber post luting. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 13(3): 214-221.
- Soejima H, Takemoto S, Hattori M, Yoshinari M, Kawada E, Oda Y. Effect of adhesive system on retention in posts comprising fiber post and core resin. *Dent Mat J* 2013; 32(4): 659-666.

9. Pereira JR, da Rosa RA, do Valle AL, Ghizoni JS, Só MVR, Shiratori FK. The influence of different cements on the pull-out bond strength of fiber posts. *J Prosthet Dent* 2014; 112(1): 59-63.
10. Gulve MN, Gulve ND. The effect of pressure changes during simulated diving on the pull out strength of glass fiber posts. *Dent Res J* 2013; 10(6): 737-742.
11. Di Hipólito V, da Cunha Azevedo L, Piveta FB, Vieira-Filho WS, Anauate-Netto C, Alonso RCB. Effect of dentinal surface preparation on the bonding of self-adhesive luting cements. *J Adhesion Sci Technol* 2014; 28(19): 1907-1924.
12. Cantoro A, Goracci C, Carvalho CA, Coniglio I, Ferrari M. Bonding potential of self-adhesive luting agents used at different temperatures to lute composite on lays. *J Dent* 2009; 37(6): 454-461.
13. Zorzin J, Petschelt A, Ebert J, Lohbauer U. PH neutralization and influence on mechanical strength in self-adhesive resin luting agents. *Dent Mat J* 2012; 28(6): 672-679.
14. Turp V, Sen D, Tuncelli B, Özcan M. Adhesion of 10-MDP containing resin cements to dentin with and without the etch-and-rinse technique. *J Adv Prosthodont* 2013; 5(3): 226-233.
15. Toledano M, Osorio R, Perdigao J, Rosales JI, Thompson JY, Cabrerizo-Vilchez MA. Effect of acid etching and collagen removal on dentin wettability and roughness. *J Biomed Mat Res* 1999; 47(2): 198-203.

بررسی اثر ماده بلیچینگ کربامیدپراکساید بر تغییر رنگ و ترنسلسنسسی سه نوع کامپوزیت رزین، در حضور یا عدم حضور لایه پوشاننده سطحی

عبدالرحیم داوری^۱، علیرضا دانش کاظمی^۲، مهسان ششمانی^۳، الهام مطلبی^۴، هاله گرمی^{۴*}

^۱ استاد گروه دندانپزشکی ترمیمی و زیبایی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت دهان و دندان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

^۲ دانشیار گروه دندانپزشکی ترمیمی و زیبایی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت دهان و دندان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

^۳ استادیار گروه دندانپزشکی ترمیمی و زیبایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین، قزوین، ایران.

^۴ دستیار تخصصی گروه دندانپزشکی ترمیمی و زیبایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

تاریخ ارائه مقاله: ۹۷/۴/۷- تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۲۰

Effects of Carbamide Peroxide Bleaching Agent on Color and Translucency Changes of Three Composite Resin Types with or without Bonding Agent

Abdolrahim Davari¹, Alireza Daneshkazem², Mahsan Sheshmani³, Elham Motallebi⁴, Haleh Karami^{4*}

¹ Professor of Operative and Aesthetic Dentistry, Social Determinant of Oral Health Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

² Associate Professor of Operative and Aesthetic Dentistry, Social Determinant of Oral Health Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

³ Assistant Professor of Operative and Aesthetic Dentistry, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

⁴ Post Graduate Student of Operative and Aesthetic Dentistry, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

Received: 28 June 2018; Accepted: 10 January 2019

Introduction: The bleaching agents can lead to color and translucency changes in composite resins. Due to the increasing use of nanocomposites and silorane-based composites, this study aimed to examine the color and translucency changes of restorations after applying the bleaching agents.

Materials and Methods: In this experimental-laboratory study, 132 composite discs were divided into three groups based on the composite type, including the microhybrid composite Z250, nanohybrid composite Z350, and silorane-based composite P90. After acid etching on half of the samples in each group, they were covered with resin bonding agent. Then the color and translucency evaluation was performed by reflectance spectrophotometer using CIELAB system (USA, II-Xrite). Each composite subgroup was divided into two new subgroups, namely 20% carbamide peroxide bleaching agent and control groups. Final color and translucency changes were calculated and assessed after applying bleaching agent. The statistical analysis was carried out using the one-way analysis of variance, Tukey's Honest Significant Difference test, and t-test.

Results: The effects of composite and bleaching agent types, as well as bonding agent, on the samples' surface were statistically significant ($P < 0.001$). The color changes in the microhybrid composite were higher than those of nanohybrid and silorane-based composites ($P < 0.001$). Moreover, the color changes in 20% carbamide peroxide bleaching group were higher than that of the control group ($\Delta E > 3.3$; $P < 0.001$). The results of translucency changes were consistent with the findings of color change measurements.

Conclusion: According to the results of the present study, most of the color changes in the microhybrid composite appeared after applying 20% carbamide peroxide bleaching agent. The rebound samples were less affected by the bleaching agents. The least color and translucency changes were associated with nanohybrid composites.

Key words: Bleaching, Microhybrid composite, Nanohybrid composite, Silorane-based composite, Rebounding, Color, Translucency

*Corresponding Author: rnk_karami@yahoo.com, rdavari20000@ssu.ac.ir

J Mash Dent Sch 2019; 43(1): 10-21.

چکیده

مقدمه: مواد بلیچینگ می‌توانند موجب تغییر رنگ و ترانسلوسنسی کامپوزیت‌ها گردند. با توجه به استفاده روز افزون از کامپوزیت‌های دارای ذرات نانو با بیس سایلوران، در این مطالعه به بررسی تغییرات رنگی و ترانسلوسنسی این مواد بعد از کاربرد مواد بلیچینگ پرداخته شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی-آزمایشگاهی، تعداد ۱۳۲ دیسک بر اساس نوع کامپوزیت مورد استفاده به سه گروه کامپوزیت میکروهیبرید Z250، نانوهیبرید Z350 و با بیس سایلوران P90 تقسیم شدند. روی نیمی از نمونه‌ها در هر گروه بعد از اچینگ، ریباندینگ انجام شد. سپس رنگ و ترانسلوسنسی پایه نمونه‌ها با دستگاه اسپکتروفوتومتر انعکاسی با سیستم CIELAB، انجام شد. هر زیرگروه از هر گروه کامپوزیتی به دو زیرگروه بلیچینگ کربامید پراکساید ۲۰٪ و کنترل تقسیم شدند. سپس ارزیابی نهایی رنگ و ترانسلوسنسی نمونه‌ها انجام و تغییرات آنها محاسبه گردید. آنالیز آماری داده‌ها با Tukey-HSD و *t* test و آنالیز واریانس یک طرفه انجام شد.

یافته‌ها: اثر نوع کامپوزیت و ماده بلیچینگ و استفاده از ماده باندینگ، بر سطح نمونه‌ها معنی‌دار بود ($P < 0.001$). تغییرات رنگی در کامپوزیت میکروهیبرید از نانوهیبرید و سایلوران بیشتر بود ($P < 0.001$). هم‌چنین تغییرات رنگی در گروه بلیچینگ کربامید پراکساید ۲۰٪ به صورت معنی‌داری از کنترل بیشتر بود ($P < 0.001$) ($\Delta E > 3/3$). نتایج تغییر ترانسلوسنسی و تغییرات رنگ همسو بودند.

نتیجه‌گیری: بیشترین تغییرات رنگ و ترانسلوسنسی در کامپوزیت میکروهیبرید بعد از اعمال کربامید پراکساید ۲۰٪ ایجاد شد. نمونه‌های ریباند شده کمتر تحت تاثیر بلیچینگ قرار گرفتند. کمترین نتایج تغییر رنگ و ترانسلوسنسی مربوط به کامپوزیت نانوهیبرید بود.

کلمات کلیدی: بلیچینگ، کامپوزیت میکروهیبرید، کامپوزیت نانوهیبرید، کامپوزیت سایلوران، ریباندینگ، رنگ، ترانسلوسنسی.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۱: ۲۱-۱۰.

مقدمه

به دنبال سفید کردن دندان‌های ترمیم شده، ممکن است تغییراتی در ساختار کامپوزیت‌ها از قبیل ایجاد تخلخل، خشونت سطحی و کاهش سختی کامپوزیت به وجود آید. این تغییرات موجب افزایش احتمال چسبندگی باکتری‌ها به سطح و افزایش رنگ پذیری کامپوزیت می‌شود. بعضی از مطالعات نشان می‌دهند، بعد از سفید کردن دندان‌ها با کربامید ۱۰ تا ۱۶ درصد تغییر رنگ قابل توجهی در ترمیم کامپوزیت به وجود نمی‌آید.^(۲) برخلاف آنها مطالعات دیگر تغییر قابل توجهی را در خصوصیات رنگی و فیزیکی کامپوزیت‌ها بدنبال استفاده از کربامید ۶ تا ۱۵ درصد ذکر کرده‌اند.^(۳و۴)

ترانسلوسنسی خصوصیتی است که اجازه می‌دهد رنگ پس زمینه زیرین از داخل ماده نشان داده شود. با این حال نور را پخش می‌کند و در نتیجه اجسام بطور واضح از پشت ماده دیده نمی‌شوند. به این ترتیب ترانسلوسنسی حالتی بین اوپسسته کامل و ترنسپرنسی تعریف می‌شود. شاخص ترانسلوسنسی تفاوت در رنگ آن ماده را در یک

تغییر رنگ دندان‌ها یکی از شکایات اصلی بیماران در رابطه با زیبایی دندان‌های قدامی است. روش‌های متعددی برای رفع این مشکل وجود دارد. سفید کردن دندان‌ها (Bleaching) روشی نسبتاً غیرتهاجمی برای مهار رنگ‌های خارجی یا داخلی دندان‌ها است. این تکنیک از لحاظ نحوه انجام کار به دو روش در خانه، مطب بر روی دندان‌های زنده و درمان ریشه شده تقسیم بندی می‌شود. مواد مورد استفاده در سفید کردن دندان‌ها شامل انواعی از پراکسایدها (Carbamide/Hydrogen) به فرم ژل یا مایع هستند. مکانیسم عملکرد این مواد به طور کلی بر اساس آزادسازی رادیکال‌های آزاد است. به این ترتیب که رادیکال‌های آزاد ناپایدار با مولکول‌های پیگمانته وارد واکنش شیمیایی شده و آنها را کوچک‌تر و کمرنگ‌تر می‌سازند. مطالعات متعددی به تاثیر سفید کردن بر ساختمان دندان پرداخته‌اند. اما تاثیر آنها بر مواد ترمیمی به طور دقیق شناخته شده نیست.^(۱)

توجهی در دسترس نیست. هرچند تفاوت معنی‌داری در رنگ و ترنسلسونسی آنها در مقایسه با کامپوزیت‌های با بیس متاکریلات مورد انتظار است. در مطالعه Kang، این کامپوزیت‌ها نسبت به کامپوزیت‌های با بیس متاکریلاتی، تغییر رنگ کلینیکی قابل مشاهده کمتری در حضور مواد رنگی داشتند.^(۸)

هدف از این مطالعه، بررسی تغییر رنگ و ترنسلسونسی ذاتی انواعی از کامپوزیت‌های مستقیم بعد از مداخله سفید کردن در حضور و یا عدم حضور لایه پوشاننده سطحی بود.

مواد و روش‌ها

در این تحقیق تجربی-آزمایشگاهی، تعداد ۱۳۲ دیسک کامپوزیتی استوانه‌ای شکل با قطر ۱۰ و ضخامت ۲ میلی‌متر با استفاده از مولد آلومینیومی بر اساس نوع کامپوزیت در سه گروه A (کامپوزیت میکروهیبرید)، B (کامپوزیت نانو هیبرید) و C (کامپوزیت سایلوران) هر کدام با تعداد ۴۴ نمونه، تهیه شدند. بر روی نیمی از نمونه‌ها در هر زیرگروه ماده پوشاننده سطحی اعمال شد.

به منظور ایجاد سطوح صاف، از نوار ماتریکس سلولوئیدی در قسمت پایین مولد استفاده شد. کیورینگ کامپوزیت‌ها با دستگاه لایت کیور LED (DEMI, USA) با شدت نور 700 mw/cm^2 و با مدت زمان کیورینگ ۲۰ ثانیه (بر اساس دستور کارخانه) و از فاصله ۱ میلی‌متری بود. کیورینگ در دو نوبت از بالا و پایین نمونه‌ها انجام و قبل از کیور نمودن لایه پایانی، جهت ایجاد صافی سطحی از یک ورقه سلولوئیدی استفاده شد. سپس نمونه‌ها به مدت ۲۴ ساعت در آب مقطر ۳۷ درجه سانتیگراد قرار گرفتند. پالیش سطحی، به ترتیب توسط دیسک‌های سلیکون کارباید ۶۰۰، ۸۰۰ و ۱۲۰۰ grit و سپس دیسک‌های Sof-lex (3M ESPE-USA) انجام شد. در

ضخامت یکنواخت روی پس زمینه سفید و سیاه نشان می‌دهد و عددی که به دست می‌آید مرتبط با درک رنگی چشم از ترانسلسونسی است. عدد بزرگ‌تر شاخص ترانسلسونسی نشان دهنده ترانسلسونسی بیشتر ماده است. اگر ماده کاملاً اوپک باشد، شاخص ترانسلسونسی صفر به دست خواهد آمد. برای به دست آوردن ترانسلسونسی نمونه‌ها مختصات رنگی هر یک از کامپوزیت‌ها با استفاده از Easy shade II (VITA, USA) تعیین می‌شود.^(۵)

مواد ترمیمی با ترکیب‌های گوناگون شیمیایی پاسخ متفاوتی نسبت به مواد سفیدکننده می‌دهند. کامپوزیت‌های میکروفیلد دارای فیلرهایی با میانگین قطر 0.4 میکرون هستند. این کامپوزیت‌ها قابلیت پالیش بالا و شفافیت مناسب اما خصوصیات مکانیکی نامناسب دارند. در مقایسه با آنها کامپوزیت‌های میکروهیبرید دارای فیلرهایی با میانگین قطری یک میکرون هستند و علاوه بر زیبایی مناسب در مناطق تحت استرس هم کاربرد دارند. نانوکامپوزیت‌ها شامل ذرات 0.1 تا 100 نانومتری هستند. این کامپوزیت‌ها بر اساس مطالعات انجام شده میزان انقباض کمتری نسبت به کامپوزیت‌های میکروهیبرید دارند و به همین علت میزان کمتری رنگ می‌پذیرند.^(۶) کامپوزیت‌های سایلوران با هدف کاهش انقباض پلیمریزاسیون معرفی شدند. این کامپوزیت‌ها با مکانیسم باز شدن حلقه‌ها به واسطه عوامل کاتیونی عمل می‌کنند و به علت داشتن گروه سایلوکسان، با ماهیت هیدروفوبیک، میزان جذب آب بسیار کمی هم دارند. خاصیت انقباض حداقل این کامپوزیت‌ها به واسطه گروه اکسیدان ایجاد شده است که با باز شدن حلقه‌ها مانع از انقباض می‌شود.^(۷) اگرچه مطالعات متعددی به خصوصیات مکانیکی کامپوزیت‌های سایلوران پرداخته‌اند؛ اما در رابطه با خصوصیات نوری و رنگ آنها اطلاعات قابل

در واقع Δb^* , Δa^* , Δl^* به ترتیب تغییر l^* , a^* , b^* را بعد از سفید کردن نشان می‌دهد.

ارزیابی ترنسلسنسی به وسیله پارامتر ترنسلسنسی (TP) انجام شد. به این ترتیب که کلیه‌ی نمونه‌ها در آغاز و پایان مطالعه مورد بررسی قرار گرفتند. اندازه‌گیری برای هر نمونه ۳ بار انجام و میانگین آن ثبت شد. روش کار به این ترتیب بود که نمونه‌ها یک بار بر روی زمینه سفید و بار دیگر بر روی زمینه سیاه به وسیله‌ی دستگاه اسپکتروفتومتر مورد ارزیابی پارامترهای رنگ قرار گرفتند و TP با اندازه‌گیری تفاوت رنگ نمونه‌ها بین دو حالت زمینه سیاه و زمینه سفید طبق فرمول زیر به دست آمد:

$$TP = [(l_B^* - l_W^*)^2 + (a_B^* - a_W^*)^2 + (b_B^* - b_W^*)^2]^{1/2}$$

در این فرمول، B مربوط به زمینه سیاه، W مربوط به زمینه سفید است. اگر نمونه کاملاً اوپک باشد، TP معادل صفر و اگر نمونه کاملاً ترنسپرنس باشد معادل صد می‌باشد. بیشترین مقدار Value، برای TP نشان دهنده‌ی ترانسلسنسی بیشتر است.

$\Delta E^* \geq 1$ می‌تواند در ارزیابی بصری (چشم غیرمسلح) در نیمی از افراد قابل درک باشد و $\Delta E \geq 3/3$ از لحاظ کلینیکی غیر قابل قبول است. داده‌ها بعد از جمع‌آوری، وارد نرم افزار SPSS با ویرایش ۱۷ شده با Tukey-HSD و t test و آنالیز واریانس یک طرفه استفاده شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر به بررسی تغییر رنگ و ترنسلسنسی سه نوع کامپوزیت A: رزین میکروهیبرید Filtek Z250، B: نانو هیبرید Filtek Z350، و C: با بیس سایلوران Filtek P90 در مواجهه با ماده بلیچینگ کربامید پراکساید ۲۰ درصد، در حضور یا عدم حضور لایه پوشاننده سطح (ریباندینگ) پرداخته شد. بر اساس نتایج مطالعه حاضر،

نهایت نمونه‌ها به مدت ۲ دقیقه با دستگاه اولتراسونیک JE 27000 Juya Electronic (Juya Electronic, Iran) با فرکانس ۵۰-۶۰ Hz و فشار آب ۶۰-۲۵ پاسکال شسته و با جریان هوا خشک شدند. نیمی از نمونه‌ها بعد از انجام پالیش با اسید فسفریک ۳۷ درصد (FGM, Korea) به مدت ۱۰ ثانیه اچ، شسته و خشک شدند. سپس ماده rebounding (Adper single bond 2) به عنوان لایه پوشاننده سطحی قرار گرفت و به مدت ۲۰ ثانیه (طبق دستور کارخانه سازنده) کیور شد.

سپس نمونه‌های هر زیرگروه به طور تصادفی به دو زیرگروه A (بلیچینگ) و B (کنترل) تقسیم شدند. در یک زیرگروه، نمونه‌ها به مدت ۸ ساعت در روز، برای ۱۴ روز متوالی توسط ژل سفید کننده کربامید پراکساید ۲۰ درصد تحت پوشش قرار گرفتند. نحوه استفاده از ماده سفیدکننده براساس دستور کارخانه سازنده بود و گروه دیگر به عنوان کنترل (بدون مداخله سفید کردن) در نظر گرفته شد.

ارزیابی رنگ بر اساس سیستم CIE $l^*a^*b^*$ قبل و بعد از پروسه بلیچینگ با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتر انعکاسی (USA, II-Xrite) (مربوط به آزمایشگاه مرکزی فیزیک رنگ در موسسه علوم و فناوری رنگ، تهران) انجام شد. برای این منظور، سایز مدخل دستگاه ۴ میلیمتر و منبع انعکاسی شامل لامپ UV بود. نمونه‌ها در طی آزمایش در تماس با مدخل دستگاه قرار گرفتند. l^* نشان‌دهنده میزان خاکستری بودن است و Value یا درخشندگی را تعیین می‌کند. a^* میزان تمایل به محور قرمز - سبز و b^* میزان تمایل به محور آبی - زرد را مشخص می‌کند. سپس مقادیر قبل و بعد از سفید کردن با هم مقایسه و میزان اختلاف رنگ با ΔE بیان شد. این مقدار با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$\Delta E^* = [(\Delta l^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$

رنگی در گروه بلیچینگ از گروه کنترل بیشتر بود ($P < 0/001$). بر اساس نتایج t -test تغییرات رنگی نمونه‌های بدون اعمال ریاندینگ بیشتر از نمونه‌های با ریاندینگ بود. نتایج ترنسلسونسی نیز نشان داد که میانگین تغییرات ترنسلسونسی مطابق با نتایج بررسی تغییر رنگ بود و براساس تست t test تغییرات ترانسلسونسی در دو گروه ریاندینگ و بدون ریاندینگ مشابه بود. (جدول ۱ و ۲)

در گروه بلیچینگ، بیشترین ΔE مربوط به کامپوزیت A و در غیاب انجام ریاندینگ بود ($P < 0/001$). در مورد ترنسلسونسی، نتایج مشابه بود ($P < 0/001$). به طور کلی در حضور ماده بلیچینگ کمترین تغییر رنگ مربوط به کامپوزیت B بود. (نمودار ۱)

در مورد تغییرات رنگی حاصل از ماده بلیچینگ، اثر نوع کامپوزیت و همچنین استفاده یا عدم استفاده از ماده بانداینگ، بر سطح نمونه‌ها معنی‌دار بود ($P < 0/001$). اثر متقابل هر سه عامل با هم نیز معنی‌دار بود ($P < 0/001$). در مورد تغییر ترنسلسونسی نیز، اثر کامپوزیت، بلیچینگ معنی‌دار بود ($P < 0/001$). اما اثر بانداینگ ($P = 0/008$) و اثر متقابل آنها معنی‌دار نبود. اثر کامپوزیت نوع A و C نسبت به هم معنی‌دار نبود. ($P = 0/354$) اما هر کدام نسبت به کامپوزیت B اثر معنی‌دار داشتند ($P < 0/001$). همچنین اثر بلیچینگ در مقایسه با کنترل معنی‌دار بود ($P < 0/001$). تاثیر ریاندینگ و عدم اعمال ریاندینگ نسبت به هم معنی‌دار نبود. بر اساس نتایج Tukey-HSD میانگین تغییرات رنگی در کامپوزیت A از B و C بیشتر بود. هم چنین تغییرات

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار تغییر رنگ نمونه‌ها برحسب نوع کامپوزیت، ریاندینگ و وجود یا عدم وجود بلیچینگ

نوع کامپوزیت	بدون ریاندینگ		با ریاندینگ		P -value ^۱
	کنترل	بلیچینگ	کنترل	بلیچینگ	
Z250 : A	$1/07 \pm 0/53$	$4/55 \pm 0/72$	$0/89 \pm 0/38$	$3/2 \pm 0/85$	$< 0/001$
Z350 : B	$1/23 \pm 0/53$	$1/27 \pm 0/46$	$1/32 \pm 0/97$	$1/3 \pm 0/63$	$0/087$
P90 : C	$2/01 \pm 0/65$	$4/33 \pm 0/57$	$1/65 \pm 0/54$	$2/08 \pm 0/56$	$< 0/001$
P -value ^۲	$0/002$	$< 0/001$	$0/21$	$< 0/001$	
P -value ^۳	$< 0/001$		$< 0/001$		

(۱) مقایسه بلیچینگ با کنترل به تفکیک نوع کامپوزیت

(۲) مقایسه سه نوع کامپوزیت به تفکیک وجود یا عدم وجود ریاندینگ، بلیچینگ و کنترل

(۳) مقایسه این بلیچینگ و کنترل به تفکیک وجود یا عدم وجود ریاندینگ

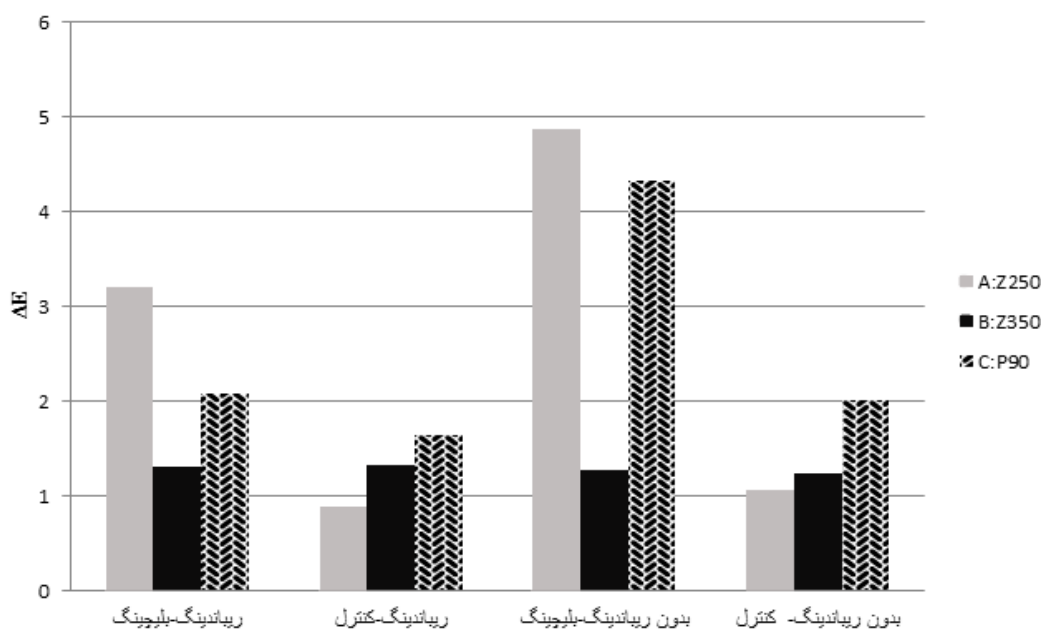
جدول ۲: میانگین و انحراف معیار تغییر ترانسلسنسی نمونه‌ها بر حسب نوع کامپوزیت، ریپاندینگ و وجود یا عدم وجود بلیچینگ

نوع کامپوزیت	با ریپاندینگ		بدون ریپاندینگ		P-value ^۱
	بلیچینگ	کنترل	بلیچینگ	کنترل	
Z250 : A	۳/۴۱±۲/۰۰	۲/۱۲±۰/۸۶	۵/۸۰±۱/۶۹	۴/۱۹±۱/۶۹	<۰/۰۰۱
Z350 : B	۳/۳۲±۱/۱۳	۲/۳۷±۱/۰۰	۲/۲۷±۰/۹۸	۲/۰۳±۰/۶۵	۰/۰۷۳
P90 : C	۲/۴۲±۲/۰۶	۲/۳۵±۱/۰۶	۴/۸۵±۱/۶۴	۲/۶۷±۱/۳۵	<۰/۰۰۱
P-value ^۲	۰/۵۵	۰/۷	<۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	
P-value ^۳	۰/۷۱۱	۰/۷۱۱	۰/۷۱۱	۰/۷۱۱	

(۱) مقایسه بلیچینگ با کنترل به تفکیک نوع کامپوزیت

(۲) مقایسه سه نوع کامپوزیت به تفکیک وجود یا عدم وجود ریپاندینگ، بلیچینگ و کنترل

(۳) مقایسه این بلیچینگ و کنترل به تفکیک وجود یا عدم وجود ریپاندینگ



نمودار ۱: میانگین تغییر رنگ نمونه‌ها بر حسب نوع کامپوزیت، ریپاندینگ و وجود یا عدم وجود بلیچینگ

ترنسلسنسی، مقادیر کامپوزیت A و بدون اعمال ریپاندینگ از همه بیشتر بود ($P < ۰/۰۰۱$).

در گروه کنترل، کمترین مقدار ΔE مربوط به کامپوزیت A و ریپاندینگ بود ($P < ۰/۰۰۱$). در مورد

در گروه‌هایی که ماده ریاندینگ اعمال نشده بود نیز، بیشترین مقدار ΔE ($8/8$) مربوط به کامپوزیت A و بلیچینگ بود ($P < 0/001$). در مورد ترنسلسنسی نیز مشابه تغییر رنگ بود ($P < 0/001$).

مطابق با نمودارهای ۱ و ۲، نتایج تست Kruskal Wallis نشان داد که:

در گروه بلیچینگ و ریاندینگ میزان ΔE در کامپوزیت A از همه بیشتر بود ($P < 0/001$) و کمترین مقدار مربوط به کامپوزیت B بود.

بیشترین میزان ΔE در گروه بلیچینگ و بدون اعمال ریاندینگ، مربوط به کامپوزیت A ($P < 0/001$) و کمتر از همه کامپوزیت B بود. نتایج ترنسلسنسی مشابه بود.

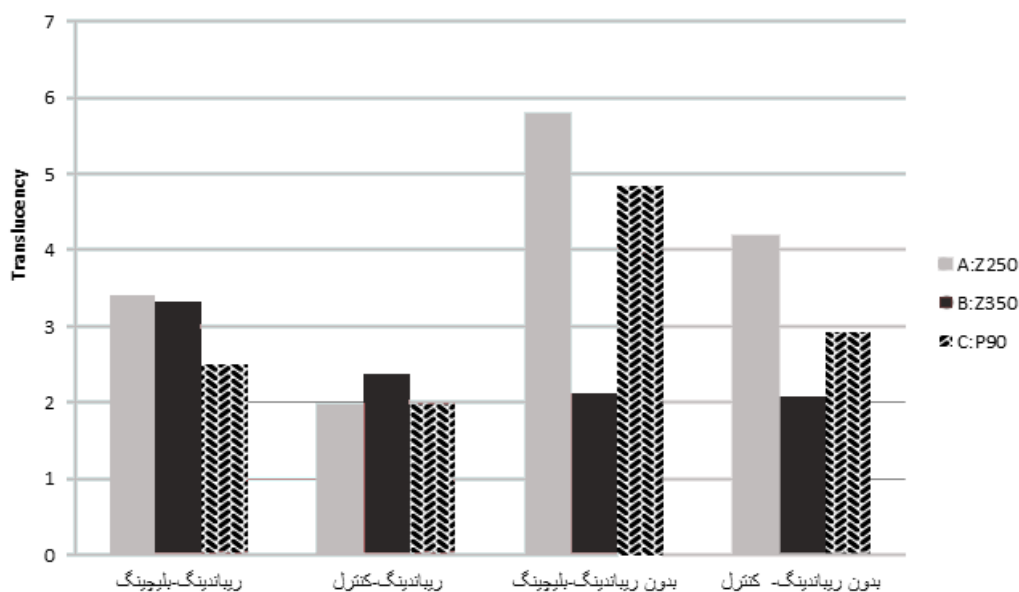
در گروه کنترل و ریاندینگ و بدون اعمال ریاندینگ مقادیر تغییر رنگ کمتر از ۲/۰۱ بود که از لحاظ کلینیکی قابل توجه نیست.

در بررسی اثر نوع کامپوزیت، در گروه کامپوزیت A، بیشترین مقدار ΔE مربوط به بلیچینگ و بدون انجام ریاندینگ بود ($P < 0/001$). کمترین تغییرات رنگ مربوط به گروه کنترل و با اعمال ریاندینگ بود. به طور کلی وقتی ریاندینگ اعمال نشد، مقادیر تغییر رنگ بیشتر بود. نتایج ترنسلسنسی مشابه بود ($P < 0/001$).

در گروه کامپوزیت B تفاوت‌ها معنی‌دار نبود ($P = 0/087$). در مورد ترنسلسنسی هم مقادیر به طور کلی معنی‌دار نبود ($P = 0/092$).

در گروه کامپوزیت C، ΔE بیشتر مربوط به گروه بلیچینگ و بدون ریاندینگ بود ($P < 0/001$).

در بررسی اثر ریاندینگ، بیشترین مقادیر ΔE ($3/4$) مربوط به کامپوزیت A و بلیچینگ بود. نتایج ترنسلسنسی هم مشابه بود ($P < 0/001$).



نمودار ۲: میانگین تغییر ترانسلسنسی نمونه‌ها برحسب نوع کامپوزیت، ریاندینگ و وجود یا عدم وجود بلیچینگ

بحث

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، تاثیر کاربامید پراکساید ۲۰ درصد بر رنگ و ترنسلسنسی کامپوزیت‌های مورد استفاده معنی‌دار بود. به طور کلی بیشترین تغییرات رنگی (ΔE) مربوط به کامپوزیت میکروهیبرید Filtek Z250 و متعاقب آن کامپوزیت سایلوران P90 بود. همچنین اثر ریباندینگ نیز بر تغییرات رنگی معنی‌دار بود. به نحوی که نمونه‌هایی که مورد ریباندینگ قرار گرفته بودند تغییرات رنگی کمتری داشتند. مقادیر ΔE در گروه کنترل که مورد بلیچینگ قرار نگرفته بودند کمتر از ۱/۶ بود، که از لحاظ کلینیکی فاقد اهمیت می‌باشد. ΔE در کامپوزیت نانو هیبرید Z350 کمتر از ۱/۷ بود، که کمتر از Z250 و P90 بود. نتایج ترنسلسنسی هم تا حدود زیادی مشابه تغییرات رنگی بود و با آن تطابق داشت. به نحوی که نمونه‌هایی که تغییر رنگ بیشتری داشتند تغییرات ترنسلسنسی بیشتری نیز نشان دادند.

در مطالعه حاضر از دستگاه اسپکتروفتومتر Basic II استفاده شد. برای ارزیابی رنگ کامپوزیت‌ها از سیستم $L^*a^*b^*$ CIE استفاده می‌شود.^(۹،۱۰) در سیستم $L^*a^*b^*$ CIE، L^* محور روشنایی، a^* محور قرمز - سبز و b^* محور زرد-آبی را مشخص می‌کند. هنگامی که تغییرات رنگی (ΔE) از ۱ بیشتر باشد، ۵۰ درصد افراد جمعیت توانایی درک آن را با چشم غیر مسلح دارند و اگر میزان ΔE برابر یا بیشتر از ۳/۳ باشد، از لحاظ کلینیکی کاملاً قابل توجه خواهد بود.^(۱۱،۱۲)

در مطالعات معمولاً ارزیابی رنگ در بیش از دو نوبت صورت می‌گیرد و میانگین مقادیر محاسبه می‌شود. اهمیت این مسئله از لحاظ احتمال ضخامت متفاوت نمونه، در نواحی مختلف است. مطالعه Haluk و همکاران^(۱۳) نشان داد که ضخامت نمونه در تیره یا روشن دیده شدن نمونه‌ها

موثر است. بنابراین در این مطالعه، همانند مطالعات مشابه^(۱۴)، برای هر نمونه، سه بار ارزیابی رنگ انجام شد و مقادیر میانگین ثبت شد. کربامید پراکساید که به عنوان ماده سفیدکننده برای استفاده در منزل کاربرد دارد، غلظت‌های پایینی از هیدروژن پراکساید را حمل می‌کند. در مطالعه Canay و Cehreli^(۱۵) و Hubbezoglu و همکاران^(۱۶) اثر کربامید پراکساید ۱۰ تا ۱۶ درصد منجر به تغییر رنگ کامپوزیت رزین نشد ($\Delta E > 2$). البته در مطالعه Hubbezoglu^(۱۶) کمترین تغییرات در ارموسر مشاهده شده بود. ارموسرها از لحاظ نوع و توزیع فیلرها با کامپوزیت‌های معمول تفاوت دارند.

در مقابل آن در مطالعه Rao و همکاران^(۱۲)، تغییر رنگ قابل توجهی متعاقب استفاده از کربامید پراکساید ۱۶ تا ۲۰ درصد مشاهده شد. حتی در مطالعه Rosentritt و همکاران^(۱۷) که در آن ژل کربامید پراکساید منجر به تغییر رنگ قابل توجهی در کامپوزیت میکروهیبرید شد، بلیچینگ با کربامید پراکساید به عنوان راهی مناسب جهت روشن‌تر نمودن رنگ و نیرها شناخته شد. خصوصیات نوری مواد دندانی مانند رنگ، ترنسلسنسی، اپسیتی و فلورسنسی، بستگی به ترکیب آنها دارد. در کامپوزیت‌ها، ساختار مونومرها و حجم ماتریس رزینی، میزان، نوع و سایز فیلرها بر رنگ و خصوصیات نوری آنها تاثیر گذار است.^(۱۸) مسلماً شاخص انکساری (Refractive) کامپوزیت‌ها به میزان زیادی در ارتباط با خصوصیات سطحی آنها می‌باشد.^(۱۹) در مطالعه حاضر از سه نوع کامپوزیت میکروهیبرید، نانو هیبرید و با بیس سایلوران استفاده شد. در کامپوزیت‌های میکروهیبرید، به علت وجود فیلرهای بزرگ‌تر، میکروپروزیتهای بزرگ‌تری در ساختار کلی وجود دارد و به علت خشونت سطحی آنها انتقال نور کمتر است. خشونت سطحی اثر قابل توجهی بر

وزنی) می‌باشد. به علت سایز کوچک فیلرها و زیاد بودن نسبت سطح به حجم در آنها، تعامل ماتریس رزینی با فیلرها افزایش می‌یابد.^(۱۸)

بنابراین احتمال دبان‌دینگ در اثر عوامل ایجادکننده اکسیداسیون، کمتر است. هر چه فیلرها کوچک‌تر باشند، تطابق ضریب شکست ماتریس رزینی با فیلرها و متعاقب آن انتقال نور داخلی بیشتر است. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که تغییرات رنگی در این کامپوزیت‌ها کمتر از ۱/۷ بود که از لحاظ کلینیکی قابل توجه نیست. نانوکامپوزیت‌ها در مطالعات بیشترین ثبات رنگ را نشان داده‌اند.^(۱۹)

کامپوزیت با بیس سایلوران مورد استفاده در این مطالعه، کامپوزیت با انقباض کم Filtek P90 (3M ESPE, USA) می‌باشد. این کامپوزیت دارای مونومرهای Bis GMA، HEMA، فیلرهای سیلیکا و عوامل سایلوکسان و اکسیران است. انقباض کم (۰/۷ درصد) این کامپوزیت به واسطه باز شدن کاتیونی حلقه‌های اکسیران است.^(۲۰) در مطالعه Kang و همکاران^(۸)، این کامپوزیت‌ها نسبت به کامپوزیت‌های با بیس متاکریلاتی تغییر رنگ کلینیکی قابل مشاهده کمتری در حضور مواد رنگی داشتند. در رابطه با تاثیر مستقیم عوامل بلیچینگ بر تغییر رنگ کامپوزیت‌های سایلوران، مطالعه زیادی وجود ندارد. در مطالعه Mourouzis و همکاران^(۲۴)، مشاهده شد که بعد از پروسه بلیچینگ، تغییر قابل توجه و معنی‌داری در هیو و کرومای کامپوزیت‌های با بیس سایلوران به دست آمد؛ اما تغییری در میکروهاردنس و خشونت سطحی آنها ایجاد نشد.

در مطالعه حاضر، تاثیر بلیچینگ باکربامید پراکساید منجر به تفاوت‌های معنی‌داری در تغییر رنگ کامپوزیت سایلوران شد. کامپوزیت‌های سایلوران، علاوه بر کامفور

خصوصیات ظاهری و بازتاب نور از سطح ماده ترمیمی دارد.^(۱۹)

در مطالعه حاضر کامپوزیت میکروهیبرید یونیورسال Filtek Z250 (3M ESPE, USA) استفاده شد. این کامپوزیت دارای مونومرهای Bis EMA، Bis GMA و ۷۵ تا ۸۵ درصد وزنی فیلرهای سرامیکی ساینزیه است. فیلرهای این کامپوزیت‌ها، به علت سایز بزرگتر آنها نسبت به کامپوزیت‌های نانو، نسبت سطح به حجم کمتری داشته و تعامل آنها با ماتریس رزینی کمتر است. به همین علت احتمال از دست رفتن سطح تماس رزین - فیلر در آنها بیشتر است. دبان‌دینگ ایجاد شده، تجزیه هیدرولیتیک اجزای ماتریکس رزینی را افزایش داده و متعاقب آن تغییرات رنگی ایجاد خواهند شد.^(۲۰)

بیشترین تغییرات رنگی در مطالعه حاضر مربوط به کامپوزیت Filtek Z250 بود. همراهی این کامپوزیت با ماده بلیچینگ کربامید پراکساید، بیشترین تغییرات رنگی ($\Delta E < 3/3$) را موجب شد. با توجه به مطالعه Taher^(۲۱)، در کامپوزیت‌های میکروهیبریدی که دارای مونومر Bis GMA، HEMA، UDMA هستند، میزان بیشتری از اکسیداسیون بواسطه مواد بلیچینگ مورد انتظار است. در مطالعه Anagnostou و همکاران^(۲۲)، کامپوزیت هیبرید بیشترین درصد از دست دادن درخشندگی سطحی در اثر ماده بلیچینگ را نشان داد. در مطالعه Asdagh و همکاران^(۲۳)، مشاهده شد که خصوصیات سطحی کامپوزیت‌های میکروفیلد و میکروهیبرید بیشتر تحت تاثیر مواد بلیچینگ قرار می‌گیرد.

نانوکامپوزیت مورد استفاده در این مطالعه، Filtek Z350 (3M ESPE, USA) است. این کامپوزیت دارای مونومرهای Bis GMA، UDMA، TEG-DMA (برای کاهش ویسکوزیته) و فیلرهای سرامیکی (۸۰-۶۰ درصد وزنی) سیلیکا و زیرکونیای ساینزیه شده (۱۰-۱ درصد

با دستگاه اسپکتروفوتومتر به میزان زیادی تحت تاثیر ویژگی‌های سطحی است.^(۲۷)

پروسه ریباندینگ یا پوشاندن سطح و لبه‌های ترمیمی با نوعی رزین با فیلر کم (کمتر از ۱۵ درصد) یا بدون فیلر بر سطح مواد کامپوزیتی تا حدود زیادی مورد توجه قرار گرفته است.^(۲۸) در مطالعه حاضر نمونه‌هایی که مورد ریباندینگ قرار نگرفته بودند تغییرات رنگی بیشتری نسبت به نمونه‌های ریباند شده نشان دادند. در مطالعات شواهدی مبنی بر اثر مواد ریباندینگ بر نحوه واکنش مواد بلیچینگ در دسترس نیست. ماده ریباند با خاصیت مرطوب کنندگی بالا و ویسکوزیتی کم در نفوذ به ترک‌های ریز شکل گرفته روی سطح و حذف ترسیم، افزایش مقاومت به سایش و رنگ پذیری کامپوزیت‌ها موثر است.^(۲۹) لایه پوشاننده سطحی با پوشاندن لایه ممانعت شده از هوای کامپوزیت می‌تواند از جذب سطحی عوامل اکسیداتیو مانند پلاک میکروبی و اسید موجود در رژیم غذایی جلوگیری کند. اگرچه اثرات مواد بلیچینگ، بر خصوصیات رنگی کامپوزیت‌ها، ممکن است به صورت فوری در کلینیک دیده نشود، ایجاد تغییر در خصوصیات سطحی کامپوزیت‌ها می‌تواند بر مقبولیت کلینیکی ترمیم‌های کامپوزیت در بلندمدت موثر باشد.^(۳۰)

به طور کلی اثر مواد بلیچینگ بر رنگ کامپوزیت‌ها می‌تواند تحت تاثیر عواملی مانند آغازگرها، فعال کننده‌ها، مهارکننده‌ها، نوع پلیمر، نوع و مقدار فیلرها، باندهای دوگانه کربنی واکنش نیافته، غلظت، PH و نوع مواد بلیچینگ باشد. اطلاعات به دست آمده از تحقیقات انجام شده تا به حال، در مشخص کردن نتیجه واحد و مشخصی در ارتباط با تاثیر مواد بلیچینگ بر خصوصیات رنگ کامپوزیت‌ها ناتوان بوده‌اند. تناقضات در مطالعات گوناگون می‌تواند به علت روش‌های مطالعه متفاوت و

کینون، دارای نمک‌های یدونیوم به عنوان عوامل آغازگر هستند، بنابراین اینکه واکنش آنها به عوامل اکسیداتیو متفاوت از کامپوزیت‌های متاکریلاتی است، دور از ذهن نیست.

علاوه بر نوع و ساختار مونومرها و فیلرهای موجود در کامپوزیت‌ها، درجه تبدیل کامپوزیت نیز می‌تواند در پایداری و ثبات رنگ موثر باشد. علت این امر، مونومرهای واکنش نیافته موجود در ساختار کامپوزیت است. هم چنین پایداری رنگ کامپوزیت‌ها تحت تاثیر نوع نور کیورینگ و تطابق نور با آغازگرهای موجود در ترکیب نیز قرار دارد.^(۳۱)

در مطالعه حاضر نتایج مربوط به تغییرات ترنسلسنسی تا حدود زیادی در تطابق با تغییر رنگ بود. هر چند که هدف از این مطالعه دست یابی به ارتباط بین نتایج تغییر رنگ و تغییر ترنسلسنسی نبود. در مطالعه Anagnostou^(۵) و Yalcin و Gurgan^(۲۵)، بین درخشندگی سطحی و رنگ و اپسیتی کامپوزیت ارتباطی نبود. در مطالعه Rao و همکاران^(۲۶)، خصوصیات ترنسلسنسی کامپوزیت‌ها بعد از کاربرد عوامل بلیچینگ افزایش یافت اما از لحاظ کلینیکی قابل توجه نبود. آنچه که به اپسیتی و ترنسلسنسی مربوط می‌شود، میزان فیلرها و نحوه توزیع آنها است که ممکن است به طور کلی تحت تاثیر مواد سفیدکننده قرار نگیرند. نتایج مشابه تغییرات ترنسلسنسی با تغییرات رنگ در مطالعه حاضر می‌تواند به علت تاثیر عوامل بلیچینگ بر خصوصیات سطحی کامپوزیت‌ها باشد. همانطور که گفته شد، این عوامل با ایجاد تجزیه سطحی و میکروکرک در سطح کامپوزیت‌ها بر خصوصیات نوری، نحوه عبور و پراکندگی و انعکاس نور از سطح کامپوزیت موثر می‌باشند. بنابراین تغییرات ترنسلسنسی محاسبه شده

پروسه بلیچینگ توصیه می‌گردد. همچنین این مطالعه نشان داد، انواع مختلف کامپوزیت‌های مورد مطالعه درجات متفاوتی از تغییر رنگ و ترانسلوسنسی را در حضور یا عدم حضور ماده ریباندینگ و با یا بدون اعمال ماده بلیچینگ نشان می‌دهند، که این امر، بر توجه ویژه در انتخاب نوع کامپوزیت با توجه به نیازهای درمانی آینده تاکید دارد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل از پایان نامه تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به شماره ثبت ۵۶ تخصصی می‌باشد که بدینوسیله قدردانی می‌گردد. در ضمن از مشاور آمار این پایان نامه سرکار خانم فریماه شمسی سپاسگزاری می‌گردد.

گونگونی مواد و ابزارهای اندازه گیری باشد. بنابراین کسب اطلاعات بیشتر در مورد اثر مواد بلیچینگ بر مواد ترمیمی حائز اهمیت است. همچنین در اختیار قرار دادن آگاهی‌های لازم به بیماران، در مورد اثر مواد بلیچینگ بر ترمیم‌های زیبایی و احتمال نیاز به تعویض آنها بعد از پروسه بلیچینگ، لازم به نظر می‌رسد.

نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد، که صرف نظر از نوع کامپوزیت، استفاده از ماده‌ی سفیدکننده می‌تواند موجب افزایش تغییر رنگ و ترانسلوسنسی کامپوزیت گردد. از دیگر سوء استفاده از ماده پوشاننده سطحی می‌تواند اثر منفی اعمال ماده سفیدکننده را کاهش دهد. بنابراین استفاده از ماده پوشاننده سطحی قبل از انجام

منابع

1. Polydorou O, Mönning JS, Hellwig E, Auschill TM. Effect of in-office tooth bleaching on the microhardness of six dental esthetic restorative materials. *Dent Mater* 2007; 23(2):153-8.
2. Solomon RV, Byragoni C, Jain A, Juvvadi Y, Babu R. An in vitro evaluation of microhardness of different direct resin-based restorative materials on using 10% carbamide peroxide gel as a bleaching agent. *J Oral Res Rev* 2016; 8(2):59.
3. Feinman RA, Goldstein RE, Garber DA. Bleaching teeth. Chicago: Quintessence Publishing Company; 1987.
4. Ameri H, Chasteen J, Ghavamnasiri M, Torkadeh M. Effect of a bleaching agent on the color stability of a microhybrid composite resin. *Arch Oral Res* 2010; 6(3):215-21.
5. Daneshkazemi AR, Davari AR, Atai Ataabadi E, Mirseifinejad Naini R. Evaluation of translucency, chroma, value in some commercial dental resin composites. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci* 2013; 21(2):147-60.
6. Anagnostou M, Chelioti G, Chioti S, Kakaboura A. Effect of tooth-bleaching methods on gloss and color of resin composites. *J Dent* 2010; 38:e129-36.
7. Yu H, Pan X, Lin Y, Li Q, Hussain M, Wang Y. Effects of carbamide peroxide on the staining susceptibility of tooth-colored restorative materials. *Oper Dent* 2009; 43(1):72-82.
8. Kang A, Son S, Hur B, Kwon YH, Ro JH, Park JK. The color stability of silorane- and methacrylate-based resin composites. *Dent Mater J* 2012; 31(5):879-84.
9. Attin T, Hannig C, Wiegand A, Attin R. Effect of bleaching on restorative materials and restorations--a systematic review. *Dent Mater* 2004; 20(9):852-61.
10. Villalta P, Lu H, Okte Z, Garcia-Godoy F, Powers JM. Effects of staining and bleaching on color change of dental composite resins. *J Prosthet Dent* 2006; 95(2):137-42.
11. Ozer S, Sen Tunc E, Gonulol N. Bond strengths of silorane- and methacrylate-based composites to various underlying materials. *Biomed Res Int* 2014; 2014:782090.
12. Rao YM, Srilakshmi V, Vinayagam KK, Narayanan LL. An evaluation of the color stability of tooth-colored restorative materials after bleaching using CIELAB color technique. *Indian J Dent Res* 2009; 20(1):60-4.
13. Kara HB, Yavuz T, Tuncdemir AR, Ozyilmaz OY. Effects of different concentrations of hydrogen peroxide on the color stability of various esthetic restorative materials in vitro. *Eur J Prosthodont* 2013; 1(1):11.
14. Li Q, Yu H, Wang Y. Colour and surface analysis of carbamide peroxide bleaching effects on the dental restorative materials in situ. *J Dent* 2009; 37(5):348-56.

15. Canay S, Cehreli MC. The effect of current bleaching agents on the color of light-polymerized composite in vitro. *J Prosthet Dent* 2003; 89(5):474-8.
16. Hubbezoglu I, Akaoglu B, Dogan A, Selda K, Bolayir G, Ozcelik S, et al. Effect of bleaching on color change and refraction index of dental composite resins. *Dent Mater* 2008; 27(1):105-16.
17. Rosentritt M, Lang R, Plein T, Behr M, Handel G. Discoloration of restorative materials after bleaching application. *Quintessence Int* 2005; 36(1):33-9.
18. Hafez R, Ahmed D, Yousry M, El-Badrawy W, El-Mowafy O. Effect of In-office bleaching on color and surface roughness of composite restoratives. *Eur J Dent* 2010; 4(2):118-27.
19. Malacarne J, Carvalho RM, de Goes MF, Svizero N, Pashley DH, Tay FR, et al. Water sorption/solubility of dental adhesive resins. *Dent Mater* 2006; 22(10):973-80.
20. Da Silva JD, Park SE, Weber HP, Ishikawa-Nagai S. Clinical performance of a newly developed spectrophotometric system on tooth color reproduction. *J Prosthet Dent* 2008; 99(5):361-8.
21. Taher NM. The effect of bleaching agents on the surface hardness of tooth colored restorative materials. *J Contemp Dent Pract* 2005; 6(2):18-26.
22. Anagnostou M, Chelioti G, Chiotti S, Kakaboura A. Effect of tooth-bleaching methods on gloss and color of resin composites. *J Dent* 2010; 38(Suppl 2):129-36.
23. Asdagh S, Daneshpooy M, Rahbar M, Dabaghi-Tabriz F, Bahramian A, Esmailzadeh M. Effect of home bleaching on the color matching of composite resin restorations. *Pesq Bras Odontoped Clin Integrada* 2018; 18(1):4122.
24. Mourouzis P, Koulaouzidou EA, Helvatjoglu-Antoniades M. Effect of in-office bleaching agents on physical properties of dental composite resins. *Quintessence Int* 2013; 44(4):295-302.
25. Yalcin F, Gurgan S. Effect of two bleaching regimens on the gloss of tooth colored restorative materials. *Dent Mater* 2005; 21(5):464-8.
26. Rao YM, Srilakshmi V, Vinayagam KK, Narayanan LL. An evaluation of the color stability of tooth-colored restorative materials after bleaching using CIELAB color technique. *Indian J Dent Res* 2009; 20(1):60-4.
27. Knösel M, Eckstein A, Helms HJ. Durability of esthetic improvement following Icon resin infiltration of multibracket-induced white spots lesions compared with no therapy over 6 months: a single-center, split-mouth, randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013; 144(1):86-96.
28. Atai M, Pahlavan A, Moin N. Nano-porous thermally sintered nano silica as novel fillers for dental composites. *Dent Mater* 2012; 28(2):133-45.
29. de A Silva MF, Davies RM, Stewart B, De Vizio W, Tonholo J, Da Silva Junior JG, et al. Effect of whitening gels on the surface roughness of restorative materials in situ. *Dent Mater* 2006; 22(10):919-24.
30. Sakaguchi RL, Powers JM. *Craig's restorative dental materials-e-book*. New York: Elsevier Health Sciences; 2012.

مقایسه اثر ایبوپروفن، سلکوکسیب و آسیفن (استامینوفن / ایبوپروفن / کافئین) بر درد، تورم و کیفیت زندگی بعد از جراحی دندان مولر سوم نهفته مندیبل

مژگان کاظمیان^۱، نگارامین زاده^{۲*}، عبدالله جوان رشید^۳

^۱ استادیار گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۲ دستیار تخصصی گروه اندودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۳ کارشناس آمار، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۶/۱۱/۷ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۹/۱۱

Comparison of Effects of Ibuprofen, Celecoxib, and Acifen on Pain, Edema, and Quality of Life after Impacted Mandibular Third Molar Surgery

Mozhgan Kazemian¹, Negar Aminzadeh^{2*}, Abdollah Javan Rashid³

¹ Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

² Post Graduate Student of Endodontics, Department of Endodontics, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

³ Medical Biostatistics, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 27 January 2018; Accepted: 2 December 2018

Introduction: Pain and edema are acute postoperative sequelae of inflammation due to tissue injury during surgical procedures that affect a patient's quality of life. In this randomized double-blind clinical trial, we compared Ibuprofen, Celecoxib, and Acifen (Acetaminophen/Ibuprofen/Caffeine) effects on pain, edema, and quality of life after impacted mandibular third molar surgery.

Materials and Methods: In this study, 135 patients were included. The patients were randomly divided into three groups according to the type of analgesic, and each patient was visited 1, 3, and 7 days after the surgery. The intensity of pain was assessed using Visual Analog Scale and the degree of edema was clinically evaluated (measuring a line between the tragus and lip commissure in the operated side). The quality of life was assessed by the ODIP questionnaire.

Results: In this study, 135 patients (37.8% male and 62.2% female cases with the mean age of 5.80±24.26) were evaluated. There was no statistically significant difference in the pain scores of three groups in the 1st day ($P=0.258$). In the 3rd day, least pain was significantly seen in the acifen group ($P<0.001$). In the 7th day, least pain was significantly seen in the celecoxib group ($P<0.001$). Ibuprofen significantly decreased the amount of edema more than other groups. There was no significant difference in the amount of edema among these groups on the 3rd day. Significantly, there was less edema in celecoxib and ibuprofen groups compared to acifen group. None of these drugs significantly improved oral health-related quality of life.

Conclusion: With regard to the results of this clinical trial, celecoxib was insignificantly more effective than ibuprofen and acifen. In addition, according to its financial issues, the prescription should be limited to the patients with related systemic disorders.

Key words: Ibuprofen, Celecoxib, Acifen, Pain, Edema, Quality of life.

*Corresponding Author: negar.aminzade44@gmail.com

J Mash Dent Sch 2019; 42(4): 22-32.

چکیده

مقدمه: درد و تورم از عوارض حاد پس از جراحی دندان مولر سوم نهفته فک پایین است که به علت آسیب بافتی حین فرآیند جراحی رخ می‌دهند و کیفیت زندگی بیمار را تحت تاثیر قرار می‌دهند. در این مطالعه‌ی کارآزمایی بالینی دو سویه کور تصادفی، به مقایسه اثر سه داروی ایبوپروفن، سلکوکسیب و آسیفن بر درد، تورم و کیفیت زندگی بیماران بعد از جراحی دندان مولر سوم نهفته مندیبل پرداخته شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه ۱۳۵ بیمار از سه گروه بررسی شدند. هر بیمار ۱، ۳ و ۷ روز پس از جراحی ملاقات شده و شدت درد پس از جراحی بیمار توسط شاخص VAS (Visual Analog Scale)، میزان تورم به صورت بالینی (از تراگوس تا گوشه‌ی خارجی دهان در سمت جراحی)

اندازه‌گیری شد و برای ارزیابی کیفیت زندگی از پرسشنامه‌ی ODIP استفاده شد. آزمون کروسکال والیس برای مقایسه بین گروه‌ها در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ انجام شد.

یافته‌ها: اختلاف معنی‌دار بین درد سه گروه در روز اول وجود نداشت ($P=0/258$). در روز سوم به طور معنی‌داری کمترین درد مربوط به گروه آسیفن بود ($P<0/001$), در روز هفتم کمترین درد مربوط به گروه سلوکسیب بود ($P<0/001$). ایبوپروفن به طور معنی‌داری بیش از دو داروی دیگر تورم روز نخست پس از جراحی را کاهش داد. هیچ کدام از داروها اختلاف معنی‌داری در کاهش تورم بیماران در روز سوم پس از جراحی ایجاد نکردند. سلوکسیب و ایبوپروفن هر دو به طور معنی‌داری بیش از آسیفن تورم روز هفتم پس از جراحی را کاهش دادند. هیچ کدام از داروهای مورد بررسی تفاوت معنی‌داری در میزان بهبود کیفیت زندگی بیماران پس از جراحی نشان ندادند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این کارآزمایی بالینی، سلوکسیب از تاثیر چشمگیری نسبت به آسیفن و ایبوپروفن برخوردار نبوده و با در نظر گرفتن هزینه‌ی بالای آن بایستی تجویز آن به بیماران مبتلا به بیماری‌های سیستمیک مرتبط محدود شود.

کلمات کلیدی: ایبوپروفن، سلوکسیب، آسیفن، درد، تورم، کیفیت زندگی.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۱: ۲۲-۳۲.

مقدمه

دندان‌های عقل آخرین دندان‌هایی هستند که رویش می‌یابند و بیش‌ترین دندان‌هایی هستند که دچار نهنفتگی می‌شوند.^(۱) جراحی خارج‌سازی دندان مولر سوم نهنفته از شایع‌ترین جراحی‌های ناحیه دهان، فک و صورت می‌باشد. این جراحی دارای عوارضی از جمله درد و تورم می‌باشد که بر کیفیت زندگی بیماران پس از جراحی تاثیرگذار است. تجویز ضددردهایی مانند ایبوپروفن، سلوکسیب و آسیفن با اثرات خوب و عوارض جانبی کم تر پس از جراحی دندان مولر سوم نهنفته، از دیرباز مورد توجه پژوهشگران بوده است. داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی مانند ایبوپروفن بیش‌ترین داروهای ضددردی هستند که در جراحی استفاده می‌شوند و نقش موثری در کنترل دردهای التهابی دارند. محدودیت بزرگ داروهای ضدالتهاب غیر استروئیدی حوادث ناخواسته گوارشی به ویژه زخم و خونریزی معده می‌باشد. اثربخشی و ایمنی تجویز داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی در درمان دردهای بعد از جراحی می‌بایست مورد بررسی قرار گیرد. داروهای جدید مهارکننده انتخابی سیکلواکسیژناز ۲، با عنوان کوکسیب‌ها علاوه بر اثرات ضددردی، عوارض گوارشی کم‌تری نسبت به داروهای غیراستروئیدی دارند؛ اما به هر حال نسبت به

اثربخشی بالینی آنها تردیدهایی وجود دارد که بایستی در

مطالعات بالینی مورد بررسی قرار گیرد.^(۲)

آسیفن ترکیبی از استامینوفن، ایبوپروفن و کافئین می‌باشد که در کنترل دردهای خفیف تا متوسط کاربرد دارد. کافئین آلکالوئیدی از دسته متیل‌گزانتین‌هاست که به منظور افزایش اثر ضددردی داروهای مخدر و غیرمخدر در ترکیب آن‌ها به کار می‌رود.^(۳) در مطالعات مختلف کاربرد هر کدام از این ترکیب‌های دارویی بر کاهش درد بیماران مورد بررسی قرار گرفته است؛ اما در مطالعه‌ی حاضر میزان اثربخشی هر یک از این داروها که دارای مکانیسم اثر، مواد موثر متفاوت و عوارض جانبی متفاوتی می‌باشند مورد ارزیابی قرار گرفت. هدف از این مطالعه، مقایسه اثر سه داروی ایبوپروفن، سلوکسیب و آسیفن بر درد، تورم و کیفیت زندگی بیماران بعد از جراحی دندان مولر سوم نهنفته مندیبل بود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی دوسویه کور، با کد کمیته اخلاق به شماره IR.mums.sd.REC.1394.105 به تصویب رسیده است. از بین بیماران ۱۸ تا ۳۰ سال که برای جراحی دندان مولر سوم نهنفته مندیبل به کلینیک ویژه دانشکده دندانپزشکی مشهد مراجعه نموده بودند، ۱۳۵ بیمار

گروه ۳: سلوکسیب ۱۰۰ میلی گرم (شرکت دارویی امین)، هر ۱۲ ساعت یک عدد هر بیمار پیش از جراحی و همچنین بعد از ۱، ۳ و ۷ روز پس از جراحی ملاقات شده و موارد زیر مورد بررسی قرار گرفت:

شدت درد پس از جراحی بیمار، توسط شاخص VAS (Visual Analog Scale) به صورت ۰ = بدون درد تا ۱۰ = درد خیلی شدید، به صورت کمی ثبت شد.

میزان تورم به صورت بالینی، از تراگوس گوش تا گوشه‌ی خارجی دهان در سمت جراحی توسط یک نوار منطبق شده بر تقعر طبیعی صورت بیمار اندازه‌گیری شد.^(۴) همچنین کیفیت زندگی این بیماران، در روز هفتم پس از جراحی توسط پرسشنامه ODP (Oral Impacts on Daily Performance) مورد ارزیابی قرار گرفت. مصاحبه کننده سوالات پرسشنامه ODP را که از روی نمونه انگلیسی به فارسی ترجمه شده و بر اساس بررسی‌های گذشته برای جمعیت ایران دارای ارزش و قابل اعتماد است، پرسید. در این پرسشنامه سوالاتی در مورد برنامه اصلی روزانه هر فرد شامل غذا خوردن، صحبت کردن و ... وجود دارد. برای هر یک از این اثرات تناوب و شدت (داده‌های کیفی) به صورت کمی بیان می‌شود.^(۶،۵)

بر اساس مطالعه مشابه^(۷) و با در نظر گرفتن فرمول مقایسه دو میانگین برای دو نمونه مستقل، با توان ۸۰ درصد و سطح خطای ۵ درصد حجم نمونه در هر گروه برابر ۴۵ نفر محاسبه گردید، که در مجموع تعداد نمونه‌ها ۱۳۵ نفر (در سه گروه مساوی) تعیین شد.

از آزمون شاپیرو ویلک جهت نرمال بودن داده‌ها استفاده شد و مشخص گردید که هیچ یک از متغیرها در هیچ یک از زمان‌ها و گروه‌ها دارای توزیع نرمال نبودند. به همین دلیل امکان تعیین اثر متقابل بین دو عامل زمان و گروه

که مولر سوم نهفته داشتند وارد مطالعه شدند. کلیه بیماران دارای دندان‌های عقل با نهفتگی مزویانگولار و درجه سختی یکسان بودند. تمامی جراحی‌ها توسط یک جراح با استفاده از پروتکلی واحد، نوع فلپ و تکنیک جراحی یکسان و همچنین با استفاده از بی حسی لیدوکائین به همراه رگ فشار اپی نفرین ۱.80000 (Darupakhsh, Iran) صورت گرفت. برای تمامی بیماران پس از جراحی آنتی بیوتیک آموکسی سیلین (Abidi-Iran) تجویز شد.

معیارهای خروج از مطالعه شامل وجود عفونت درای ساکت بعد از جراحی، بیماران دیابتیک، وجود تداخل سیستمیک دارویی با سه داروی مورد نظر در این مطالعه، مصرف داروهای سایکولوژیک، وجود دندان پوسیده یا نیازمند درمان در دهان بیمار، عدم همکاری بیمار جهت مراجعات بعدی، سوء مصرف مواد مخدر توسط بیمار و وجود بیماری سیستمیک بود.

سپس بیماران به صورت تصادفی (بر اساس جدول اعداد تصادفی) به سه گروه تقسیم شده و برای آن‌ها مسکن تجویز شد و به بیماران توضیح داده شد که داروی اضافی استفاده نکنند و یا در صورت مصرف اطلاع دهند. هر کدام از سه نوع مسکن مصرفی در قوطی‌های بدون برچسب و دارای کد بسته بندی شدند. کد نمونه‌ها پس از اتمام مطالعه و بررسی نتایج آشکار شد. تحویل داروی مسکن به بیمار و پیگیری وضعیت بیماران توسط فردی غیر از جراح انجام گرفت.

گروه ۱: ایبوپروفن ۴۰۰ میلی گرم (شرکت دارویی آریا)، هر ۶ ساعت یک عدد برای ۳ روز

گروه ۲: آسیفن (استامینوفن/ایبوپروفن/کافئین) ۴۰۰+۲۰۰+۳۲۵ میلی گرم (شرکت دارویی سها) هر ۶ ساعت یک عدد برای ۳ روز

درد بین دو گروهی که ایبوپروفن و سلکوکسیب مصرف می‌کردند و همچنین بین دو گروهی که ایبوپروفن و آسیفن مصرف می‌کردند دارای تفاوت معنی‌دار نبود (به ترتیب $P=0/0529$ و $P=0/012$). (جدول ۱)

در هر سه مسکن مقدار درد از روز اول تا روز هفتم کاهش معنی‌داری داشته است (برای هر یک از مواد $P<0/001$). در مقایسه دو به دوی متوسط درد در زمان‌های پس از جراحی در مورد مسکن ایبوپروفن مشخص گردید متوسط درد در روز هفتم به طور معنی‌داری نسبت به روزهای اول و سوم پس از عمل کاهش یافته بود (برای هر یک $P<0/001$) اما مقدار درد در روز سوم نسبت به روز اول کاهش معنی‌داری نداشت ($P=0/379$). در مقایسه دو به دوی متوسط درد در زمان‌های پس از جراحی در خصوص مسکن سلکوکسیب مشخص گردید متوسط درد در روز هفتم به طور معنی‌داری نسبت به روزهای اول و سوم پس از عمل کاهش یافته بود (برای هر یک $P<0/001$) همچنین مقدار درد در روز سوم نسبت به روز اول کاهش معنی‌داری نداشت ($P=0/046$). در مقایسه دو به دوی متوسط درد در زمان‌های پس از جراحی در مورد مسکن آسیفن مشخص گردید متوسط درد در روز هفتم به طور معنی‌داری نسبت به روزهای اول و سوم پس از عمل کاهش یافته بود (به ترتیب $P<0/001$ و $P=0/004$) همچنین مقدار درد در روز سوم نسبت به روز اول کاهش معنی‌داری داشته ($P=0/004$). (جدول ۲)

دارویی به روش‌های معمول وجود نداشت لذا بررسی متغیرهای درد و تورم در هر یک از عوامل زمان و گروه‌های دارویی به طور جداگانه و با استفاده از آزمون کروسکال والیس مورد بررسی قرار گرفت؛ که در ادامه به تفکیک به آنها پرداخته شده است.

یافته‌ها

در این مطالعه ۱۳۵ نفر شامل ۵۹ مرد و ۷۶ زن با میانگین سنی $50/80 \pm 26/24$ سال مورد بررسی قرار گرفتند. مشخص شد در روز اول پس از جراحی، مقدار درد در سه نوع داروی مسکن ایبوپروفن، آسیفن و سلکوکسیب دارای اختلاف معنی‌دار نبود ($P=0/258$). ولی در روز سوم پس از جراحی، مقدار درد در سه نوع داروی مسکن ایبوپروفن، آسیفن و سلکوکسیب دارای اختلاف معنی‌دار بود ($P<0/001$). در مقایسه دو به دوی مسکن‌ها مشخص گردید متوسط درد در گروهی که آسیفن و سلکوکسیب مصرف می‌کردند به طور معنی‌داری کمتر از گروهی که ایبوپروفن مصرف کردند بود ($P<0/001$ و $P=0/018$)، اما مقدار اختلاف درد بین دو گروهی که آسیفن و سلکوکسیب مصرف می‌کردند دارای تفاوت معنی‌دار نبود ($P=0/519$). در روز هفتم پس از جراحی مقدار درد در سه نوع داروی مسکن ایبوپروفن، آسیفن و سلکوکسیب دارای اختلاف معنی‌دار بود ($P=0/018$). در مقایسه دو به دوی مسکن‌ها مشخص گردید متوسط درد در گروهی که سلکوکسیب مصرف می‌کردند به طور معنی‌داری کم تر از گروهی که آسیفن مصرف کردند بود ($P=0/014$)، اما مقدار اختلاف

جدول ۱: مقایسه نمره درد بین مسکن‌ها به تفکیک روزهای اول، سوم و هفتم پس از جراحی

زمان اندازه گیری	مسکن	تعداد	انحراف معیار \pm میانگین	(دامنه میان چارگی) میانه	نتیجه آزمون کروسکال والیس
روز اول	ایبوپروفن	۴۵	۵/۵۸ \pm ۲/۸۴	۵ (۴)	$P=۰/۲۵۸$ $X^2=۲/۷۱$
	سلکوکسیب	۴۵	۴/۵۳ \pm ۲/۹۹	۴ (۴)	
	آسیفن	۴۵	۵/۰۰ \pm ۳/۹۴	۴ (۷)	
روز سوم	ایبوپروفن	۴۵	۳/۸۲ \pm ۲/۲۷	۴ (۴)	$P<۰/۰۰۱$ $X^2=۱۷/۵۸$
	سلکوکسیب	۴۵	۲/۸۴ \pm ۲/۹۳	۲ (۳)	
	آسیفن	۴۵	۱/۸۰ \pm ۱/۴۹	۲ (۳)	
روز هفتم	ایبوپروفن	۴۵	۰/۴۹ \pm ۱/۱۴	۰ (۰)	$P=۰/۰۱۸$ $X^2=۸/۰۶$
	سلکوکسیب	۴۵	۰/۰۹ \pm ۰/۲۹	۰ (۰)	
	آسیفن	۴۵	۰/۵۱ \pm ۰/۸۹	۰ (۱)	

جدول ۲: مقایسه نمره درد بین روزهای اول، سوم و هفتم پس از جراحی به تفکیک مسکن‌ها

مسکن	زمان اندازه گیری	تعداد	انحراف معیار \pm میانگین	(دامنه میان چارگی) میانه	نتیجه آزمون کروسکال والیس
ایبوپروفن	روز اول	۴۵	۵/۵۸ \pm ۲/۸۴	۵ (۴)	$P<۰/۰۰۱$ $X^2=۱۶/۵۲$
	روز سوم	۴۵	۳/۸۲ \pm ۲/۲۷	۴ (۴)	
	روز هفتم	۴۵	۰/۴۹ \pm ۱/۱۴	۰ (۰)	
سلکوکسیب	روز اول	۴۵	۴/۵۳ \pm ۲/۹۹	۴ (۴)	$P<۰/۰۰۱$ $X^2=۷۱/۴۸$
	روز سوم	۴۵	۲/۸۴ \pm ۲/۹۳	۲ (۳)	
	روز هفتم	۴۵	۰/۰۹ \pm ۰/۲۹	۰ (۰)	
آسیفن	روز اول	۴۵	۵/۰۰ \pm ۳/۹۴	۴ (۷)	$P<۰/۰۰۱$ $X^2=۴۹/۹۵$
	روز سوم	۴۵	۱/۸۰ \pm ۱/۴۹	۲ (۳)	
	روز هفتم	۴۵	۰/۵۱ \pm ۰/۸۹	۰ (۱)	

سلکوکسیب بود (به ترتیب $P=۰/۰۴۸$ و $P=۰/۰۰۷$) و بین دو مسکن ایبوپروفن و سلکوکسیب تفاوت معنی دار وجود نداشت ($P=۱/۰۰$). هیچ کدام از سه نوع داروی مسکن ایبوپروفن، آسیفن یا سلکوکسیب اختلاف معنی داری در مقدار تورم بیماران در روز سوم پس از جراحی نداشته اند

سه نوع داروی مسکن ایبوپروفن، آسیفن یا سلکوکسیب اختلاف معنی داری در مقدار تورم بیماران در روز اول پس از جراحی داشتند ($P=۰/۰۰۶$) در مقایسه دو به دوی مسکن‌ها در روز اول مشخص گردید که مقدار تورم مسکن آسیفن به طور معنی داری بیش تر از ایبوپروفن و

نسبت به روز سوم نیز به طور معنی‌داری کاهش داشت ($P=0/018$). در مقایسه دو به دوی زمان‌ها برای مسکن سلوکسیب مشخص گردید که مقدار تورم در روزهای هفتم نسبت به روزهای اول و سوم به طور معنی‌داری کاهش یافته بود (برای هر یک $P<0/001$) اما مقدار تورم روز سوم نسبت به روز اول کاهش معنی‌داری نداشت ($P=0/061$). در مقایسه دو به دوی زمان‌ها برای مسکن آسیفن مشخص گردید که مقدار تورم در روزهای هفتم نسبت به روزهای اول و سوم بطور معنی‌داری کاهش داشت (برای هر یک $P<0/001$) اما مقدار تورم روز سوم نسبت به روز اول کاهش معنی‌داری نداشت ($P=0/805$). (جدول ۴)

همچنین مشخص شد که در میزان بهبود کیفیت زندگی بیماران پس از جراحی در هیچ کدام از گروه‌هایی که مسکن‌های مختلف مصرف کرده بودند تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P=0/175$). (جدول ۵)

($P=0/061$). سه نوع داروی مسکن ایبوپروفن، آسیفن یا سلوکسیب اختلاف معنی‌داری در مقدار تورم بیماران در روز هفتم پس از جراحی داشتند ($P=0/001$) در مقایسه دو به دوی مسکن‌ها در روز هفتم مشخص گردید که مقدار تورم مسکن آسیفن به طور معنی‌داری بیش تر از ایبوپروفن و سلوکسیب بود (برای هر یک از آنها $P=0/003$) و بین دو مسکن ایبوپروفن و سلوکسیب تفاوت معنی‌دار وجود نداشت ($P=1/000$). (جدول ۳)

در هر سه نوع داروی مسکن ایبوپروفن، آسیفن یا سلوکسیب اختلاف معنی‌داری در مقدار تورم بیماران بین روزهای اول تا سوم پس از جراحی وجود داشت (برای هر یک $P<0/001$). در مقایسه دو به دوی زمان‌ها برای مسکن ایبوپروفن مشخص گردید که مقدار تورم در روزهای سوم و هفتم نسبت به روز اول بطور معنی‌داری کاهش یافته بود (برای هر یک $P<0/001$) و همچنین مقدار تورم روز هفتم

جدول ۳: مقایسه نمره تورم بین مسکن‌ها به تفکیک روزهای اول، سوم و هفتم پس از جراحی

زمان اندازه گیری	گروه	تعداد	انحراف معیار \pm میانگین	(دامنه میان چارکی) میانه	نتیجه آزمون کروسکال والیس
روز اول	ایبوپروفن	۴۵	$6/80 \pm 3/2$	۵ (۵)	$P=0.006$ $X^2=10.28$
	سلوکسیب	۴۵	$6/91 \pm 5/11$	۵ (۵)	
	آسیفن	۴۵	$9/58 \pm 5/92$	۱۰ (۷)	
روز سوم	ایبوپروفن	۴۵	$5/24 \pm 4/75$	۵ (۲)	$P=0.061$ $X^2=5.58$
	سلوکسیب	۴۵	$4/60 \pm 3/23$	۵ (۲)	
	آسیفن	۴۵	$7/58 \pm 6/28$	۵ (۷)	
روز هفتم	ایبوپروفن	۴۵	$0/0 \pm 0/0$	۰ (۰)	$P=0.001$ $X^2=14.66$
	سلوکسیب	۴۵	$0/0 \pm 0/0$	۰ (۰)	
	آسیفن	۴۵	$1/56 \pm 3/67$	۰ (۰)	

جدول ۴: مقایسه نمره تورم بین روزهای اول، سوم و هفتم پس از جراحی به تفکیک مسکن‌ها

مسکن	زمان اندازه‌گیری	تعداد	انحراف معیار \pm میانگین	(دامنه میان چارکی) میانه	نتیجه آزمون کروسکال والیس
ایبوپروفن	روز اول	۴۵	$6/80 \pm 3/2$	۵ (۵)	$P < 0/001$ $X^2 = 75/54$
	روز سوم	۴۵	$5/24 \pm 4/75$	۵ (۲)	
	روز هفتم	۴۵	$0/0 \pm 0/0$	۰ (۰)	
سلکوکسیب	روز اول	۴۵	$6/91 \pm 5/11$	۵ (۵)	$P < 0/001$ $X^2 = 69/04$
	روز سوم	۴۵	$4/60 \pm 3/23$	۵ (۲)	
	روز هفتم	۴۵	$0/0 \pm 0/0$	۰ (۰)	
آسفن	روز اول	۴۵	$9/58 \pm 5/92$	۱۰ (۷)	$P < 0/001$ $X^2 = 60/12$
	روز سوم	۴۵	$7/58 \pm 6/28$	۵ (۷)	
	روز هفتم	۴۵	$1/56 \pm 3/67$	۰ (۰)	

جدول ۵: مقایسه امتیاز کیفیت زندگی بین مسکن‌ها

مسکن	تعداد	انحراف معیار \pm میانگین	(دامنه میان چارکی) میانه	نتیجه آزمون کروسکال والیس
ایبوپروفن	۴۵	$2/25 \pm 0/96$	۲/۶۴ (۱/۰۹)	$P = 0/175$ $X^2 = 3/49$
سلکوکسیب	۴۵	$1/87 \pm 1/03$	۱/۸۲ (۲/۳۶)	
آسفن	۴۵	$1/91 \pm 0/94$	۲/۰۰ (۰/۸۶)	

بحث

این مطالعه با هدف مقایسه اثر سه داروی ایبوپروفن، سلکوکسیب و آسفن بر درد، تورم و کیفیت زندگی بیماران بعد از جراحی دندان مولر سوم نهفته مندبیل صورت گرفت. طبق مطالعات کارآزمایی بالینی که به بررسی اثر ضد درد دارویی پرداخته اند، این سه دارو از داروهای ضد درد معمول و استاندارد برای کنترل درد پس از اعمال دندانپزشکی می‌باشند.

در اکثر مطالعات روش ثبت میزان درد بر اساس یکی از متدهای متداول VAS، NRS-101 و VRS-4 صورت پذیرفته و نشان داده شده است که همبستگی خطی و مثبت بین این سه متد دیده می‌شود، لذا می‌توان تا حدودی مقادیر

به دست آمده از این سه روش را با یکدیگر قیاس نمود.^(۹) مقیاس دیگر برای ارزیابی درد بیماران تعداد قرص مسکن مصرف شده است. اما استفاده از این معیار به علت تفاوت تعداد قرص مصرفی برای تامین دوز موثر هر کدام از سه داروی مختلف مورد بررسی در این مطالعه امکان پذیر نبود و از معیار ساجکتیو برای ارزیابی درد بیماران استفاده نمودیم.

در مطالعه‌ی مروری نظام مند صورت گرفته توسط Romsing و Moiniche^(۱۰) مهارکننده‌های آنزیم سیکلواکسیژناز-۲ (همانند سلکوکسیب) در تسکین درد پس از اعمال دندانپزشکی نسبت به سایر داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی موثرتر شناخته شدند.

ضددردی استامینوفن در کنترل درد کم تر از ایبوپروفن می‌باشد.^(۱۶) در این مطالعه از آسینن که ترکیبی از ایبوپروفن، استامینوفن و کافئین می‌باشد استفاده شد که در کنترل درد در روز سوم از لحاظ آماری برتر بود.

این تفاوت میان نتایج به دست آمده در مطالعات مختلف می‌تواند به علت تفاوت در حجم نمونه و روش‌های مختلف ارزیابی عوارض پس از جراحی و یا تفاوت در دوزها و شرکت‌های دارویی سازنده و یا حتی تفاوت‌های فردی میان قومیت‌ها و نژادهای مختلف ایجاد شده باشد.

ادم یکی از عوارض نامطلوب جراحی است. همانطور که اشاره شد این عارضه در پی التهاب در ناحیه‌ی جراحی اتفاق می‌افتد و مکانیسم مشخصی دارد. این عارضه می‌تواند برای بیمار ناراحت کننده بوده و وی را از انجام فعالیت‌های روزانه باز دارد. اندازه‌گیری تورم صورت بیماران کار دشواری است، زیرا اندازه‌گیری یکسان اجسام سه بعدی متفاوت کار آسانی نیست. تعداد زیادی از محققین بررسی‌های زیادی انجام دادند تا روش اندازه‌گیری یکسانی بدست آورند. اکثر روش‌های اندازه‌گیری خارجی تورم، از روی پوست انجام می‌گیرد. اندازه‌گیری فاصله‌ی گوشه خارجی تراگوس و گوشه‌ی خارجی دهان، و همچنین فاصله‌ی تراگوس و گونیون از روش‌های متداول در این زمینه است که البته به نظر می‌رسد این گونه اندازه‌گیری خطی تا حدودی باعث پوشانده شدن برخی نواحی متورم می‌شود.^(۴) در برخی مطالعات عنوان شده است که برای جلوگیری از خطای اندازه‌گیری به مقیاس‌های ساجکتیو رجوع شود یعنی از خود بیمار پرسیده شود که نظر وی راجع به تورم صورتش چیست. در این مطالعه از یک مقیاس اندازه‌گیری خطی برای ارزیابی میزان تورم پس از جراحی در بازه‌های زمانی مختلف استفاده شد. در رابطه با اندازه‌گیری تورم ذکر این نکته ضروری است که عوامل

در مطالعه‌ی Chenung و همکاران^(۱۱) بیماریانی که سلوکوسیپ را به صورت تک دوز مصرف کردند به طور معنی‌داری زمان طولانی تری را تا استفاده از مسکن دوم طی کردند و امتیاز رهایی از درد بالاتری در مقایسه با افرادی که ایبوپروفن و دارونما مصرف کرده بودند، داشتند. در مطالعه‌ی ناصح و رضایی کلات^(۱۲) بین دو گروه ایبوپروفن و سلوکوسیپ اختلاف معنی‌داری در کنترل درد در زمان ۳ ساعت بعد از جراحی پریدنتال مشاهده نشد. ($P > 0.05$) احتمالاً تفاوت در نتایج مطالعه فوق با مطالعه حاضر به علت ماهیت متفاوت درمان و نوع درد ایجاد شده می‌باشد. در مطالعه‌ی Doyle و همکاران^(۱۳) ژل ایبوپروفن نسبت به سلوکوسیپ در خصوص زمان تسکین درد و همچنین کاهش درد در فواصل ۴، ۸ و ۱۲ ساعته به صورت معنی‌داری برتری داشت. در مطالعه حاضر سلوکوسیپ فقط در روز هفتم نسبت به ایبوپروفن و آسینن از لحاظ آماری برتری داشت. در مطالعه‌ی دیگری که برای بررسی زمان اثر ضد درد ایبوپروفن ۴۰۰ میلی‌گرم و سلوکوسیپ ۲۰۰ میلی‌گرم در طی جراحی دندان عقل نهفته بر روی ۱۷۹ بیمار انجام شد نیز، اثر ایبوپروفن به طور معنی‌داری بالاتر از سلوکوسیپ گزارش شد.^(۱۴) این نتایج در هماهنگی با نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر می‌باشد.

بررسی مقایسه‌ای که بین استامینوفن ۱۰۰۰ میلی‌گرم و ایبوپروفن ۴۰۰ میلی‌گرم توسط Cooper و همکاران^(۱۵) صورت گرفت، منحنی‌های وابسته به اثر-زمان تا ۶ ساعت پس از جراحی نشان دادند که حداکثر اثر ضددردی در درمان با ایبوپروفن نسبت به استامینوفن طولانی تر می‌باشد. همچنین در یک بررسی دیگر اثرات ضد درد ایبوپروفن ۴۰۰ میلی‌گرمی و استامینوفن ۶۲۵ میلی‌گرمی بر روی ۷۰۶ بیمار بعد از جراحی دندان عقل نهفته با ارزیابی شدت درد تا ۶ ساعت بعد از عمل انجام گردید و تاکید شد که اثرات

در رابطه با تاثیر این داروی ترکیبی (استامینوفن / ایبوپروفن / کافئین) بر میزان تورم پس از جراحی دندان نهفته بر طبق جست و جوی ما یافت نشد.

با وجود اینکه اطلاعات بسیاری در رابطه با عوارض بالینی جراحی مولر سوم جمع آوری شده است، اما درباره‌ی تاثیر این فرآیند جراحی بر کیفیت زندگی بیماران اطلاع چندانی وجود نداشته و به نوعی این مساله در حیطه‌ی جراحی فک و صورت مورد غفلت قرار گرفته است.^(۱۸) در مطالعات انجام شده در این زمینه اشاره شده است که هنگامی که اندیکاسیون بالینی مشخصی برای جراحی دندان مولر سوم نهفته وجود نداشته و دندان بدون علامت باشد، بایستی تاثیر جراحی بر کیفیت زندگی بیمار را در هنگام تصمیم‌گیری لحاظ نمود؛ زیرا امروزه بیماران در تصمیم‌سازی مراقبت‌های سلامت خود نقش بیش تری تقاضا نموده و باید آنان را از هرگونه عارضه‌ی احتمالی آگاه نمود.^(۱۹)

در برخی مطالعات بین المللی برای سنجش کیفیت زندگی بیماران دندانپزشکی، از ابزارهایی همچون پرسشنامه‌ی ۴۹ سوالی Oral Health Index Profile یا خلاصه‌ی ۱۴ سوالی آن استفاده می‌شود^(۲۰) که به فراخور محیط و جغرافیای فرهنگی این مطالعه از معادل فارسی پرسشنامه Oral Impacts on Daily Performance که بر اساس بررسی‌های گذشته برای جمعیت ایران دارای ارزش و قابل اعتماد بود، استفاده نمودیم.^(۲۰) اختلاف معنی‌داری پس از بررسی این متغیر در گروه‌های آزمایشی مختلف مشاهده نشد.

عدم همکاری بیماران برای شرکت در مطالعه در روزهای تعیین شده از محدودیت‌های ما در این مطالعه بود. معیار مورد استفاده برای سنجش درد بیماران در بازه‌های زمانی مختلف در این مطالعه معیاری ساجکتیو بود. اما

موثر در ایجاد آن شامل نوع فلپ و میزان کنار زدن بافت نرم، کشش و میزان آسیب وارده به فلپ، میزان برداشتن استخوان و روش بخیه زدن و بستن زخم می‌باشد که به راحتی می‌توانند تورم پس از جراحی را تحت الشعاع قرار دهند. آنچه به نظر اکثر مولفان بیش ترین تاثیر را در کم کردن عوارض بعد از جراحی دندان عقل نهفته موجب می‌گردد، کاهش دادن ترومای جراحی توسط تکنیک دقیق جراحی و حفاظت کامل از استخوان و بافت نرم می‌باشد. هر گونه ترومای اضافی به فلپ نسج نرم، کاربرد نیروی کنترل نشده هنگام خارج ساختن دندان و عدم دقت در برداشت استخوان به راحتی می‌تواند نقش عوامل ضدالتهاب در کم کردن عوارض جراحی را مخفی ساخته و باعث ایجاد تورم بیش از حد گردد.^(۱۷) در این مطالعه تا حد امکان سعی نمودیم تا با انتخاب دندان‌هایی با سختی جراحی یکسان و کاربرد تکنیک و وسایل یکسان جراحی عوامل مداخله گر را کاهش دهیم. در این مطالعه آنتی بیوتیک پروفیلاکتیک جهت پیشگیری از عفونت احتمالی به تمام بیماران داده شد، در غیر اینصورت به دلیل عفونت پس از جراحی ممکن بود شاهد تورم‌های شدیدی باشیم.

پس از بررسی میزان تورم بیماران در بازه‌های زمانی مختلف مشاهده نمودیم که ایبوپروفن و سلکوکسیب از اختلاف آماری معنی‌داری در کاهش تورم نسبت به یکدیگر برخوردار نبودند، اما آسیفن در تمامی بازه‌های زمانی بررسی شده (اول، سوم و هفتم) کمترین نقش را در کاهش تورم نسبت به دو داروی دیگر ایفا می‌کند.

اکثر مطالعات انجام شده در زمینه‌ی عوارض جراحی دندان‌های نهفته در هنگام کاربرد NSAIDها به بررسی میزان درد بیمار پرداخته اند و برخلاف کورتیکواستروئیدها کم تر مطالعه ای یافت می‌شود که تورم پس از جراحی را بین این دسته داروها بررسی نموده باشد. همچنین مطالعه‌ی مشابه

آزمایش‌های پاراکلینیکی نیز در کنار معاینات بالینی برای اندازه‌گیری عوامل التهابی استفاده شود.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه به طور کل و پس از بررسی همه‌ی جوانب برتری بالینی خاصی در تجویز داروی سلکوکسیب پس از جراحی دندان مولر سوم فک پایین مشاهده نشد. بدین علت و همچنین به علت هزینه‌ی بالای تهیه داروی سلکوکسیب برای بیمار، تجویز آن می‌تواند به گروه بیماران مبتلا به مشکلات سیستمیک اعم از گوارشی، کلیوی و ... که تجویز NSAIDهای مهارکننده‌ی سیکلواکسیژناز-۱ در آن‌ها کتراندیکه است، محدود شود.

تشکر و قدردانی

از دانشگاه علوم پزشکی مشهد که حمایت مالی این تحقیق را بر عهده داشت تقدیر و تشکر می‌گردد. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دانشجویی به شماره ۲۷۸۱ می‌باشد.

همانطور که اشاره شد درک افراد از درد، مساله‌ی است که بسته به جنس، سن و عوامل دیگر می‌تواند متغیر باشد. مقیاس بهتر برای ارزیابی درد بیماران تعداد قرص مسکن مصرف شده است؛ اما استفاده از این معیار در این مطالعه امکان پذیر نبود. در رابطه با بررسی تورم نیز، روش مورد استفاده در این مطالعه به صورت اندازه‌گیری خطی بوده و چندان دقیق نیست، چرا که نظر بیماران درباره‌ی میزان ورم متفاوت بوده و این یافته نیز می‌تواند بسته به جنس، سن و عوامل دیگر متغیر باشد.

با توجه به اینکه آستانه‌ی تحمل درد و میزان درد احساس شده در بیماران مختلف، متفاوت است، لذا استفاده از حجم نمونه بالاتر می‌تواند ارزیابی دقیق‌تری از اثرات ضددردی این داروها داشته باشد. پیشنهاد می‌شود علاوه بر افزایش دقت ارزیابی‌های بالینی نظیر استفاده از سونوگرافی، تصاویر فتوگرافی و فیس بو، برای تعیین میزان تورم از

منابع

1. Tetsch P, Wagner N. Operative extraction of wisdom teeth. London: Wolfe Medical Publications Ltd; 1985. P. 9-24.
2. Zamiri B, Mousavizadeh K, Taj AM, Mohammadi NC, Aarabi AM. Comparison of ibuprofen, celecoxib and tramadol in relief of pain after extraction of mandibular third molar teeth. Iran Red Crescent J 2009; 431-6.
3. Goodman LS. Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. New York: McGraw-Hill; 2011.
4. Jain N, Maria A. Randomized double blind comparative study on the efficacy of ibuprofen and aceclofenac in controlling post-operative sequelae after third molar surgery. J Maxillofac Oral Surg 2011; 10(2):118-22.
5. Negreiros RM, Biazevic MG, Jorge WA, Michel-Crosato E. Relationship between oral health-related quality of life and the position of the lower third molar: postoperative follow-up. J Oral Maxillofac Surg 2012; 70(4):779-86.
6. Dorri M, Sheiham A, Tsakos G. Validation of a Persian version of the OIDP index. BMC Oral Health 2007; 7:2.
7. Cheung R, Krishnaswami S, Kowalski K. Analgesic efficacy of celecoxib in postoperative oral surgery pain: a single-dose, two-center, randomized, double-blind, active-and placebo-controlled study. Clin Ther 2007; 29(Suppl):2498-510.
8. Lasagna L. Analgesic methodology: a brief history and commentary. J Clin Pharmacol 1980; 20(5-6 Pt 2):373-6.
9. Pilatti GL, André dos Santos F, Bianchi A, Cavassim R, Tozetto CW. The use of celecoxib and dexamethasone for the prevention and control of postoperative pain after periodontal surgery. J Periodontol 2006; 77(11):1809-14.
10. Rømsing J, Møiniche S. A systematic review of COX-2 inhibitors compared with traditional NSAIDs, or different COX-2 inhibitors for post-operative pain. Acta Anaesthesiol Scand 2004; 48(5):525-46.
11. Cheung R, Krishnaswami S, Kowalski K. Analgesic efficacy of celecoxib in postoperative oral surgery pain: A single-dose, two-center, randomized, double-blind, active-and placebo-controlled study. Clin Ther 2007; 29(Suppl):2498-510.

12. Naseh M, RezaieKalat S. Comparison of the effects of celecoxib, naproxen and ibuprofen on pain control after periodontal surgeries. *J Mashhad Dent Sch* 2011; 35(4):306-14.
13. Doyle G, Jayawardena S, Ashraf E, Cooper SA. Efficacy and tolerability of nonprescription ibuprofen versus celecoxib for dental pain. *J Clin Pharmacol* 2002; 42(8):912-9.
14. Malmstrom K, Daniels S, Kotey P, Seidenberg BC, Desjardins PJ. Comparison of rofecoxib and celecoxib, two cyclooxygenase-2 inhibitors, in postoperative dental pain: a randomized, placebo-and active-comparator-controlled clinical trial. *Clin Ther* 1999; 21(10):1653-63.
15. Cooper SA, Schachtel BP, Goldman E, Gelb S, Cohn P. Ibuprofen and acetaminophen in the relief of acute pain: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *J Clin Pharmacol* 1989; 29(11):1026-30.
16. Mehlich DR, Sollecito WA, Heffrick JF, Leibold DG, Markowitz R, Schow CE Jr, et al. Multicenter clinical trial of ibuprofen and acetaminophen in the treatment of postoperative dental pain. *J Am Dent Assoc* 1990; 121(2):257-63.
17. Peterson LJ, Ellis E, Hupp JR, Tucker MR. *Contemporary oral and maxillofacial surgery*: St. Louis: Mosby; 1988.
18. Shirani M, Hasanzade M, Moadabi A, Attar BM. Comparison of the effectiveness of dexamethasone injection into two different sites in preventing the postoperative complications after mandibular third molar surgery: a randomized clinical trial. *Br J Med Med Res* 2016; 13(10):1-11.
19. Sato FR, Asprino L, de Araújo DE, de Moraes M. Short-term outcome of postoperative patient recovery perception after surgical removal of third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 2009; 67(5):1083-91.
20. Dorri M, Sheiham A, Tsakos G. Validation of a Persian version of the ODP index. *BMC Oral Health* 2007; 7:2.

بررسی اعتماد به نفس پزشکان و کارکنان مراکز بهداشتی-درمانی در تشخیص پوسیدگی دندان و ارائه مشاوره ارتقاء سلامت دهان به بیماران و عوامل موثر بر آن

سیمین زهرا محبی^۱، سپیده ربیعی^۲، رضا یزدانی^{۱*}، یورما ایلمااری ویرتانن^۳ و^۴

^۱ دانشیار گروه سلامت دهان و دندانپزشکی اجتماعی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

^۲ دکتری سلامت دهان و دندانپزشکی اجتماعی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

^۳ استاد تمام، مرکز تحقیقات سلامت دهان، دانشکده پزشکی، دانشگاه اولو فنلاند

^۴ اولو، فنلاند، مرکز تحقیقات پزشکی، بیمارستان دانشگاه اولو، اولو، فنلاند

تاریخ ارائه مقاله: ۹۷/۲/۱۸ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۹/۲۸

Investigation of the Self-Confidence of Family Physicians and Primary Care Providers Regarding Dental Caries Diagnosis and Oral Health Counselling and the Associated Factors

Simin Zahra Mohebbi¹, Sepideh Rabiei², Reza Yazdani^{1*}, Iorma I Virtanen^{3,4}

¹ Associate Professor, Community Oral Health Department, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² PhD in Community Oral Health, School of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Professor, Research Unit of Oral Health Sciences, Faculty of Medicine, University of Oulu,

⁴ Oulu, Finland, Medical Research Center, Oulu University Hospital, Oulu, Finland

Received: 8 May 2018; Accepted: 19 December 2018

Introduction: Primary care providers (PCP), including family physicians, and family healthcare providers have more frequent contact with patients, compared to dentists. Therefore, it would be efficient to engage them in oral health promotion programs. The purpose of the present study was to evaluate primary care providers and the physicians' self-confidence in terms of oral health care and the prevention of oral diseases and the associated factors.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, a self-administered questionnaire was sent to all PCPs (n=680) and physicians (n=220) working at seven health centers in Tehran. The questionnaire consisted of items, such as oral health knowledge, background information, and oral health behavior (OHB). Two items sought information about the self-confidence of PCPs and physicians regarding dental caries diagnosis and offering advice on oral health. The data were analyzed using logistic regression.

Results: The mean ages of the physicians and PCPs were 39±8/0 and 37±8/0, respectively. Out of 34, the oral health knowledge scores of the physicians and PCPs were 18.2±4.5 and 17.2±4.5, respectively. 34% of the physicians and 27% of the PCPs showed self-confidence in terms of dental caries diagnosis. With regard to offering advice on oral health, 32% and 34% of the physicians and PCPs provided the patients with oral health counselling, respectively. The higher levels of self-confidence in terms of dental caries diagnosis and oral health counselling with parents obtained in physicians who had the higher scores of oral health knowledge ($P<0.05$). The PCPs working in deprived areas ($P<0.001$) or those with higher OHB scores revealed to be more confident ($P<0.05$).

Conclusion: In spite of the fact that oral health is an essential component of primary care, physicians and PCPs revealed the lower levels of self-confidence in this regard. Therefore, it is essential to provide physicians and PCPs with appropriate OHB and self-confidence training which leads to the improvement of community oral health.

Key words: Physicians, oral health, dental caries, self confidence.

*Corresponding Author: ryazdani@tums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2019; 43(1): 34-45.

چکیده

مقدمه: در مقایسه با دندانپزشکان، تامین کنندگان مراقبت‌های اولیه سلامت، شامل پزشکان و کارکنان بهداشت خانواده ارتباط بیشتری را با گروه‌های هدف متفاوت دارند. هدف مطالعه حاضر، تعیین اعتماد به نفس پزشکان و کارکنان بهداشتی در رابطه با وضعیت سلامت دهان و پیشگیری از بیماری‌های دهان و دندان و عوامل مرتبط با آن بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، کلیه پزشکان عمومی ($n=220$) و کارکنان بهداشت خانواده ($n=680$) شاغل در مراکز بهداشتی درمانی هفت شبکه بهداشت شهر تهران مورد مطالعه قرار گرفتند. پرسشنامه شامل سوالات در زمینه دانش سلامت دهان، اطلاعات زمینه‌ای و رفتارهای سلامت دهان شخصی و دو سوال در مورد اعتماد به نفس پزشکان و کارکنان بهداشت خانواده در تشخیص پوسیدگی و دادن مشاوره در زمینه سلامت دهان بود. آنالیز آماری داده‌ها توسط رگرسیون لجیستیک انجام گرفت.

یافته‌ها: میانگین سن پزشکان 39 ± 8 و کارکنان بهداشت خانواده 37 ± 8 سال بود. میانگین نمره دانش در پزشکان $18/2 \pm 4/5$ و در کارکنان بهداشت خانواده $17/2 \pm 4/5$ از ۳۴ بود. تنها ۳۴ درصد پزشکان و ۲۷ درصد کارکنان بهداشت خانواده، در زمینه تشخیص پوسیدگی دندان اعتماد به نفس داشتند. همچنین در مورد مشاوره درباره‌ی مراقبت دندان، تنها ۳۲ درصد پزشکان و ۳۴ درصد کارکنان بهداشت خانواده، عنوان کردند که اعتماد به نفس کافی دارند. پزشکانی که دانش سلامت دهان بالاتری داشتند، در هر دو زمینه تشخیص پوسیدگی دندان و مشاوره با والدین اعتماد به نفس بیشتری نشان دادند ($P < 0/05$). در کارکنان بهداشت خانواده، کارکنانی که در محل کمتر برخوردار شهر مشغول به کار بودند ($P < 0/01$) و آنهایی که نمره رفتارهای سلامت دهان شخصی آنها بهتر بود ($P < 0/05$)، اعتماد به نفس بالاتری در تشخیص پوسیدگی دندان داشتند.

نتیجه‌گیری: علیرغم اینکه سلامت دهان جزئی از سلامت عمومی می‌باشد، اعتماد به نفس پزشکان و کارکنان بهداشت خانواده در این زمینه در مجموع پایین بود و لازم است که از آموزش‌ها و متعاقب آن اعتماد به نفس مناسب در زمینه همکاری در ارتقاء سلامت دهان و دندان جامعه برخوردار گردند.

کلمات کلیدی: پزشکان، سلامت دهان، پوسیدگی دندان، اعتماد به نفس
مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۱: ۴۵-۳۴.

مقدمه

سلامت دهان جزئی از رفاه و سلامت عمومی است که کیفیت زندگی افراد، اعتماد به نفس و روابط اجتماعی آنها را تحت تاثیر قرار می‌دهد. با وجود این که بیماری‌های دهان قابل پیشگیری هستند، افراد زیادی در سراسر دنیا به این بیماری‌ها مبتلا می‌باشند. این بیماری‌ها دارای دامنه گسترده‌ای هستند و از سرطان‌های دهان، نوما، پوسیدگی دندان، بیماری‌های لثه تا سایش‌های دندانی و فلوروزیس را در بر می‌گیرند.^(۱) از این میان، پوسیدگی دندان شایعترین بیماری مزمنی است که انسان‌ها را در تمام نقاط دنیا مبتلا می‌کند و پنج برابر آسم شیوع دارد.^(۲) شواهد موجود، نشان‌دهنده‌ی افزایش قابل توجه شیوع پوسیدگی در دنیا در سال‌های اخیر می‌باشد.^(۳)

میزان بالای بیماری‌های دهان و دندان می‌تواند بر کیفیت زندگی افراد، اثرات کوتاه مدت و بلند مدت داشته باشد و عدم درمان این بیماری‌ها می‌تواند منجر به ایجاد درد، باکتری‌می، از دست دادن زمان مدرسه و کار شود. اطلاعات به دست آمده نشان داده است که این زمان از دست رفته تنها در آمریکا تقریباً ۵۲ میلیون ساعت در سال برای کودکان و ۱۶۴ میلیون ساعت برای بزرگسالان می‌باشد.^(۴) سایر عوارض آن شامل کاهش رشد و تکامل، اختلال در گفتار، اثر بر سلامت عمومی فرد و از دست دادن زودهنگام دندان‌ها و اعتماد به نفس است.^(۵-۸) درمان سنتی بیماری‌های دهان و دندان بسیار پر هزینه است، به طوری که آن را به چهارمین درمان پر هزینه در کشورهای صنعتی بدل ساخته است.^(۹) در بسیاری از کشورهای کم‌درآمد، اگر درمانی در دسترس باشد، هزینه درمان

آموزش پزشکان برای افزایش دانش و اعتماد به نفس آنها نسبت به تشخیص وضعیت سلامت و پیشگیری از بیماری‌های دهان می‌تواند باعث افزایش ارجاع بیماران توسط آنها به دندانپزشک شود.^(۱۴) چنین برنامه‌های آموزشی می‌تواند برای سایر مراقبین سلامت غیر دندانپزشک نیز مفید باشد چرا که این افراد ممکن است تنها منبع آموزش و مراقبت برای بیمارانی باشند که به دندانپزشک دسترسی ندارند.^(۱۵)

هدف مطالعه حاضر بررسی اعتماد به نفس پزشکان عمومی و کارکنان بهداشت خانواده شاغل در مراکز بهداشتی-درمانی تهران در زمینه ارتقای سلامت دهان و دندان و عوامل موثر بر آن بود.

مواد و روش‌ها

گروه هدف این مطالعه، کلیه پزشکان و کارکنان واحد بهداشت خانواده شاغل در مراکز بهداشتی-درمانی شهر تهران بودند. جمع‌آوری داده‌های مطالعه به صورت سرشماری در مدت یک ماه انجام شد. پرسشنامه‌ها با همکاری کارکنان آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت شبکه به همراه یک بسته حاوی مسواک و نخ دندان به عنوان هدیه به مراکز فرستاده شد و در اختیار کل افراد شرکت کننده در مطالعه قرار داده شد و بعد از یک هفته پرسشنامه‌ها مجدداً بوسیله همان افراد جمع‌آوری گردید.

این مطالعه با کد اخلاقی شماره ۱۲۹۱۲-۶۹-۰۱-۹۰ به تائید کمیته اخلاقی دانشگاه رسید. تمامی پرسشنامه‌ها بدون نام بودند و اجباری برای شرکت افراد در این مطالعه وجود نداشت.

سؤالات پرسشنامه بر اساس پرسشنامه‌های استاندارد شده قبلی^(۱۶-۱۸) با کمی تغییرات تنظیم گردید. سپس در گروه کارشناسانی شامل پنج تن از اساتید گروه سلامت دهان و دندانپزشکی اجتماعی دانشکده مورد ارزیابی قرار

پوسیدگی دندان به تنهایی از کل بودجه مراقبت سلامت یک کودک بیشتر می‌باشد.^(۱)

برنامه‌های سلامتی سازمان بهداشت جهانی^(۱۰)، بر این مساله تاکید دارد که سلامت دهان برای سلامت عمومی لازم و جزئی از آن است و هر تلاشی برای ارتقاء سلامت دهان و دندان صورت می‌گیرد باید کاملاً منطبق بر سایر استراتژی‌های ارتقاء سلامت باشد.

عدم آگاهی از اهمیت سلامت دهان، کمبود دسترسی به مراقبت‌های دندانپزشکی، در دسترس نبودن میزان کافی اعمال پیشگیرانه مثل فلورایداسیون آب، مکمل‌های فلوراید و سیلنت‌های دندانی از فاکتورهای موثر در افت وضعیت سلامت دهان می‌باشند. در مقایسه با دندانپزشکان، تامین‌کنندگان مراقبت‌های اولیه سلامت (Primary health care providers) و سایر افراد حرفه ای سلامت عمومی و ارتباط بیشتری با گروه‌های متفاوت سنی منجمله مادران باردار یا دارای نوزاد و کودکان کم سن دارند. بنابراین لازم است که این گروه تامین‌کننده مراقبت‌های اولیه سلامت از ریسک فاکتورهای مرتبط با بیماری‌های دهان و دندان و ارتباط سلامت دهان با سلامت عمومی آگاه باشند تا بتوانند به موقع در زمینه ارتقای سلامت دهان تصمیمات موثر و مناسب بگیرند.^(۶) این افراد، به طور خاص نیازمند دانش و مهارت بیشتر در زمینه سلامت دهان و دندان کودکان می‌باشند زیرا بیماری دهان و دندان در کودکان شایع است و بی‌عدالتی در طبقات اقتصادی-اجتماعی و نژادهای مختلف و کمبود دسترسی به دندانپزشک برای بسیاری از کودکان وجود دارد.^(۱۱) بنابراین توصیه‌های اخیر بر ادغام حرفه ای پزشکی و دندانپزشکی و شرکت افراد حرفه ای غیر دندانپزشک در ارائه خدمات سلامت دهان جهت رسیدن به هدف ارتقای سلامت دهان و دندان جامعه تاکید دارد.^(۲۰۱۳)

سلامت دهان شخصی بعنوان یک متغیر زمینه ای در تجزیه و تحلیل آماری بکار گرفته شد و دامنه آن می‌توانست بین ۰ تا ۲۶ باشد. بعد از محاسبه‌ی نمره‌ی کل، برای آنالیز بیشتر؛ متغیر کمی به سه دسته خوب، متوسط و ضعیف (بر اساس ۳۳ درصد) تقسیم شد.

این بخش شامل ۳۴ سوال بود که محتوای سوالات شامل میانگین سنی که اولین دندان شیری و دائمی در دهان کودک رویش می‌کند، اولین دندان دائمی که معمولاً رویش می‌کند و دلیل اضافه کردن فلوراید به خمیر دندان، با پاسخ چهار گزینه‌ای بود که یکی از پاسخ‌ها، درست بود. همچنین نظر شرکت کنندگان در مورد انتقال باکتری از دهان مادر به دهان کودک، سن شروع استفاده از خمیر دندان حاوی فلوراید، شکل اولین علائم پوسیدگی، سن شروع مسواک زدن دندان‌های کودکان، قوی‌ترین پیش‌بینی کننده پوسیدگی در دندان‌های کودکان، مقایسه پوسیدگی زایی شیر مادر با شیر خشک، ارتباط ناهنجاری‌های فکی با مکیدن پستانک در کودکان زیر ۳ سال و با تنفس دهانی، ارتباط واریش فلوراید با فلوروزیس، نقش تکرر مصرف شکر در ایجاد پوسیدگی، نقش سیلنت‌ها در پیشگیری از پوسیدگی، تأثیر شستن دهان با آب فراوان بعد از مسواک زدن و همچنین مقایسه اثر خمیر دندان حاوی فلوراید با روش مسواک زدن در پیشگیری از پوسیدگی، اثر قند زایلیتول بر کاهش باکتری‌های مسبب پوسیدگی، زمان باقی ماندن اسید در دهان بعد از غذا خوردن، بهترین زمان ارجاع خانم باردار برای انجام اعمال دندانپزشکی، علت اصلی ایجاد بیماری‌های لثه، ارتباط بیماری‌های لثه با بیماری‌های قلبی و عروقی، مشکلات در کنترل دیابت، تولد نوزاد با وزن کم و بیماری‌های ریوی و ارتباط داروهای ضد افسردگی، خواب آور، شل کننده عضلانی، کپسول‌های آنتی بیوتیک، داروهای ضد درد، ضد فشار خون و نیز شیمی درمانی و

گرفت. همچنین یک مطالعه پایلوت قبل از شروع مطالعه در مراکز بهداشتی-درمانی شهر قزوین انجام شد تا قابل انجام بودن مطالعه را آزمایش کند و روایی و پایایی پرسشنامه مورد سنجش قرار گیرد.

اطلاعات زمینه‌ای شامل جنس، سال تولد، آخرین مدرک تحصیلی، وضعیت اقتصادی، منطقه شهری محل کار آنها (برخوردار / کمتر برخوردار)، فعالیت یا عدم فعالیت در بخش خصوصی و رفتارهای سلامت دهان شخصی بود. در انتها از شرکت کنندگان خواسته شد در صورت تمایل شماره تلفن همراه خود را بنویسند. عملکرد پزشکان و کارکنان بهداشت خانواده در رابطه با سلامت دهان شخصی شامل سؤالاتی راجع به رفتارهای سلامت دهان و دندان شخصی خود افراد بود و دارای پنج سؤال به شرح زیر بود: معمولاً هر چند وقت یک بار مسواک می‌زنید؟ (نامنظم یا هرگز، هفته‌ای یکبار، دو تا سه بار در هفته، روزی یکبار، بیش از یکبار در روز)؛ آیا موقع مسواک زدن از خمیر دندان حاوی فلوراید استفاده می‌کنید؟ (همیشه یا اغلب اوقات، معمولاً، به ندرت، هرگز)؛ معمولاً هر چند وقت یک بار از نخ دندان استفاده می‌کنید؟ (هرگز، گاهی، دو تا سه بار در هفته، روزی یک بار، بیش از یک بار در روز)؛ در روز چند بار از تنقلات شیرین یا نوشیدنی شیرین (گرم یا سرد) ما بین وعده‌های غذا استفاده می‌کنید؟ (سه بار یا بیشتر، حدود دو بار، حدود یک بار، گاهی، نه هر روز، به ندرت)؛ آخرین ویزیت دندانپزشکی شما کی بوده است؟ (طی شش ماه گذشته، شش ماه تا یک سال، یک یا دو سال قبل، دو تا پنج سال قبل، بیش از پنج سال قبل، هرگز، یادم نیست). به گزینه‌های این سؤالات از صفر برای منفی‌ترین پاسخ تا نمرات بالاتر برای گزینه‌های مرتبط با بهداشت بهتر نمره‌دهی شد و برای کل سؤالات یک نمره عملکرد سلامت دهان شخصی محاسبه گردید. عملکرد شخص در رابطه با

شوند و یک بار برای به دست آوردن نمره اعتماد به نفس افراد، به گزینه‌ها نمره ۰ تا ۴ داده شد.

داده‌ها توسط نرم افزار آماری PASW Statistics ویرایش ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. اطلاعات توصیفی توسط شاخص‌های درصد، میانگین، انحراف معیار و دامنه بیان شدند. برای تحلیل داده‌های کیفی دو حالتی از رگرسیون لجیستیک استفاده شد. سطح معنی داری ۰/۰۵ تعیین گردید.

یافته‌ها

در مجموع، ۲۲۰ نفر از پزشکان عمومی (میزان پاسخ‌دهی: ۹۲ درصد) و ۶۸۰ نفر از کارکنان بهداشت خانواده (میزان پاسخ‌دهی: ۹۹ درصد) شاغل در مراکز بهداشتی درمانی شهر تهران پرسشنامه‌های تکمیل شده را برگرداندند و در این تحقیق شرکت نمودند.

سن پزشکان شرکت کننده در مطالعه بین ۲۴ تا ۵۹ سال با میانگین و انحراف معیار $39/4 \pm 8/0$ و سن کارکنان بهداشت خانواده، بین ۲۲ تا ۵۶ سال با میانگین و انحراف معیار $36/8 \pm 8/0$ سال بود. همانطور که در جدول مربوط به اطلاعات زمینه ای شرکت‌کنندگان مشاهده می‌شود (جدول ۱)، بیشتر شرکت‌کنندگان در مطالعه را در هر دو گروه خانم‌ها تشکیل می‌دادند و در مورد کارکنان بهداشت خانواده، آقایان تنها ۳ درصد (۲۱ نفر) از جمعیت بودند.

تعداد پزشکان در مناطقی از شهر که از نظر اقتصادی ضعیفتر بودند (کمتر برخوردار)، بیشتر بود (۶۶ درصد معادل ۱۴۶ نفر)، در حالی که تعداد کارکنان بهداشت خانواده در هر دو منطقه برخوردار و کمتر برخوردار یکسان بود.

رادیوترایی با افزایش احتمال پوسیدگی و نیز ضایعاتی که در حفره دهان بیش از ۲ هفته باقی می‌مانند، با مقیاس پنج گزینه ای لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، نمیدانم، مخالفم، کاملاً مخالفم) پرسیده شد.

پاسخ این سؤالات در آنالیز به دو گروه صحیح و غلط تقسیم شد. به سؤالاتی که پاسخ صحیح داشتند نمره یک و آنهایی که نادرست بودند، نمره صفر داده شد. در گزینه‌های لیکرت، سؤالاتی که پاسخ مثبت در آنها صحیح بود، به گزینه‌های کاملاً موافقم و موافقم و در سؤالاتی که پاسخ منفی در آنها صحیح بود، به گزینه‌های مخالفم و کاملاً مخالفم عدد ۱ تعلق گرفت و به سایر گزینه‌ها صفر داده شد. سپس از جمع نمرات سؤالات دانشی یک نمره دانش برای هر فرد محاسبه شد که بین ۰ تا ۳۴ قابل محاسبه بود.

بعد از نمره دهی به سؤالات و محاسبه نمره برای هر فرد، در هر سه حیطه، برای قابل قیاس شدن نمره‌ها در حیطه‌های مختلف، میانگین استاندارد (Standard Mean) از ۱۰۰ نمره محاسبه شد.

برای تشخیص اعتماد به نفس در تشخیص پوسیدگی دندان و مشاوره با والدین، پرسشنامه شامل دو سؤال بود: "در مورد تشخیص پوسیدگی دندان به خود، اطمینان کافی دارم" و "در مورد مشاوره و صحبت با والدین درباره مراقبت‌های دندان‌دانی فرزندانشان، دانش کافی دارم". پرسشنامه دارای پاسخ‌های پنج گزینه ای لیکرت (بسیار موافقم، موافقم، نمیدانم، مخالفم، بسیار مخالفم) بود. برای آنالیز، یک بار به پاسخ‌های بسیار زیاد و زیاد نمره یک و به سایر گزینه‌ها صفر داده شد تا افراد به دو دسته کسانی که اعتماد به نفس دارند و کسانی که اعتماد به نفس ندارند تقسیم

جدول ۱: اطلاعات زمینه ای پزشکان و کارکنان بهداشت خانواده شاغل در مراکز بهداشتی درمانی شهر تهران در سال ۱۳۹۰

P-value	کارکنان بهداشت خانواده	پزشکان		
۰/۷۸۸	۳۶/۸ ± ۸/۰	۳۹/۴ ± ۸/۰	سن (سال)	
۰/۰۰۴	۶۵۹ (۹۷/۰)	۱۵۸ (۷۲/۰)	جنس	زن
	۲۱ (۳/۰)	۶۲ (۲۸/۰)		مرد
۰/۰۰۳	۳۳۹ (۵۰/۰)	۷۴ (۳۴/۰)	محل کار	برخوردار
	۳۴۱ (۵۰/۰)	۱۴۶ (۶۶/۰)		کمتر برخوردار
۰/۲۳۳	۲۰۸ (۳۲/۰)	۵۷ (۲۶/۰)	OHB	ضعیف
	۲۸۹ (۴۴/۰)	۶۵ (۳۰/۰)		متوسط
	۱۵۶ (۲۴/۰)	۹۷ (۴۴/۰)		خوب
	۱۷/۲ ± ۴/۵	۱۸/۲ ± ۴/۵	نمره دانش	

(۱) OHB (Oral Health Behaviour) نمره رفتارهای سلامت دهان: ضعیف = ۱۸-۸، متوسط = ۲۱-۱۹، خوب = ۲۶-۲۲

(۲) داده‌ها بوسیله (درصد) تعداد و انحراف معیار ± میانگین توصیف شده اند.

کار بودند. در حالی که سایر آنها فقط در مراکز بهداشتی-درمانی کار می‌کردند.

در مورد اعتماد به نفس افراد در تشخیص پوسیدگی دندان، تنها ۳۴ درصد پزشکان و ۲۷ درصد کارکنان بهداشت خانواده، به این سؤال پاسخ مثبت دادند و اکثر آنها در این زمینه اعتماد به نفس کافی نداشتند. همچنین در مورد اعتماد به نفس در زمینه داشتن دانش کافی برای مشاوره و صحبت با والدین درباره‌ی مراقبت دندانی فرزندشان، تنها ۳۲ درصد پزشکان (۷۰ نفر) و ۳۴ درصد کارکنان بهداشت خانواده (۲۳۱ نفر)، عنوان کردند که دانش کافی دارند.

رگرسیون لجیستیک بعد از تعدیل کردن برای متغیرهای زمینه ای (جدول ۲) نشان داد که پزشکان مرد اعتماد به نفس بیشتری در تشخیص پوسیدگی دندان داشتند (OR=۲/۴۴).

دامنه نمره‌ی کسب شده رفتارهای سلامت دهان شخصی (OHB) در پزشکان از ۸ تا ۲۶ (۱۹/۹±۲/۷) و در کارکنان بهداشت خانواده از ۱۰ تا ۲۶ (۱۹/۷±۲/۵) متغیر بود. حداکثر نمره رفتارهای سلامت دهان شخصی قابل کسب، ۲۶ بود. بیشترین تعداد پزشکان در گروه OHB خوب (۴۴ درصد) با نمره بین ۲۲ تا ۲۶ قرار داشتند و بیشترین تعداد کارکنان بهداشت خانواده در گروه OHB متوسط (۴۴ درصد) قرار داشتند. نمره دانش پزشکان حداقل ۵ و حداکثر ۲۷ از حداکثر نمره قابل کسب ۳۴ با میانگین و انحراف معیار ۱۸/۲±۴/۵ بود. نمره دانش کارکنان بهداشت خانواده حداقل ۱ و حداکثر ۲۸ از حداکثر نمره قابل کسب ۳۴، با میانگین و انحراف معیار ۱۷/۲±۴/۵ بود.

در کارکنان بهداشت خانواده، ۷ درصد (۴۸ نفر) دارای تحصیلات در حد دیپلم بودند، ۲۷ درصد (۱۸۴ نفر) فوق دیپلم داشتند و ۶۶ درصد (۴۴۸ نفر) دارای مدرک تحصیلی لیسانس و بالاتر از لیسانس بودند. ۳۲ درصد (۷۰ نفر) از پزشکان در مطب یا درمانگاه‌های خصوصی هم مشغول به

جدول ۲: عوامل مرتبط با اعتماد به نفس پزشکان شاغل در مرکز بهداشتی-درمانی شهر تهران در تشخیص پوسیدگی دندان و داشتن دانش کافی

برای مشاوره با والدین بر اساس رگرسیون لجیستیک

ضریب رگرسیون (B)	خطای معیار (SE)	P-value	نسبت شانس (OR)	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	حد بالا	حد پایین
اعتماد به نفس در تشخیص پوسیدگی						
۰/۸۹	۰/۴۴	۰/۰۴۵*	۲/۴۴	۵/۸۲	۱/۰۲	
۰/۰۲	۰/۰۲	۰/۳۱۸	۱/۰۲	۱/۰۷	۰/۹۸	
-۰/۵۷	۰/۴۳	۰/۱۸۸	۰/۵۷	۱/۳۲	۰/۲۴	
۰/۶۰	۰/۳۶	۰/۰۹۶	۱/۸۲	۳/۷۰	۰/۸۹	
۰/۰۹	۰/۰۷	۰/۱۵۱	۱/۰۹	۱/۲۴		
۰/۰۸	۰/۰۴	۰/۰۴۳*	۱/۰۸	۱/۱۷	۰/۹۶	
اعتماد به نفس در داشتن دانش کافی برای مشاوره						
-۰/۴۲	۰/۴۷	۰/۳۶۶	۰/۶۵	۱/۶۴	۰/۲۶	
-۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۱۲۳	۰/۹۶	۱/۰۱	۰/۹۲	
۰/۵۵	۰/۴۲	۰/۲۰۳	۱/۷۳	۳/۹۹	۰/۷۵	
۰/۴۹	۰/۳۷	۰/۱۸۸	۱/۶۳	۳/۳۶	۰/۷۹	
۰/۱۳	۰/۰۷	۰/۰۵۳	۱/۱۴	۱/۲۹	۰/۹۹	
۰/۱۳	۰/۰۴	۰/۰۰۲*	۱/۱۴	۱/۲۳	۱/۰۵	

OHB = رفتارهای سلامت دهان (متغیر کمی پیوسته با دامنه ۸ تا ۲۶)

مشغول به کار بودند ($P < 0/001$) و آنهایی که نمره رفتارهای سلامت دهان شخصی آنها بهتر بود ($P < 0/05$)، اعتماد به نفس بالاتری (به ترتیب $OR = 2/09$ و $OR = 1/08$) در تشخیص پوسیدگی دندان داشتند.

کارکنانی که نمره دانش بالاتری داشتند اعتماد به نفس بیشتری ($OR = 1/08$) در مشاوره با والدین نشان دادند ($P < 0/05$). افراد شاغل در منطقه کمتر برخوردار نسبت به منطقه برخوردار در مشاوره با والدین اعتماد به نفس بالاتری داشتند ولی این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار نبود ($P = 0/82$).

پزشکانی که نمره رفتارهای سلامت دهان شخصی بالاتری داشتند، اعتماد به نفس بیشتری برای مشاوره با والدین نشان دادند ولی این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار نبود ($P = 0/053$). پزشکانی که دانش سلامت دهان بالاتری داشتند، در هر دو زمینه تشخیص پوسیدگی دندان ($OR = 1/08$) و مشاوره با والدین اعتماد به نفس بیشتری نشان دادند ($P < 0/05$).

در کارکنان بهداشت خانواده، رگرسیون لجیستیک (جدول ۳) بعد از تعدیل کردن بر اساس متغیرهای زمینه ای نشان داد که کارکنانی که در محل کمتر برخوردار شهر

جدول ۳: عوامل مرتبط با اعتماد به نفس کارکنان بهداشت خانواده (۶۸۰ نفر) شاغل در مرکز بهداشتی-درمانی شهر تهران در تشخیص پوسیدگی

دندان و داشتن دانش کافی برای مشاوره با والدین بر اساس رگرسیون لجیستیک

ضریب رگرسیون (B)	خطای معیار (SE)	P-value	نسبت شانس (OR)	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
				حد بالا	حد پایین
اعتماد به نفس در تشخیص پوسیدگی					
۰/۱۹-	۰/۶۱	۰/۷۴۶	۰/۸۲۰	۲/۷۳	۰/۲۵
جنس (مرد)					
۰/۰۲-	۰/۰۱	۰/۱۲۴	۰/۹۸	۱/۰۱	۰/۹۶
سن					
۰/۰۵	۰/۱۱	۰/۶۶۰	۱/۰۵	۱/۳۱	۰/۸۴
نوع فعالیت					
۰/۷۴	۰/۱۹	* <۰/۰۰۱	۲/۰۹	۳/۰۶	۱/۴۳
محل کار (کمتر برخوردار)					
۰/۰۸	۰/۰۴	* ۰/۰۴۵	۱/۰۸	۱/۱۷	۱/۰۰
OHB					
۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۱۱۸	۱/۰۳	۱/۰۸	۰/۹۹
نمره دانش					
اعتماد به نفس در داشتن دانش کافی برای مشاوره					
۰/۳۹-	۰/۶۱	۰/۵۱۹	۰/۶۸	۲/۲۳	۰/۲۰
جنس (مرد)					
۰/۰۰	۰/۰۱	۰/۹۹۵	۱/۰۰	۱/۰۲	۰/۹۸
سن					
۰/۰۵-	۰/۱۱	۰/۶۵۰	۰/۹۵	۱/۱۸	۰/۷۷
نوع فعالیت					
۰/۳۱	۰/۱۸	۰/۰۸۲	۱/۳۶	۱/۹۴	۰/۹۶
محل کار (کمتر برخوردار)					
۰/۰۴	۰/۰۴	۰/۳۲۶	۱/۰۴	۱/۱۱	۰/۹۷
OHB					
۰/۰۶	۰/۰۲	* ۰/۰۰۴	۱/۰۶	۱/۱۰	۱/۰۲
نمره دانش					

بحث

می‌گیرند^(۱۹)، باعث مراجعات مکرر افراد در گروه‌های سنی مختلف برای بررسی سلامت عمومی به این مراکز می‌شود. پزشکان و کارکنان شاغل در این مراکز، دارای محل کار ثابت و در دسترس می‌باشند. این افراد، همچنین ملزم به کسب امتیاز در دوره‌های بازآموزی و یا گواهی شرکت در دوره برای تمدید پروانه طبابت خود و یا ارتقاء شغلی هستند.^(۲۰)

بنابراین، با توجه به ارتباط بسیار نزدیک این گروه با خانواده‌ها، سهولت دسترسی به گروه فوق و اطمینان از دسترسی پس از مداخله و همچنین به دلیل حضور این افراد در مراکز پس از انجام معاینات بیماران تا پایان ساعت اداری و داشتن وقت برای تکمیل پرسشنامه‌ها، پزشکان و

در ایران مراکز بهداشتی-درمانی متعددی در شهرها و روستاها وجود دارد. در این مراکز، پزشکان و کارکنان زیادی در بخش‌های مختلف از جمله بهداشت خانواده و مامایی، اکسیناسیون و بهداشت محیط مشغول به کارند. راحتی دسترسی، هزینه پایین و پوشش بیمه‌های مختلف از جمله وجود طرح پزشک خانواده که در آن هر پزشک مسؤول سلامت تعداد مشخصی از افراد در قبال دریافت دستمزد ثابت از دولت می‌باشد و نیز وجود طرح‌ها و برنامه‌های وزارت بهداشت از جمله طرح مانا (مراقبت ادغام یافته ناخوشی‌های اطفال) که در آن کودکان از بدو تولد برای بررسی سلامت مورد معاینات منظم قرار

بر مراکز دولتی در مراکز خصوصی هم مشغول به فعالیت بودند و اکثر این افراد را مردها تشکیل می‌دادند. علت این امر، همانطور که قبلاً گفته شد، تمایل بیشتر زنان به انجام کار دولتی و تمایل بیشتر مردان به انجام کار در تمام روز و کسب در آمد بیشتر می‌باشد.

میانگین نمره رفتارهای سلامت دهان در پزشکان از کارکنان بهداشت خانواده بالاتر بوده و بیشتر پزشکان در گروه OHB خوب بودند؛ در حالی که بیشتر کارکنان بهداشت خانواده در گروه OHB متوسط قرار داشتند. با توجه به ارتباط رفتارهای سلامت دهان افراد با وضعیت اجتماعی- اقتصادی، این تفاوت می‌تواند به علت وضعیت اقتصادی- اجتماعی بالاتر پزشکان نسبت به گروه دیگر باشد.^(۲۱) در مطالعه انجام شده توسط Baseer و همکارانش^(۲۲) در عربستان نیز رفتارهای سلامت دهان در مراقبین سلامت با تحصیلات بالاتر، از افراد کم‌تحصیلات تر بهتر گزارش شده بود. پایین بودن نمره رفتارهای سلامت دهان می‌تواند نشان‌دهنده اولویت ندادن به بهداشت دهان و در نتیجه عدم تاکید بر آن برای بیماران باشد. قاسمی و همکاران^(۲۳) تحقیقی مشابه بر روی دندانپزشکان انجام دادند و رفتارهای سلامت دهان آنان را پایین تر از حد انتظار اعلام کردند. در این مطالعه حدود نیمی از پزشکان (۵۱ درصد) و کارکنان بهداشت خانواده (۴۹ درصد)، عنوان کردند که بیش از یک بار در روز مسواک می‌زنند. این یافته مشابه نتایج مطالعات دیگر^(۲۵-۲۸) می‌باشد و با یافته مطالعه Baseer و همکارانش^(۲۲) در تناقض است. در مطالعه اخیر عنوان شده که تنها ۴ درصد از مراقبین سلامت در عربستان دو بار در روز مسواک می‌زنند.

در این مطالعه، به طور کلی دانش پزشکان و کارکنان بهداشت خانواده در زمینه سلامت دهان و دندان پایین نشان داده شد. زیرا پزشکان تنها به ۱۸ سؤال از ۳۴ سؤال دانشی

کارکنان بهداشت خانواده شاغل در مراکز بهداشتی - درمانی شهر تهران، به عنوان گروه هدف انتخاب شدند. بیشتر شرکت کنندگان در مطالعه را در هر دو گروه، زن‌ها تشکیل می‌دادند. علت این امر در پزشکان می‌تواند تمایل بیشتر زنان به کار در مراکز دولتی باشد در حالی که مردها تمایل بیشتری به کار در مراکز خصوصی و کسب در آمد بالاتر دارند. به علاوه، از آنجا که کارکنان بهداشت خانواده بیشتر در ارتباط با مادران می‌باشند، تمایل زنان به تحصیل در این رشته و اشتغال به آن بیشتر از مردان است. توزیع سنی شرکت کنندگان در مطالعه در هر دو گروه تقریباً یکسان بود.

تعداد پزشکان در منطقه کمتر برخوردار شهر از منطقه برخوردار بالاتر بود که این امر ممکن است به علت بار مراجعه بیشتر بیماران در مناطق جنوبی شهر به مراکز دولتی نسبت به مناطق شمالی شهر باشد. در مناطق شمالی شهر به دلیل بهتر بودن وضعیت اقتصادی، افراد ترجیح می‌دهند برای درمان، به مراکز خصوصی و تخصصی مراجعه نمایند در حالیکه در مناطق جنوبی که وضعیت اقتصادی مردم ضعیف تر است، بیشتر افراد مراکز دولتی را برای درمان انتخاب می‌نمایند. به همین دلیل در مراکز دولتی مناطق کمتر برخوردار، تعداد پزشکان بیشتری در نظر گرفته شده است.

تعداد کارکنان بهداشت خانواده در هر دو منطقه برخوردار و کمتر برخوردار یکسان بود. این افراد وظیفه معاینات منظم مادران و کودکان و انجام واکسیناسیون آنها را دارند. خانواده‌ها در هر دو منطقه برخوردار و کمتر برخوردار برای انجام منظم واکسیناسیون کودکان خود به این مراکز مراجعه می‌کنند و بنابراین بار مراجعه افراد برای این بخش یکسان بود. به همین دلیل تعداد این افراد نیز در هر دو منطقه مشابه است. تنها ۳۲ درصد از پزشکان، علاوه

برخوردار، وضعیت پوسیدگی‌های دندانی در بیماران حادث‌تر و مشخص‌تر از کسانی است که در منطقه برخوردار زندگی می‌کنند.

داشتن اعتماد به نفس در تشخیص پوسیدگی و در ارجاع مناسب بیماران، بسیار مهم است.^(۳۰) در مجموع این کمبود اعتماد به نفس در تشخیص پوسیدگی دندان و انجام مشاوره باعث می‌شود تا افراد به کاری که اعتقاد دارند باید انجام دهند، عمل نکنند.^(۲۷) بنابراین شانس استفاده از پتانسیل مراقبین اولیه سلامت در پیشگیری و تشخیص مشکلات دهان و دندان از بین می‌رود و اگر با افزایش دانش این افراد، بتوان اعتماد به نفس آنها را در انجام این امور بالا برد، میزان عملکرد آنها در پیشگیری از بیماری‌های دهان افزایش خواهد یافت.

نتیجه‌گیری

دانش پزشکان و کارکنان بهداشت خانواده شاغل در مراکز بهداشتی-درمانی شهر تهران در زمینه سلامت دهان در مجموع، پایین بود، علیرغم نگرش مثبت آنها به انجام اعمال پیشگیری، عملکرد مناسبی در جهت پیشگیری از بیماری‌های دهان و دندان نداشتند. از آنجا که این گروه نسبت به دندانپزشکان، در ارتباط بیشتر و مکرر با بیماران می‌باشند، داشتن اطلاعات در زمینه سلامت دهان و دندان و انتقال آن به افراد می‌تواند برای ارتقاء سلامت دهان جامعه بسیار مفید باشد. لیکن آموزش دوران دانشجویی و سر فصل موجود در برنامه‌های آموزشی پزشکان و کارکنان بهداشت خانواده، در زمینه سلامت دهان و دندان بسیار محدود بوده و تکافوی نیاز این افراد را نمی‌کند. آموزش کوتاه مدت به شکل آموزش مداوم نیز می‌تواند باعث ارتقاء دانش، نگرش و عملکرد افراد در زمینه سلامت دهان باشد.

پاسخ صحیح دادند و پاسخ کارکنان بهداشت خانواده تنها به ۱۷ سؤال درست بود. این یافته مشابه یافته‌های مطالعات گذشته مبنی بر پایین بودن دانش گروه‌های حرفه‌ای غیر دندانپزشک در مورد سلامت دهان و دندان بود.^(۲۹ و ۲۱ و ۱۸ و ۱۱) به طور کلی، اعتماد به نفس پزشکان و کارکنان بهداشت خانواده در تشخیص پوسیدگی دندان و مشاوره با والدین در مورد مراقبت دندانی فرزندانشان پایین بوده و حدود یک سوم آنها اظهار کردند که در این زمینه‌ها اعتماد به نفس کافی دارند. در مطالعه‌ی Lewis و همکارانش^(۲۷) نیز تنها یک سوم شرکت‌کنندگان اظهار کردند که توانایی تشخیص پوسیدگی دندانی را داشتند، در حالی که بیش از ۸۰ درصد آنها به توانایی خود در دادن مشاوره به والدین کودکان، باور داشتند. در مطالعه انجام شده توسط Prakash و همکارانش^(۱۸) حدود نیمی از شرکت‌کنندگان در مورد تشخیص پوسیدگی دندانی، اعتماد به نفس داشتند و در زمینه مشاوره با والدین، بیشتر افراد خود را به اندازه‌ی کافی آگاه می‌دانستند. به طور مشابه در مطالعه Skeie و همکارانش^(۲۸) در نروژ، مراقبین اولیه سلامت به دانش بالای خود برای مشاوره با والدین اعتماد داشتند. در مطالعه Sabbagh و همکارانش^(۲۹) در عربستان اکثر شرکت‌کنندگان احساس می‌کردند اطلاعات کافی برای مشاوره با بیمارانشان در زمینه سلامت دهان را ندارند. این کمبود اعتماد به نفس، همانطور که در این مطالعه نشان داده شده، ناشی از کمبود دانش سلامت دهان در افراد می‌باشد و عمدتاً کسانی که دانش بیشتری داشتند، اعتماد به نفس بالاتری در این زمینه‌ها نشان دادند. در بین کارکنان بهداشت خانواده، کسانی که در منطقه کمتر برخوردار شهر مشغول به کار بودند، بیشتر از همکارانشان در منطقه برخوردار، به تشخیص پوسیدگی توسط خودشان اعتماد داشتند. این مسأله ممکن است به این دلیل باشد که در منطقه کمتر

تشکر و قدردانی

نویسندگان از تمام پزشکان و کارکنان بهداشت خانواده مراکز بهداشتی-درمانی شهر تهران کمال تشکر را دارند.

این مطالعه توسط دانشگاه علوم پزشکی تهران با گرنت طرح تحقیقاتی شماره ۱۲۹۱۲-۶۹-۰۱-۹۰ حمایت شد.

منابع

1. Watt RG. Strategies and approaches in oral disease prevention and health promotion. Bull World Health Organ 2005; 83(9):711-8.
2. US Department of Health and Human Services. Oral health in America: a report of the Surgeon General. Maryland: NIH Publication; 2000.
3. Bagramaian RA, Garcia-Godoy F, Volpe AR. The global increase in dental caries. A pending public health crisis. Am J Dent 2009; 22(1):3-8.
4. Inglehart MR, Filstrup SL, Wandera A. Oral health and quality of life in children. In: Inglehart MR, Bagramian RA, editors. Oral health related quality of life. Chicago: Quintessence Publishing Co; 2002. P. 79-88.
5. Gift HC, Reisine ST, Larach DC. The social impact of dental problems and visits. AM J Public Health 1992; 82(12):1663-8.
6. Kagihara LE, Niederhauser VP, Stark M. Assessment, management, and prevention of early childhood caries. J Am Acad Nurse Practit 2009; 21(1): 1-10.
7. Aligne CA, Moss ME, Auinger P, Weitzman M. Association of pediatric dental caries with passive smoking. JAMA 2003; 239(10):1258-64.
8. Slavkin HC, Baum BJ. Relationship of dental and oral pathology to system illness. JAMA 2000; 284(10):1215-7.
9. World Health Organization. World Health Organization Global strategy for infant and young child feeding. Geneva: World Health Organization; 2003.
10. Petersen PE. Global policy improvement of oral health in the 21st century-implications to oral health research of world Health Assembly 2007, World Health Organization. Community Dent Oral Epidemiol 2009; 37(1):1-8.
11. Krol DM. Educating pediatricians on children's oral health: past, present and future. Pediatrics 2004; 113(5):e487-92.
12. American Dental Association. Future of dentistry. Chicago: American Dental Association, Health Policy Resources Center; 2001.
13. Hale KJ; American Academy of Pediatrics Section on Pediatric Dentistry. Oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. Pediatrics 2003; 111(5 Pt 1):1113-6.
14. Douglass JM, Douglass AB, Silk HJ. Infant oral health education for pediatric and family practice residents. Pediatr Dent 2005; 27(4):284-91.
15. Bolden AJ, Logan HL, Jakobsen JR, Evans TA. Perception of oral health needs by out western Iowa non-dental health care providers. Spec Care Dentist 1994; 14(5):194-7.
16. dela Cruz GG, Rozier RG, Slade G. Dental screening and referral of young children by pediatric primary care providers. Pediatrics 2004; 114(5):e642-52
17. Di Giuseppe G, Nobile CG, Marinelli A, Angelillo IF. Knowledge, attitude and practices of Pediatricians regarding the prevention of oral diseases in Italy. BMC Public Health 2006, 6:176.
18. Prakash P, Lawrence HP, Harvey BJ, MacIsaac WJ, Limeback H, leake JL. Early childhood caries and infant oral health: Pediatricians' knowledge, practices and training. Paediatr Child Health 2006; 11(3):151-7.
19. Department of Health, Population and Family. Mana (integrated care paediatric needs). Health of Iran University of Medical Sciences. Available at: URL: http://vch.iums.ac.ir/uploads/moarefi_mana.pdf; 2018.
20. Ministry of Health and Medical. Available at: URL: www.behdasht.gov.ir/index.aspx?sited=1&pageid=158&newsview=9408; 2018.
21. Nicolau B, Marcenes W, Bartley M, Sheiham A. Associations between socio-economic circumstances at two stages of life and adolescents' oral health status. J Public Health Dent 2005; 65(1):14-20.
22. Baseer MA, Alenazy MS, Alasqah M, Algabbani M, Mehkari A. Oral health knowledge, attitude and practices among health professionals in King Fahad Medical City, Riyadh. Dent Res J (Isfahan) 2012; 9(4):386-92.
23. Ghasemi H, Murtooma H, Vehkalahti MM, Torabzadeh H. Determinants of oral health behaviour among Iranian dentists. Int Dent J 2007; 57(4):237-42.

24. Sharda AJ, Shetty S. Relationship of periodontal status and dental caries status with oral health knowledge, attitude and behavior among professional students in India. *Int J Oral Sci* 2009; 1(4):196-206.
25. Maatouk F, Maatouk W, Ghedira H, Ben Mimoun S. Effect of 5 years of dental studies on the oral health of Tunisian dental students. *East Mediterr Health J* 2006; 12(5):625-31.
26. Al-Shammari KF, Al-Ansari JM, Al-Khabbaz AK, Dashti A, Honkala EJ. Self-reported oral hygiene habits and oral health problems of Kuwaiti adults. *Med Princ Pract* 2007; 16(1):15-21.
27. Lewis CW, Boulter S, Keels MA, Krol DM, Mouradian WE, O'Connor KG, et al. Oral health and pediatricians: results of a national survey. *Acad Pediatr* 2009; 9(6):457-61.
28. Skeie MS, Skaret E, Espelid I, Misvær N. Do public health nurses in Norway promote information on oral health? *BMC Oral Health* 2011; 11:23.
29. Sabbagh HJ, El-Kateb M, Al Nowaiser A, Hanno AG, Alamoudi NH. Assessment of pediatricians dental knowledge, attitude and behaviour in Jaddah, Saudi Arabia. *J Clin Pediatr Dent* 2011; 35(4):371-6.
30. Yost J, Li Y. Promoting oral health from birth through childhood: prevention of early childhood caries. *MCN Am J Matern Child Nurs* 2008; 33(1):17-23.

ارزیابی اختلالات حسی صورت در بیماران ترومایی با شکستگی فک در بخش جراحی دهان، فک و صورت دانشگاه علوم پزشکی شیراز

ستار محمودی^{۱*}، احسان علی آبادی^۲، محمد صالح خاقانی نژاد^۲

^۱ دستیار تخصصی گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

^۲ استادیار گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران.

تاریخ ارائه مقاله: ۹۷/۴/۱۲ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۹/۱۳

Assessment of Facial Sensory Disorders among Trauma Patients with Jaw Fracture in Oral and Maxillofacial Surgery Department of Shiraz University of Medical Sciences

Sattar Mahmudi^{1*}, Ehsan Aliabadi², Mohammad Saleh Khaghani Nejad²

¹ Postgraduate Student, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

² Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.

Received: 3 July 2018; Accepted: 4 December 2018

Introduction: Clinical bone fractures are very important and can cause sensory disorders in patients. The purpose of this study was to evaluate facial sensory disorders in the diffusion areas of inferior alveolar nerve and infraorbital nerve following open reduction and internal fixation in trauma cases with jaw fractures.

Materials and Methods: This longitudinal study was conducted on a total of 100 patients referred to oral and maxillofacial department or trauma center of Shiraz University of Medical Sciences (Rajaei Hospital) from October 2015 to March 2017. These cases were selected through accessible sampling method. This study was performed using orientation test, thermal test, and distinction test between the two points to evaluate sensory disorders. Descriptive statistics (i.e., percentage, frequency, mean, and standard deviation) was utilized to analyze the data and Chi-square test was employed to test the hypotheses.

Results: The findings of the present study indicated that there was not a significant relationship between infraorbital nerve disorder and inferior alveolar nerve disorder with the patient's age in the periodic examinations (i.e., before the surgery, two weeks after the surgery, and three and six months after the surgery). However, a significant relationship was observed between nerve disorder and inferior nerve disturbance with the amount of displacement and the interval of therapeutic interventions in follow-up examinations in the six months.

Conclusion: The results of this study showed that in maxillofacial traumas, in bone fractures located at nerve canal, as the amount of bone displacement and interval trauma and open surgery for fixation was greater, sensory effects caused by the diffusion of infra-orbital nerve disorder and alveolar nerve disorder in the mandibular canal would be more.

Key words: Sensory disorders, Maxillofacial fracture, Trauma.

*Corresponding Author: satar.dentistry@gmail.com

چکیده

مقدمه: شکستگی‌های استخوانی می‌توانند سبب بروز اختلال حسی در بیماران شوند. هدف از این مطالعه، ارزیابی اختلالات حسی صورت در نواحی انتشار عصب آلتولار تحتانی و اینفراربیتال بدنبال درمان شکستگی به صورت باز در بیماران ترومایی با شکستگی فک بود.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش طولی، ۱۰۰ بیمار از مراجعین به بخش جراحی فک و صورت یا مرکز ترومای دانشگاه علوم پزشکی شیراز (بیمارستان رجایی)، از مهرماه سال ۱۳۹۴ تا اسفند ماه سال ۱۳۹۵، به صورت نمونه در دسترس انتخاب شدند. از تست‌های جهت یابی، حرارتی و تمایز بین دو نقطه جهت ارزیابی اختلالات حسی استفاده شد. آزمون آماری کای اسکوئر برای آنالیز داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها: بین اختلال عصب زیرچشمی و آلتولار تحتانی با سن بیماران در معاینات دوره‌ای (قبل از جراحی، دو هفته، سه ماه و شش ماه پس از جراحی) رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. در حالی که، بین اختلال عصب زیرچشمی و اختلال عصب تحتانی با مقدار جابجایی و فاصله‌ی زمانی مداخله‌ی درمانی بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت.

نتیجه‌گیری: نتایج به دست آمده از این پژوهش نشان می‌دهد در تروماهای فک و صورت، طی شکستگی استخوان در محل کانال عصب، هر چه میزان جابه‌جایی استخوان در محل شکستگی و فاصله‌ی زمانی تروما و جراحی باز جهت فیکساسیون بیشتر باشد، عوارض حسی ناشی آنها در محل انتشار اعصاب حسی تحتانی کانال مندیبولار و تحت چشمی بیشتر خواهد بود.

کلمات کلیدی: اختلالات حسی، شکستگی فک و صورت، تروما. مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۱: ۴۵-۵۵.

مقدمه

شکستگی‌های فک و صورت در بیماران تروما رایج هستند. با توجه به عوامل اقتصادی، فرهنگی، زیست محیطی و اجتماعی، شیوع آسیب فک و صورت در مناطق مختلف جهان متفاوت است.^(۱) این شکستگی‌ها ممکن است جدا و یا همراه با شکستگی‌ها و صدمات دیگر از جمله سر، ستون فقرات، قفسه سینه، شکم، لگن، و اندام‌ها باشد. علاوه بر این، چنین صدماتی چنان شدید است، که اغلب نتیجه درمان‌های پیچیده نامطلوب است.^(۲) شکستگی‌های کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری بعد از شکستگی بینی دومین شیوع را در بین شکستگی‌های صورت دارا است.^(۳) این شکستگی‌ها در مردان جوان و میانسال رایج است.^(۴) اکثر محققان بیان کرده‌اند که عصب اینفرا اوربیتال، در ۸۰-۳۰ درصد از موارد شکستگی میانی صورت آسیب می‌بیند.^(۵-۷)

تغییر احساس و درد در ناحیه دهانی و صورتی ممکن است در صحبت کردن، غذا خوردن، بوسیدن، اصلاح کردن صورت، آرایش کردن، مسواک زدن، نوشیدن، بسیاری از تعاملات اجتماعی اختلال ایجاد کند و در کیفیت زندگی بیمار تأثیرگذار باشد.^(۸) اختلال حسی در دوره‌های بلافاصله پس از حوادث از صفر تا ۴/۹۱ درصد و نقایص بلند مدت در ۱۰ تا ۵۰ درصد از بیماران، گزارش شده است.^(۹)

عده‌ای از نویسندگان فقط به آسیب عصب اینفرا اوربیتال در مورد شکستگی میانی صورت اشاره کرده‌اند،

اما تجزیه و تحلیل عمیق‌تر برای راه‌حل‌های ممکن را ارائه نداده‌اند.^(۱۰،۱۱) برخی نویسندگان دیگر شدت آسیب‌های عصبی و بازگشت حس را با جزئیات بیشتری تجزیه و تحلیل کرده‌اند.^(۱۲،۱۳) به عقیده برخی محققین^(۱۴،۱۳و۹) در صورت به کار بردن فیکساسیون محکم و غیرقابل انعطاف (استئوسنتزهای مینی پلیت) در درمان کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری شکسته، بازیابی بهتر عملکرد عصب اینفرا اوربیتال رخ خواهد داد.

از سویی عده‌ای از تحقیقات^(۱۵و۱۶) نتیجه‌گیری کردند که در شکستگی‌های کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری همراه با جابه‌جایی‌های جزئی استخوان، مداخله جراحی بازیابی عملکرد عصب را بهبود نمی‌بخشد، بلکه برخلاف آن، اختلال عملکرد حسی افزایش خواهد یافت. آسیب به عصب اینفرا اوربیتال بر کیفیت حساسیت و حس‌دهی صورت، به طور منفی اثر می‌گذارد.^(۱۷)

مشکل دستیابی به بهبود سریع عصب به طور کامل حل نشده است.^(۱۶) اثر عواملی مانند تأخیر در درمان و زمان پیگیری همیشه در نظر گرفته نمی‌شود. در این رابطه شیوع و بهبود آسیب‌های عصبی مرتبط با شکستگی‌های فک پایین و کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری در مقالات انجام شده کمتر مورد بررسی قرار گرفته است.^(۱۸)

هدف از ارزیابی اختلال حسی، به دست آوردن اطلاعات برای ارائه یک تشخیص بالینی جهت کمک به تعیین پیش‌آگهی و اقدام برای درمان آسیب‌های عصبی است.^(۱۹) به دلیل کمبود مطالعات در مورد اختلالات حسی

شده در سمت آسیب دیده قرار گرفت و حرکت داده شد؛ سپس این آزمون در طرف دیگر تکرار شد و واکنش دو طرف با یکدیگر مقایسه شد. تست حرارتی، با پنبه آغشته به اسپری اتیل کلراید بر روی هر یک از مناطق ذکر شده انجام شد. برای تست تمایز بین دو نقطه، از یک کالیبر استفاده شد. در این پژوهش از درصد، فراوانی، میانگین و انحراف معیار برای توصیف داده ها استفاده شد. به منظور آزمون فرضیات، از آزمون کای اسکوئر بهره گرفته شد.

پس از انتخاب بیماران، وضعیت حسی آن‌ها در ۶ ناحیه صورت شامل چانه، لب پایین و بالا، آلاب بینی، گونه و دندان‌های قدامی ماگزایلا به صورت آینده نگر ارزیابی شد. برای تست تمایز دو نقطه، فاصله نقاط دو میلی‌متر دو میلی‌متر افزایش یا کاهش داده شد تا زمانی که بیمار یک نقطه را حس کند و یا برعکس قادر به تمایز دو نقطه باشد. سپس مداخلات جراحی صورت گرفت. در مرحله بعد، نواحی دارای اختلال حسی که قبل از عمل جراحی ثبت شده بود (Mapping)، طی معاینات دوره‌ای، سه بار مورد ارزیابی قرار گرفت (۲ هفته، ۳ ماه و ۶ ماه بعد از عمل). مقدار جابجایی محل شکستگی استخوان قبل و بعد از بازسازی توسط تصویر برداری سی تی اسکن که جزء فرایند پیگیری روتین درمان بیمار می‌باشد، انجام و ثبت شد. در نهایت، نتایج به دست آمده از سی تی اسکن با نتایج حاصل از آزمون‌های بالینی بیمار مقایسه شد و اختلالات حسی صورت و بهبودی آنها مورد ارزیابی قرار گرفت. قبل از انجام مطالعه، از تمامی افراد شرکت کننده در طرح رضایت نامه اخلاقی اخذ شد.

یافته‌ها

با توجه به نتایج جدول ۱، ۸۴ درصد از بیماران مرد و ۱۶ درصد از آنان زن بودند. همچنین، بیشترین فراوانی گروه‌بندی سنی بیماران رده ۱۸ تا ۲۵ سال با فراوانی ۴۶

مربوط به عصب آلوئولار تحتانی، عصب اینفرا اوربیتال و عصب منتال و همچنین به دلیل حضور متعدد بیماران دچار سانحه تروماتیک فک و صورت در استان فارس، تصمیم به انجام این تحقیق گرفته شد. در این مطالعه اختلالات حسی قبل و بعد از عمل و همچنین بهبودی عصب آسیب دیده، در بیماران با ترومای فک و صورت مراجعه کننده به بخش جراحی فک و صورت دانشگاه علوم پزشکی شیراز مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه طولی (Longitudinal) اختلالات حسی ناحیه صورت بیماران دچار ترومای فک و صورت مورد مطالعه قرار گرفت. یکصد بیمار از مراجعین به بخش فک و صورت یا مرکز ترومای دانشگاه علوم پزشکی شیراز (بیمارستان رجایی)، از مهرماه سال ۱۳۹۴ تا اسفند ماه سال ۱۳۹۵ (طی مدت یک سال و نیم) که دارای شکستگی فک و صورت بوده و نیاز به مداخله جراحی داشتند، به صورت نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه برای بیماران شامل داشتن شکستگی در ریم تحتانی اربیت یک طرفه، کمپلکس زایگوماتیکوماگزایلاری یک طرفه، فک بالا همراه با فک پایین (هر کدام یک طرفه)، زاویه یا بدنه و راموس استخوان فک پایین به صورت یک طرفه و سن ۱۸ تا ۵۰ سال بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل شکستگی در اثر اصابت گلوله، شکستگی های منحصر به قوس گونه، کمپلکس بینی، کندیل، سمفیز، ناحیه دنتوآلوئولار، آسیب‌های حین قرار دادن ایمپلنت، صدمات حین تزریق بی‌حسی موضعی، شکستگی پاتولوژیک، شکستگی لفورت و شکستگی دو طرفه کمپلکس گونه و کف اربیت بود.

در این پژوهش از تست جهت یابی استفاده شده به این گونه که نخ نایلونی نرم در تماس با هر یک از مناطق ذکر

به ۳۱/۱ درصد کاهش یافته و ۶۸/۹ درصد از بیماران پس از شش ماه مقدار قابل توجهی بهبودی یافتند. بین اختلال عصب زیرچشمی با گروه‌بندی سنی بیماران در معاینات دوره‌ای (قبل از جراحی، دو هفته، سه ماه و شش ماه پس از جراحی) رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. بیشترین درصد درمان اختلال حسی مربوط به گروه سنی ۳۶ تا ۴۵ سال با ۷۱/۴ درصد بود. به طور کلی ۹۷/۱ درصد از بیماران، قبل از جراحی دارای اختلال حسی عصب زیرچشمی بودند که به ۴۲/۹ درصد کاهش یافته و ۵۷/۱ درصد از بیماران شش ماه پس از جراحی بهبودی یافتند.

درصد بود. بیشترین فراوانی علت حادثه، تصادف با فراوانی ۸۱ درصد و پس از آن، افتادن از ارتفاع با فراوانی ۱۳ درصد بود.

با توجه به جدول ۲ ملاحظه می‌شود، بین اختلال عصب تحتانی با سن بیماران در معاینات قبل از جراحی و دو هفته پس از جراحی رابطه وجود داشت. اما در معاینات بعدی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. بیشترین درصد درمان اختلال حسی عصب تحتانی مربوط به گروه سنی ۱۸ تا ۲۵ سال با ۷۳ درصد بود. به طور کلی ۹۳/۳ درصد از بیماران قبل از جراحی دارای اختلال حسی عصب تحتانی بودند که

جدول ۱: توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک بیماران

متغیر	تعداد	درصد
جنس		
مرد	۸۴	۸۴/۰
زن	۱۶	۱۶/۰
گروه سنی		
بین ۱۸ تا ۲۵ سال	۴۶	۴۶/۰
بین ۲۶ تا ۳۵ سال	۳۰	۳۰/۰
بین ۳۶ تا ۴۵ سال	۲۱	۲۱/۰
بیش از ۴۵ سال	۳	۳/۰
کل	۱۰۰	۱۰۰/۰

جدول ۲: توزیع فراوانی افراد تحت مطالعه بر حسب اختلال حسی و گروه سنی به تفکیک زمان‌های مختلف

نوع	گروه‌بندی سن	قبل از جراحی		۲ هفته بعد از جراحی		سه ماه بعد از جراحی		شش ماه بعد از جراحی	
		دارای	عدم	دارای	عدم	دارای	عدم	دارای	عدم
عصب	۱۸ تا ۲۵ سال	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۳۰	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۳۰	(۶/۷)۲	(۹۳/۳)۲۸	(۶۰/۰)۱۸	(۴۰/۰)۱۲
	۲۶ تا ۳۵ سال	(۸/۷)۲	(۹۱/۳)۲۱	(۸/۷)۲	(۹۱/۳)۲۱	(۸/۷)۲	(۹۱/۳)۲۱	(۴۳/۵)۱۰	(۵۶/۵)۱۳
	۳۶ تا ۴۵ سال	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۴	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۴	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۴	(۷۱/۴)۱۰	(۲۸/۶)۴
	بیش از ۴۵ سال	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۳	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۳	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۳	(۶۶/۷)۲	(۳۳/۳)۱
	کل	(۲/۹)۲	(۹۷/۱)۶۸	(۲/۹)۲	(۹۷/۱)۶۸	(۵/۷)۴	(۹۴/۳)۶۶	(۵۷/۱)۴۰	(۴۲/۹)۳۰
کای دو		$X^2=۴/۲۱$		$X^2=۴/۲۱$		$X^2=۱/۴۶$		$X^2=۳/۳$	
P-value		$P=۰/۲۴$		$P=۰/۲۴$		$P=۰/۶۹$		$P=۰/۳۷$	
عصب	۱۸ تا ۲۵ سال	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۲۶	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۲۶	(۱۵/۰)۴	(۸۵/۰)۲۲	(۷۳/۰)۱۹	(۲۷/۰)۷
	۲۶ تا ۳۵ سال	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۱	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۱	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۱	(۶۳/۶)۷	(۳۷/۴)۴
	۳۶ تا ۴۵ سال	(۳۷/۵)۳	(۶۲/۵)۵	(۳۷/۵)۳	(۶۲/۵)۵	(۳۷/۵)۳	(۶۲/۵)۵	(۶۲/۵)۵	(۳۷/۵)۳
	کل	(۶/۷)۳	(۹۳/۳)۴۲	(۶/۷)۳	(۹۳/۳)۴۲	(۱۵/۶)۷	(۸۴/۴)۳۸	(۶۸/۹)۳۱	(۳۱/۱)۱۴
	کای دو		$X^2=۱۴/۸۷$		$X^2=۱۴/۸۷$		$X^2=۴/۹۶$		$X^2=۰/۵۱$
P-value		$P=۰/۰۰۱$		$P=۰/۰۰۱$		$P=۰/۰۰۸$		$P=۰/۷۸$	

داده‌ها بوسیله (درصد) تعداد بیان شده است.

جراحی رابطه وجود داشت. اما در معاینات قبل از جراحی و دو هفته پس از جراحی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. بیشترین درصد درمان اختلال حسی مربوط به گروهی بود که کمتر از ۵ میلی‌متر جابجایی داشت و شش ماه پس از جراحی کاملاً بهبود یافتند. به طور کلی ۹۳/۳ درصد از بیماران دارای اختلال حسی عصب آلوئولار تحتانی دو هفته قبل از جراحی بودند که پس از شش ماه به ۳۱/۱ درصد کاهش یافته. نکته حائز اهمیت در این جدول این است که تمامی افراد دارای اختلال حسی عصب تحتانی که میزان جابجایی آنان کمتر از ۵ میلی‌متر بود، به طور کامل بهبود پیدا کرده بودند.

با توجه به جدول ۳ ملاحظه می‌شود، بین اختلال عصب زیرچشمی با مقدار جابجایی استخوان بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت. اما در معاینات قبل از جراحی، دو هفته و سه ماه پس از جراحی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. بیشترین درصد درمان اختلال حسی مربوط به گروهی بود که بین ۵ تا ۱۰ میلی‌متر جابجایی داشتند (۹۴/۷ درصد) که شش ماه پس از جراحی به ۲۹ درصد کاهش یافته بود. به طور کلی ۹۷/۱ درصد از بیماران دارای اختلال حسی عصب زیرچشمی دو هفته قبل از جراحی بودند که پس از شش ماه به ۴۲/۹ درصد کاهش یافته. بین اختلال عصب آلوئولار تحتانی با مقدار جابجایی استخوان بیماران در معاینات سه ماه و شش ماه بعد از

جدول ۳: توزیع فراوانی افراد تحت مطالعه بر حسب اختلالات حسی و مقدار جابجایی (برحسب میلی‌متر) در زمان‌های مختلف

نوع	گروه‌بندی میزان جابجایی	قبل از جراحی		دو هفته بعد از جراحی		سه ماه بعد از جراحی		شش ماه بعد از جراحی	
		عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال
عصب	کمتر از ۵	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۶	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۶	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۶	(۰/۰)۰	(۴۳/۸)۷
زیرچشمی	بین ۵ تا ۱۰	(۵/۳)۲	(۹۴/۷)۳۶	(۵/۳)۲	(۹۴/۷)۳۶	(۱۰/۵)۴	(۸۹/۵)۳۴	(۷۱/۰)۲۷	(۲۹/۰)۱۱
	بیش از ۱۰	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۶	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۶	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۶	(۲۵/۰)۴	(۷۵/۰)۱۲
کای دو	کل	(۲/۹)۲	(۹۷/۱)۶۸	(۲/۹)۲	(۹۷/۱)۶۸	(۵/۷)۴	(۹۴/۳)۶۶	(۵۷/۱)۴۰	(۴۲/۹)۳۰
		$X^2=1/73$	$X^2=1/73$	$X^2=1/73$	$X^2=1/73$	$X^2=3/57$	$X^2=9/76$		
		$P=0/42$	$P=0/42$	$P=0/42$	$P=0/42$	$P=0/17$	$P=0/008$		
عصب	کمتر از ۵	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۴	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۴	(۰/۰)۰	(۱۰۰/۰)۱۴	(۱۰۰/۰)۱۴	(۰/۰)۰
تحتانی	بین ۵ تا ۱۰	(۱۸/۲)۲	(۸۱/۸)۹	(۱۸/۲)۲	(۸۱/۸)۹	(۳۶/۴)۴	(۶۳/۶)۷	(۷۲/۷)۸	(۲۷/۳)۳
	بیش از ۱۰	(۵/۰)۱	(۹۵/۰)۱۹	(۵/۰)۱	(۹۵/۰)۱۹	(۱۵/۰)۳	(۸۵/۰)۱۷	(۴۵/۰)۹	(۵۵/۰)۱۱
کای دو	کل	(۶/۷)۳	(۹۳/۳)۴۲	(۶/۷)۳	(۹۳/۳)۴۲	(۱۵/۶)۷	(۸۴/۴)۳۸	(۶۸/۹)۳۱	(۳۱/۱)۱۴
		$X^2=3/43$	$X^2=3/43$	$X^2=3/43$	$X^2=3/43$	$X^2=6/21$	$X^2=11/72$		
		$P=0/18$	$P=0/18$	$P=0/18$	$P=0/18$	$P=0/04$	$P=0/003$		

داده‌ها بوسیله (درصد) تعداد بیان شده است.

بین اختلال عصب آلوئولار تحتانی با فاصله زمانی تروما تا جراحی بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت. اما در معاینات دو هفته پس از جراحی و سه ماه پس از جراحی رابطه‌ی معنی داری مشاهده نشد. در گروهی که پس از کمتر از دو هفته جراحی شده بودند، درصد اختلال از ۹۶ درصد به ۱۶ درصد رسید. به طور کلی ۹۳/۳ درصد از بیماران دارای اختلال حسی عصب آلوئولار تحتانی دو هفته قبل از جراحی بودند که پس از ۶ ماه به ۳۱/۱ درصد کاهش یافته و ۶۸/۹ درصد از بیماران پس از شش ماه مقدار قابل توجهی بهبودی یافتند.

با توجه به جدول ۴ ملاحظه می‌شود، بین اختلال عصب زیرچشمی با فاصله زمانی تروما تا جراحی بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت. اما رابطه‌ای معنی داری بین اختلال عصب زیرچشمی با فاصله زمانی تروما و عمل جراحی در معاینات دو هفته پس از جراحی و سه ماه پس از جراحی مشاهده نشد. در گروهی که پس از کمتر از دو هفته جراحی شده بودند، درصد اختلال از ۹۴/۹ درصد به ۲۸/۲ درصد رسید. به طور کلی ۹۷/۱ درصد از بیماران دارای اختلال حسی عصب زیرچشمی دو هفته قبل از جراحی بودند که به ۴۲/۹ درصد کاهش یافته و ۵۷/۱ درصد از بیماران پس از شش ماه مقدار قابل توجهی بهبودی یافتند.

جدول ۴: توزیع فراوانی افراد تحت مطالعه بر حسب فاصله زمانی تروما تا عمل جراحی در زمان‌های مختلف

نوع	گروه‌بندی فاصله زمانی	۲ هفته بعد از جراحی		سه ماه بعد از جراحی		شش ماه بعد از جراحی	
		عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال	عدم اختلال	دارای اختلال
عصب زیر چشمی	کمتر از دو هفته	۲ (۵/۱)	۳۷ (۹۴/۹)	۴ (۱۰/۳)	۳۵ (۸۹/۷)	۲۸ (۷۱/۸)	۱۱ (۲۸/۲)
	بین ۲ تا ۴ هفته	۰ (۰/۰)	۲۱ (۱۰۰/۰)	۰ (۰/۰)	۲۱ (۱۰۰/۰)	۱۰ (۴۷/۶)	۱۱ (۵۲/۴)
	بیش از ۴ هفته	۰ (۰/۰)	۱۰ (۱۰۰/۰)	۰ (۰/۰)	۱۰ (۱۰۰/۰)	۲ (۲۰/۰)	۸ (۸۰/۰)
	کل	۲ (۲/۹)	۶۸ (۹۷/۱)	۴ (۵/۷)	۶۶ (۹۴/۳)	۴۰ (۵۷/۱)	۳۰ (۴۲/۹)
کای دو		$X^2=1/64$		$X^2=3/37$		$X^2=9/83$	
P-value		$P=0/44$		$P=0/18$		$P=0/07$	
عصب تحتانی	کمتر از دو هفته	۱ (۴/۰)	۲۴ (۹۶/۰)	۵ (۲۰/۰)	۲۰ (۸۰/۰)	۲۱ (۸۴/۰)	۴ (۱۶/۰)
	بین ۲ تا ۴ هفته	۲ (۱۰/۵)	۱۷ (۸۹/۵)	۲ (۱۰/۵)	۱۷ (۸۹/۵)	۱۰ (۵۲/۶)	۹ (۴۷/۴)
	بیش از ۴ هفته	۰ (۰/۰)	۱ (۱۰۰/۰)	۰ (۰/۰)	۱ (۱۰۰/۰)	۰ (۰/۰)	۱ (۱۰۰/۰)
	کل	۳ (۶/۷)	۴۲ (۹۳/۳)	۷ (۱۵/۶)	۳۸ (۸۴/۷)	۳۱ (۶۸/۹)	۱۴ (۳۱/۱)
کای دو		$X^2=0/81$		$X^2=0/93$		$X^2=7/22$	
P-value		$p=0/67$		$p=0/63$		$p=0/03$	

داده‌ها بوسیله (درصد) تعداد بیان شده است.

بحث

جراحی، دو هفته پس از جراحی، سه ماه بعد و شش ماه پس از جراحی) رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. با این وجود، این مطالعه نمی‌تواند اختلاف معنی‌داری بین گروه‌های مختلف از نظر سن، شکستگی یا جنس را نشان دهد. در مطالعه‌ی Noor و همکاران^(۲۴)، افراد بین ۳۱ تا ۴۰ سال، ۳۹/۴ درصد (۱۳ نفر) بیشترین میزان ریکواری را در بازیابی عملکرد عصب اینفرااوربیتال نشان دادند. این درحالی است که، در این پژوهش افراد بین سنین ۱۸ تا ۲۵ سال، بیشترین آسیب به عصب اینفرااوربیتال را داشتند که در مقایسه با افراد دارای اختلال از نظر سنی پس از شش ماه بهبودی تفاوت معنی‌داری نداشتند.

هدف از این مطالعه ارزیابی اختلالات حسی صورت در نواحی انتشار عصب آلوئولار تحتانی و اینفرا اوربیتال به دنبال درمان شکستگی به صورت باز (ORIF) در بیماران ترومایی با شکستگی فک بود؛ تا دریابیم که آیا ارتباط معنی‌داری میان میزان جابجایی استخوان در ناحیه شکستگی و فاصله‌ی زمانی درمان تروما با ارزیابی اختلال حسی صورت وجود دارد یا خیر. در پژوهش حاضر، میزان شکستگی در مردان بیشتر بود که با سایر مطالعات^(۲۰-۲۳)، مشابه است.

در این پژوهش، بین اختلال عصب زیرچشمی با گروه‌بندی سنی بیماران در معاینات دوره‌ای (قبل از

است. به این مفهوم که فاصله‌ی شکستگی و اختلالات حسی با هم مرتبط هستند.^(۲۰)

Kovacs و همچنین Rihkanen^(۱۵) و Peltomaa و Ghahremani^(۱۶) نتیجه‌گیری کردند که در شکستگی‌های کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری همراه با جابه‌جایی‌های جزئی استخوان، مداخله جراحی بازبایی عملکرد عصب را بهبود نمی‌بخشد، بلکه برخلاف آن، اختلال عملکرد حسی افزایش خواهد یافت. عده‌ای از محققین^(۱۳ و ۱۴ و ۷) بیان کردند که در صورت به کار بردن فیکساسیون محکم و غیرقابل انعطاف (استنوسنتزهای مینی پلیت) در درمان کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری شکسته، بازبایی بهتر عملکرد عصب اینفرا اوربیتال رخ خواهد داد. در حالی که در این پژوهش و یافته‌های مشابه، پیش بینی بازسازی و بهبود عصب اینفرا اوربیتال بعد از شکستگی کمپلکس زایگوماتیکوماگزیلاری می‌تواند با کاهش باز و فیکساسیون داخلی افزایش یابد.^(۲۹)

یافته‌های پژوهش نشان داد که، بین اختلال عصب تحتانی با مقدار جابجایی استخوان بیماران در معاینات سه ماه و شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت. نکته حائز اهمیت در این است که تمامی افراد دارای اختلال حسی عصب تحتانی که میزان جابجایی آنان کمتر از ۵ میلی متر بود، کاملاً بهبود پیدا کرده بودند. در پژوهش‌ها نیز، موارد با جابجایی شکست کمتر از ۵ میلی متر، در مقایسه با افرادی که بیش از ۵ میلی متر جابجایی شکستگی داشتند، نمرات بهبودی عصبی بالاتری داشتند. همچنین، مدیریت زود هنگام می‌تواند احتمال اختلال عصبی دائمی را کاهش دهد. جابجایی شکستگی مندیبل ۵ میلی متر یا بیشتر و محل شکستگی با افزایش خطر ابتلا به اختلال حسی - عصبی عصب آلوتولار تحتانی پس از آسیب دیدگی افزایش می‌یابد.^(۳۶) دو مطالعه انجام شده توسط Bede و

در مطالعه حاضر، بین اختلال عصب تحتانی با گروه‌بندی سنی بیماران در معاینات قبل و دو هفته پس از جراحی رابطه وجود داشت. در راستای این یافته، Kjølle و همکاران^(۲۵)، نشان دادند که فاصله‌ی شکستگی و سن به طور قابل توجهی با خطر اختلال عملکرد حسی مرتبط است. در این مطالعه تمام بیماران کمتر از ۳۰ سال، و ۳ نفر از ۸ بیماری که بیش از ۳۰ سال داشتند، به طور کامل از آسیب دیدگی اختلال عصب تحتانی بهبود یافتند. سن و جنس به طور معنی‌داری بر اختلال عصب تحتانی تأثیر نداشت.^(۳۶) بیشتر آسیب‌های عصبی ناحیه‌ی سه گانه تحت بهبود خودبه خودی قرار می‌گیرند؛ ۹۶ درصد از آسیب‌های عصب آلوتولار تحتانی و ۸۷ درصد از آسیب‌های عصب زیرچشمی در طی ۴ تا ۸ هفته پس از عمل بهبود می‌یابند و میزان ریکاوری تحت تأثیر جنس قرار نمی‌گیرد و اثر سن ناچیز و جزئی است.^(۲۷-۲۴)

همچنین در این مطالعه بین اختلال عصب زیرچشمی با مقدار جابجایی استخوان بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی، رابطه وجود داشت، اما در معاینات قبل از دو هفته و سه ماه پس از جراحی رابطه‌ی معنی‌داری مشاهده نشد. در پژوهش Song و همکاران^(۲۸)، دویست نفر (۴۱ درصد) ۵ میلی متر یا بیشتر جابه جایی داشتند. در ۳۸ شکستگی (۱۳ درصد) وضعیت اعصاب حسی متال و آلوتولار پس از درمان بدتر شد. فیکساسیون با دو مینی پلیت، جابجایی شکست ۵ میلی متر یا بیشتر و بی تجربگی جراح، با افزایش خطر ابتلا به تخریب اعصاب حسی متال / آلوتولار پس از درمان شکستگی فک پایین، همراه است.^(۱۹) عوامل مرتبط با ایجاد آسیب به عصب آلوتولار پس از جراحی شامل آسیب ناشی از شکستگی و فاصله شکاف با افزایش احتمال تغییرات حسی پس از درمان همراه

اختلال حسی عصبی نقش دارد. در واقع مدیریت آسیب در ۲۴ ساعت اول، در بهبود سریع تر موثر بوده و ریکاوری حسی - عصبی در شکستگی بدنه مندیبل در مقایسه با شکستگی زانوی مندیبل بیشتر مشاهده می شود.

در این پژوهش با توجه به معیارهای ورود به مطالعه با محدودیت هایی چون تعداد نمونه در دسترس در شیراز مواجه بودیم. همچنین نتایج پژوهش حاضر قابل تعمیم به بیماران ترومایی با شکستگی فک بالا و پایین در محدوده سنی ۱۸ تا ۵۰ سال می باشد.

نتیجه گیری

بر اساس نتایج این مطالعه، در تروماهای فک و صورت، طی شکستگی استخوان در محل کانال عصب، اختلالات حسی-عصبی بروز خواهد کرد که هر چه میزان جابه جایی استخوان در محل شکستگی و فاصله ی زمانی تروما و جراحی باز جهت فیکساسیون بیشتر باشد، عوارض حسی ناشی آنها در محل انتشار اعصاب حسی تحتانی کانال مندیبولار و تحت چشمی بیشتر خواهد بود.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت محترم دانشکده دندانپزشکی شیراز جهت تصویب پایان نامه و تمام عواملی که در راستای انجام این پژوهش همکاری لازم را به عمل آورده اند، تقدیر و تشکر می گردد. شایان ذکر است که مقاله برگرفته از طرح دکترای تخصصی با شماره ی ۱۳۳۹۳-۰۳-۰۱-۹۵ است.

همکاران^(۲۹) و Boffano و همکاران^(۳۰)، نشان دادند که شکستگی های با جابه جایی های بسیار و شکستگی های خرد شده در مجاورت عصب آلوئولار تحتانی (زاویه، راموس و بدنه) با آسیب عصب آلوئولار تحتانی نسبت به پس از آسیب ارتباط دارد.

مطابق با نتایج این مقاله، بین اختلال عصب زیرچشمی و عصب آلوئولار تحتانی با فاصله زمانی بیماران در معاینات شش ماه بعد از جراحی رابطه وجود داشت. از آنجایی که بهبود عصب ممکن است تا ۲ سال پس از آسیب رخ دهد، زمان پیگیری طولانی تر می تواند برآورد بهتر وضعیت نهایی بیمار را فراهم کند.^(۳۱-۳۴) Kjølle و همکاران^(۲۵)، به این نتیجه رسیدند که مداخله جراحی در دوره ی زمانی کوتاه تر پس از آسیب، رابطه ی معنی داری با بازسازی آسیب عصبی در دوره پیگیری ۱ و ۶ ماه دارد. میزان بهبودی عصب آلوئولار تحتانی بین ۳۳ تا ۱۰۰ گزارش شده است، که پتانسیل بالایی برای بهبودی را نشان می دهد.^(۳۳) از آنجایی که بازسازی عصبی کند است، ممکن است حتی در دوره پیگیری ۱۲ ماه بازسازی کامل انجام شود. تنوع زیادی در میزان بازیابی و ریکاوری عملکرد عصب آلوئولار تحتانی با توجه به روش های مختلف ارزیابی عملکرد عصب گزارش شده است. آسیب عصب آلوئولار تحتانی می تواند منجر به کاهش شدید کیفیت زندگی و درد مزمن شود.^(۲۳)

Yadav و همکاران^(۲۶)، نشان دادند که فاصله ی زمانی آسیب عصب آلوئولار تحتانی و محل آسیب در بهبود

منابع

1. Thorén H, Snäll J, Salo J, Suominen-Taipale L, Kormi E, Lindqvist C, et al. Occurrence and types of associated injuries in patients with fractures of the facial bones. *J Oral Maxillofac Surg* 2010; 68(4):805-10.
2. Ricketts S, Gill HS, Fialkov JA, Matic DB, Antonyshyn OM. Facial fractures. *Plast Reconstr Surg* 2016; 137(2): 424-44.
3. Sakavicius D, Juodzbaly G, Kubilius R, Sabalys G. Investigation of infraorbital nerve injury following zygomaticomaxillary complex fractures. *J Oral Rehabil* 2008; 35(12):903-16.

4. Pungrasmi P, Haetanurak S. Incidence and etiology of maxillofacial trauma: a retrospective analysis of King Chulalongkorn Memorial Hospital in the past decade. *Asian Biomed* 2017; 11(4):353-8.
5. Renzi G, Carboni A, Perugini M, Giovannetti F, Becelli R. Posttraumatic trigeminal nerve impairment: a prospective analysis of recovery patterns in a series of 103 consecutive facial fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62(11):1341-6.
6. Schultze-Mosgau S, Erbe M, Rudolph D, Ott R, Neukam FW. Prospective study on post-traumatic and postoperative sensory disturbances of the inferior alveolar nerve and infraorbital nerve in mandibular and midfacial fractures. *J Craniomaxillofac Surg* 1999; 27(2):86-93.
7. Westermarck A, Jensen J, Sindet-Pedersen S. Zygomatic fractures and infraorbital nerve disturbances. Miniplate osteosynthesis vs. other treatment modalities. *Oral Surg Oral Diagn* 1991; 3:27-30.
8. Poorian B, Bemanali M, Chavoshinejad M. Evaluation of sensorimotor nerve damage in patients with maxillofacial trauma; a single center experience. *Bull Emerg Trauma* 2016; 4(2):88-92.
9. Moody A, Sneddon K, Lavery K. Persistent neurosensory deficit of the infra-orbital nerve following zygomatic fractures treated by microsurgical decompression. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1999; 28:112-3.
10. Kobayashi S, Sakai Y, Yamada A, Ohmori K. Approaching the zygoma with an endoscope. *J Craniofac Surg* 1995; 6(6):519-24.
11. Vriens JP, Moos KF. Morbidity of the infraorbital nerve following orbitozygomatic complex fractures. *J Craniomaxillofac Surg* 1995; 23(6):363-8.
12. Benoliel R, Birenboim R, Regev E, Eliav E. Neurosensory changes in the infraorbital nerve following zygomatic fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005; 99(6):657-65.
13. Taicher S, Ardekian L, Samet N, Shoshani Y, Kaffe I. Recovery of the infraorbital nerve after zygomatic complex fractures: a preliminary study of different treatment methods. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1993; 22(6):339-41.
14. Vriens JP, van der Glas HW, Moos KF, Koole R. Infraorbital nerve function following treatment of orbitozygomatic complex fractures: a multitest approach. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1998; 27(1):27-32.
15. Peltomaa J, Rihkanen H. Infraorbital nerve recovery after minimally dislocated facial fractures. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2000; 257(8):449-52.
16. Kovacs A, Ghahremani M. Minimization of zygomatic complex fracture treatment. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001; 30(5):380-3.
17. Phillips C, Essick G. Inferior alveolar nerve injury following orthognathic surgery: a review of assessment issues. *J Oral Rehabil* 2011; 38(7):547-54.
18. Iizuka T, Lindqvist C. Sensory disturbances associated with rigid internal fixation of mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 1991; 49(12):1264-8.
19. Zuniga JR, Meyer RA, Gregg JM, Miloro M, Davis LF. The accuracy of clinical neurosensory testing for nerve injury diagnosis. *J Oral Maxillofac Surg* 1998; 56(1):2-8.
20. Yamsani B, Gaddipati R, Vura N, Ramiseti S, Yamsani R. Zygomaticomaxillary complex fractures: a review of 101 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2016; 15(4):417-24.
21. Tay AB, Lai JB, Lye KW, Wong WY, Nadkarni NV, Li W, et al. Inferior alveolar nerve injury in trauma-induced mandible fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 2015; 73(7):1328-40.
22. Munante-Cardenas JL, Facchina Nunes PH, Passeri LA. Etiology, treatment, and complications of mandibular fractures. *J Craniofac Surg* 2015; 26(3):611-5.
23. Vahedi HS, Vahidi E, Basirian R, Saedi M. Assessment of maxillofacial trauma in the emergency department. *Trauma Mon* 2017; 22(6):58204.
24. Noor M, Ishaq Y, Anwar MA. Frequency of infra-orbital nerve injury after a Zygomaticomaxillary complex fracture and its functional recovery after open reduction and internal fixation. *Int Surg J* 2017; 4:685-9.
25. Kjølle GK, Bjørnland T. Low risk of neurosensory dysfunction after mandibular third molar surgery in patients less than 30 years of age. A prospective study following removal of 1220 mandibular third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013; 116(4):411-7.
26. Yadav S, Mittal HC, Malik S, Dhupar V, Sachdeva A, Malhotra V, et al. Post-traumatic and postoperative neurosensory deficits of the inferior alveolar nerve in mandibular fracture: A prospective study. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* 2016; 42(5):259-64.
27. Hillerup S, Stoltze K. Lingual nerve injury in third molar surgery. I. Observations on the recovery of sensation with spontaneous healing. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2007; 36(10):884-9.
28. Song Q, Li S, Patil PM. Inferior alveolar and mental nerve injuries associated with open reduction and internal fixation of mandibular fractures: a seven year retrospective study. *J Craniomaxillofac Surg* 2014; 42(7):1378-81.

29. Bede SY, Ismael WK, Al-Assaf DA, Omer SS. Inferior alveolar nerve injuries associated with mandibular fractures. *J Craniofac Surg* 2012; 23(6):1776-8.
30. Boffano P, Roccia F, Gallesio C, Karagozoglou K, Forouzanfar T. Inferior alveolar nerve injuries associated with mandibular fractures at risk: a two-center retrospective study. *Craniofac Trauma Reconstr* 2014; 7(4):280-3.
31. Khan T, Shah SA, Wahid A, Waraich RA, Khan ZA. Peripheral nerve injury in maxillofacial trauma. *J Head Neck Physic Surg* 2015; 3(1):6-17.
32. Das AK, Bandopadhyay M, Chattopadhyay A, Biswas S4, Saha A5, Balkrishna UM. Clinical evaluation of neurosensory changes in the infraorbital nerve following surgical management of zygomatico-maxillary complex fractures. *J Clin Diagn Res* 2015; 9(12):54-8.
33. Mahli A, Coskun D. Neurolysis for treatment of infraorbital neuropathy. *Case Rep Med* 2017; 2017:2389354.
34. Kumar P, Godhi S, Lall AB, Ram CS. Evaluation of neurosensory changes in the infraorbital nerve following zygomatic fractures. *J Maxillofac Oral Surg* 2012; 11(4):394-9.

بررسی هیستولوژیک ترومای اکلوزن بر پالپ و پری‌ایپیکال دندان مولر سگ: مطالعه حیوانی

اعظم السادات مدنی^۱، نوشین محتشم^۲، مریم بیدار^۳، آناهید جویا^۴، سهند سمیعی راد^{۵*} و ۶ و ۷

^۱ استاد گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۲ مرکز تحقیقات بیماری‌های دهان، فک و صورت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۳ استاد گروه پاتولوژی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۴ استاد گروه اندودانتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۵ دانشجوی دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۶ مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۷ استادیار، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۷/۳/۷- تاریخ پذیرش: ۹۷/۹/۲۶

Histologic Evaluation of the Effect of Trauma from Occlusion on Pulpitis and Periapical of Dogs' Molar: An Animal Study

Azam Sadat Madani^{1,2}, Nooshin Mohtasham^{2,3}, Maryam Bidar⁴, Anahid Jouya⁵,
Sahand Samieirad^{2,6,7*}

¹ Professor, Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

² Oral and Maxillofacial Diseases Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

³ Professor, Department of Oral and Maxillofacial Pathology, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

⁴ Professor, Department of Endodontics, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

⁵ Dentistry Student, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

⁶ Dental Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

⁷ Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 28 May 2018; Accepted: 17 December 2018

Introduction: Inappropriate occlusal contacts may have deleterious effects on dentofacial system. Regarding the importance of the effect of trauma from occlusion on pulpal inflammation and periapical destruction, the present study was performed to evaluate the trauma effects on pulp and periapical histologically.

Materials and Methods: This study was conducted on the basis of an experimental design for animal studies. Composite repairs, 1.5 mm in height, were placed on the right mandibular first molars of 16 dogs (2 randomized groups of 8 cases). One group of dogs were perfused after 48 hours and the second group were subjected to perfusion after 30 days. Subsequently, the histologic examination was performed and the data were analyzed using SPSS (version 13).

Results: The levels of inflammation in coronal and apical pulp, periapical, and periodontal ligament (PDL) after 48 hours were obtained as 25%, 37.5%, 12.5%, and 12.5% and were 37.5%, 50%, 25% and 12.5% in maxillary and mandibular molars, respectively. After 30 days, the levels of inflammation were 75%, 75%, 12.5%, and 12.5% and were 87.5%, 100%, 25%, and 25% in maxillary and mandibular molars, respectively. The levels of pulp and periapical inflammation after 30 days were significantly more than those after 48 hours ($P < 0.001$). The apical pulp obtained more inflammation compared to the coronal one. In addition, the periapical inflammation was more developed than that of PDL ($P < 0.001$).

Conclusion: Following the trauma from occlusion on dog's molar teeth, the levels of pulp and periapical inflammation after 30 days were significantly higher than those after 48 hours. The lower teeth inflammation was more chronic and pronounced; however, there was no significant association between the severity and type of inflammation following the acute and chronic trauma and tooth positions.

Key words: Trauma from occlusion, Pulp, Periapical.

*Corresponding Author: samieerads@mums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2019; 43(1): 56-66.

چکیده

مقدمه: تماس‌های نامناسب اکلوزالی می‌تواند اثرات مخربی بر سیستم دندانی-فکی داشته باشد. به دلیل اهمیت تاثیر ترومای ناشی از اکلوزن بر التهاب پالپ و تخریب پری‌ایپیکال، بر آن شدیم مطالعه‌ای حیوانی در مورد تاثیر تروما بر پالپ و پری‌ایپیکال از طریق بررسی هیستولوژیک داشته باشیم.

مواد و روش‌ها: این تحقیق، به صورت تجربی از نوع مطالعه حیوانی بود. بر روی دندان‌های مولر اول پایین ۱۶ سگ (دو گروه تصادفی ۸ تایی)، ترمیم کامپوزیتی بلند ۱/۵ میلیمتری قرار داده شد. یک گروه از سگ‌های مورد آزمایش بعد از ۴۸ ساعت و گروه دیگر بعد ۳۰ روز پرفیوژن شدند و بررسی هیستولوژیک صورت گرفت.

یافته‌ها: فراوانی التهاب در پالپ تاجی، ریشه‌ای، پری‌ایپیکال و PDL بعد از ۴۸ ساعت در مولرهای بالا به ترتیب ۰/۲۵٪، ۳۷/۵٪، ۱۲/۵٪، ۱۲/۵٪ و در مولرهای پایین ۳۷/۵٪، ۵۰/۰٪، ۲۵/۰٪، ۱۲/۵٪ بود. همچنین این مقادیر بعد از ۳۰ روز در مولرهای بالا به ترتیب ۰/۷۵٪، ۷۵/۰٪، ۱۲/۵٪، ۱۲/۵٪ و در مولرهای پایین ۸۷/۵٪، ۱۰۰/۰٪، ۲۵/۰٪ و ۲۵/۰٪ بود. التهاب پالپ و پری‌ایپیکال در فاز ۳۰ روز، بطور معنی‌داری بیشتر از ۴۸ ساعت بود ($P < 0.001$). التهاب پالپ ریشه‌ای بطور معنی‌داری بیشتر از پالپ تاجی بوده و التهاب در پری‌ایپیکال پیشرفته‌تر از PDL بود ($P < 0.001$).

نتیجه‌گیری: دنبال ایجاد ترومای اکلوزن در دندان‌های مولر سگ، التهاب پالپ و پری‌ایپیکال در بازه زمانی ۳۰ روز، بیشتر از ۴۸ ساعت بود. پدیده آماس در دندان‌های پایین بیشتر و مزمن‌تر بود، اما بین شدت و نوع التهاب به دنبال ترومای حاد مزمن با موقعیت دندان، ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

کلمات کلیدی: ترومای اکلوزن، پالپ، پری‌ایپیکال.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۱: ۶۶-۵۶.

مقدمه

اکلوزن بیمار و روابط دندانی-فکی یک مبحث مهم و چالش برانگیز می‌باشد که نیازمند تشخیص دقیق و درمان‌های اختصاصی است.^(۱) اولین بار روابط اکلوزنی دندان‌ها توسط ادوارد انگل در سال ۱۸۹۹ تشریح شد.^(۲) نیروهای فانکشنال اکلوزن ممکن است در چارچوب تحمل و تطابق پرودنشیوم بیمار و کل سیستم جوینده اش قرار بگیرد و یا از آن فراتر رود و موجب تحریک پرودونتیت شود.^(۳-۴) از آنجا که یک عامل موضعی مثل رابطه اکلوزال و نیروهای اکلوزنی می‌تواند خط مشی بیماری‌های پرودنتال را تحت تاثیر قرار دهد، بررسی آن باید به دقت مانند سایر معاینات دهانی انجام بگیرد.^(۱) همچنین لازم به ذکر است که الگوی تماس‌های اکلوزالی بر کنترل عضلانی موقعیت فک و مفصل تمپورومندیولار به شدت موثر است. وضعیت با ثبات اکلوزال موجب افزایش کارایی مضغ و به

طور همزمان موجب کاهش آسیب احتمالی به تمام اجزای

سیستم جوینده می‌شود.^(۳و۴)

در نتایج مطالعه‌ی گذشته نگر Davies و همکاران^(۲) که بر روی گروهی از بیماران مبتلا به پرودونتیت انجام گرفته است، گزارش شده است که حذف تداخلات اکلوزال تاثیر مثبتی بر نتیجه درمان دارد؛ یعنی ترومای ناشی از اکلوزن یک عامل مرتبط موضعی تحریک‌کننده است. به نظر می‌رسد که شواهد و مطالعات از این فرضیه که ترومای ناشی از اکلوزن، توانایی تشدید تخریب پرودنشیوم ملتهب را دارد، حمایت می‌کنند.^(۳-۴) نیروهای اکلوزال یکنواخت بر روی یک دندان، تنظیم فیزیولوژیک الیاف اتصالی پرودنتال و ساختار استخوانی آن را تحریک می‌کنند و ثبات آن را افزایش می‌دهند. تماس‌های نامناسب اکلوزالی می‌تواند اثرات مخربی بر سیستم فکی-دهانی و دندان‌ها داشته باشد.^(۳و۴) تاثیرات ترومای اکلوزن در ایجاد اختلال در مفصل تمپورومندیولار (TMJ) و عضلات جوینده از

همکاران^(۱۲) تناقض وجود دارد. لذا به دلیل اهمیت امکان تاثیر ترومای ناشی از اکلوزن بر التهاب پالپ و تخریب پری اپیکال، بر آن شدیم مطالعه‌ی حیوانی بر روی تاثیرات تروما بر پالپ و پری اپیکال از طریق بررسی هیستولوژیک روی دندان‌های مولر سگ داشته باشیم.

مواد و روش‌ها

روش اجرای این مطالعه به صورت تجربی از نوع مطالعات حیوانی بود و مراحل اجرای آن در دانشکده دندانپزشکی مشهد در مرکز پژوهش حیوانی انجام شد. کد اخلاق پژوهش این مطالعه، IR.MUMS.REC.1385.60 بود. در این مطالعه پایلوت از ۱۶ سگ سالم، بالغ و مذکر که همگی از نژاد سگ گله بوده و سه سال سن داشتند، استفاده شد که به صورت تصادفی به دو گروه ۸ تایی تقسیم شدند. وزن متوسط سگ‌ها ۲۳ کیلوگرم بود. ابتدا سگ‌ها توسط دامپزشک مورد معاینه کامل قرار گرفته و واکسن‌های لازمه از جمله هاری و شش گانه تزریق شد و درمان‌های ضدانگلی برای آنان انجام گرفت. دندان‌های سگ از نظر فقدان پوسیدگی و وجود پریدنتیوم سالم در معاینه توسط رادیوگرافی تایید شد (تصویر ۱).

دیرباز مورد قبول محققین بوده است.^(۳-۵) سایش دندان، ضایعات سرویکالی غیرپوسیده ناحیه‌ی طوق، لقی دندان و اسپاسم عضلات جونده از مصادیق آمار ترومای اکلوزن بر دندان‌ها می‌باشند. در بررسی‌های بالینی، گاهی به مواردی برخورد می‌شود که دندان بدون دلیل پوسیدگی خاصی، صرفاً به خاطر ترومای اکلوزن نکروز شده است.^(۶،۷) این پدیده خصوصاً در دندان‌های قدامی پایین که تحت ترومای اکلوزن بوده‌اند، بارها مشاهده شده است.^(۶،۷) بنابراین یافتن اکلوزنی که علاوه بر کارا بودن منجر به بروز حداقل آسیب شود بسیار اهمیت دارد.^(۲) مطالعات در زمینه ترومای اکلوزن، بیشتر معطوف به انساج پریدنتال بوده و در زمینه تاثیر تروما بر حیات پالپ و پری اپیکال، مطالعات خیلی محدود است.^(۳،۵)

مروری بر مطالعات نشان می‌دهد که تحقیقات انجام شده بر روی تاثیر ترومای اکلوزن بر راکسیون پالپ، پری اپیکال و PDL دندان‌های سگ، بسیار محدود می‌باشد.^(۸-۱۱) Zhou و همکاران^(۵) و Lindhe و Ericsson^(۹) در مطالعات خود نتیجه گرفتند که ترومای اکلوزالی به تنهایی نمی‌تواند در پریدنتال لیگامنت ایجاد تخریب کند و حتماً باید التهاب و پریدنتیت همراه آن وجود داشته باشد، اما در این زمینه، طبق مطالعه Rodriguez و



تصویر ۱: نمای کلینیکی و رادیوگرافیک ایجاد ترومای اکلوزن بر دندان مولر پایین سگ توسط اندکس اکریلی و کامپوزیت که افزایش ارتفاع اکلوزال توسط نوار آرتیکولاسیون و گیج مدرج تایید شده است.

در گروه اول، سگ‌ها بعد از ۴۸ ساعت (ترومای حاد) و در گروه دوم، ۳۰ روز (ترومای مزمن) تحت وایتال پرفیوژن ترانس کاردیال قرار گرفتند و قربانی (Sacrifice) شدند. سپس دندان‌های فک بالا و پایین به همراه استخوان و انساج مجاور جدا شده و در فرمالین ۱۰ درصد غوطه ور شدند. نمونه‌ها به مدت ۱۵ روز در محلول اسیدنیتریک ۱۰ درصد و مواد بافری قرار گرفته و دکلسیفیه شدند. سپس در بلوک پارافین گذاشته شده و برش‌های ۴ میکرونی تهیه شد. سرانجام برش‌ها توسط هماتوکسیلین و ائوزین رنگ آمیزی شده و در اختیار پاتولوژیست قرار گرفتند و اطلاعات مربوطه توسط ایشان یادداشت و ثبت گردید. برای بررسی شدت تراکم سلول‌های آماسی، ۱۰۰ میکرومتر مربع از پیرالتهاب ترین ناحیه پری‌اپیکال، پالپ و پریدنتال لیگامنت در زیر میکروسکوپ نوری (Canon Inc, Tokyo Canon Japan) در نظر گرفته و به شمارش پلاسموسیت‌ها، لنفوسیت‌ها، ماکروفاژها و پلی مورفونوکلئرها در بزرگنمایی ۴۰×۱۰ پرداخته شد و براساس غلبه گروه سلولی آماسی و سایر المان‌های موجود، به مزمن و یا حاد طبقه بندی شدند. جهت بررسی شدت ادم، میزان افزایش مایع بین بافتی که موجب افزایش فاصله بین سلول‌ها می‌شود، به طور نسبی در پالپ و پری‌اپیکال تعیین گردید. همچنین تعیین وازودیلاسیون براساس افزایش قطر رگ به طور نسبی در پالپ و پری‌اپیکال تعیین شد.^(۸) التهاب حاد به صورت ارتشاح نوتروفیلی و حضور ادم و وازودیلاتاسیون عروقی تعریف شد. همچنین در صورت ارتشاح لنفوسیت‌ها، پلاسماسل و ماکروفاژها نوع التهاب مزمن در نظر گرفته شد.^(۸)

برای شمارش تعداد سلول‌های آماسی ترتیب امتیازبندی زیر مشابه مطالعه Gomes و همکاران^(۸) در نظر گرفته شد:

قابل ذکر است که اکلوزن سگ‌ها در ناحیه مولری کاملاً جفت بوده و دندان‌ها با هم تماس کاسپ به کاسپ و تطابق اکلوزنی داشتند. سگ‌ها به وسیله مخلوط Ketamin با دوز ۱ میلی گرم به ازای هر ۴ کیلوگرم وزن سگ و ۰/۲ میلی گرم Acepromazine که توسط آب مقطر تا ۱ سی سی رقیق می‌شد، به صورت تزریق عضلانی بیهوش شدند. پس از اطمینان از صحت سلامتی دندان‌ها در کلینیک و رادیوگرافی، بدون ایجاد تهیه حفره، سطح جونده برساژ شد. سپس سطح مینا با اسیدفسفریک ۳۷ درصد آماده سازی شد. با استفاده از Resin bond (GC, Tokyo, Japan) کامپوزیت بر روی سطح جونده مولر اول پایین سمت راست قرار داده شد. میزان ضخامت کامپوزیت بنابر ایندکس آکریلی بر روی دندان مولر دوم تعیین می‌شد. ایندکس‌های آکریلی در ضخامت ۱/۵ میلی‌متر بر روی دندان مولر دوم مجاور هر سگ ساخته می‌شد. با توجه به فرم و ج مانند دندان‌های مولر پایین سگ، در نهایت اکلوزن به گونه‌ای بر روی دندان مولر اول بلند می‌شد که دندان مولر خلفی تر به ضخامت چهار لایه نوار آرتیکولاسیون Hanel ساخت (Kelen) جدا می‌شد. به این ترتیب اکلوزن دندان مولر قدامی تر به اندازه‌ی حدود ۱۶۰ میکرون بلندتر می‌شد. (تصویر ۱) غذای سگ‌ها در مدت تحقیق براساس نظر دامپزشک تهیه شد و برای همه موارد یکسان بود. حجم نمونه با مشورت با آمارگر و در نظر گرفتن مطالعات موجود و امکانات محدود دانشکده، ۸ سگ در هر گروه بود که با در نظر گرفتن دو دندان مولر مقابل هم، دندان‌های تحت تروما ۱۶ عدد در هر گروه شدند. مداخله در این مطالعه، زمان ترومای اکلوزن و پیامد بروز التهاب در سیستم پالپ، پری‌اپیکال و PDL بود. انتخاب زمان ۴۸ ساعت برای ترومای حاد و ۳۰ روز برای ترومای مزمن بر اساس رفرنس Lindhe در نظر گرفته شد.^(۹)

یافته‌ها

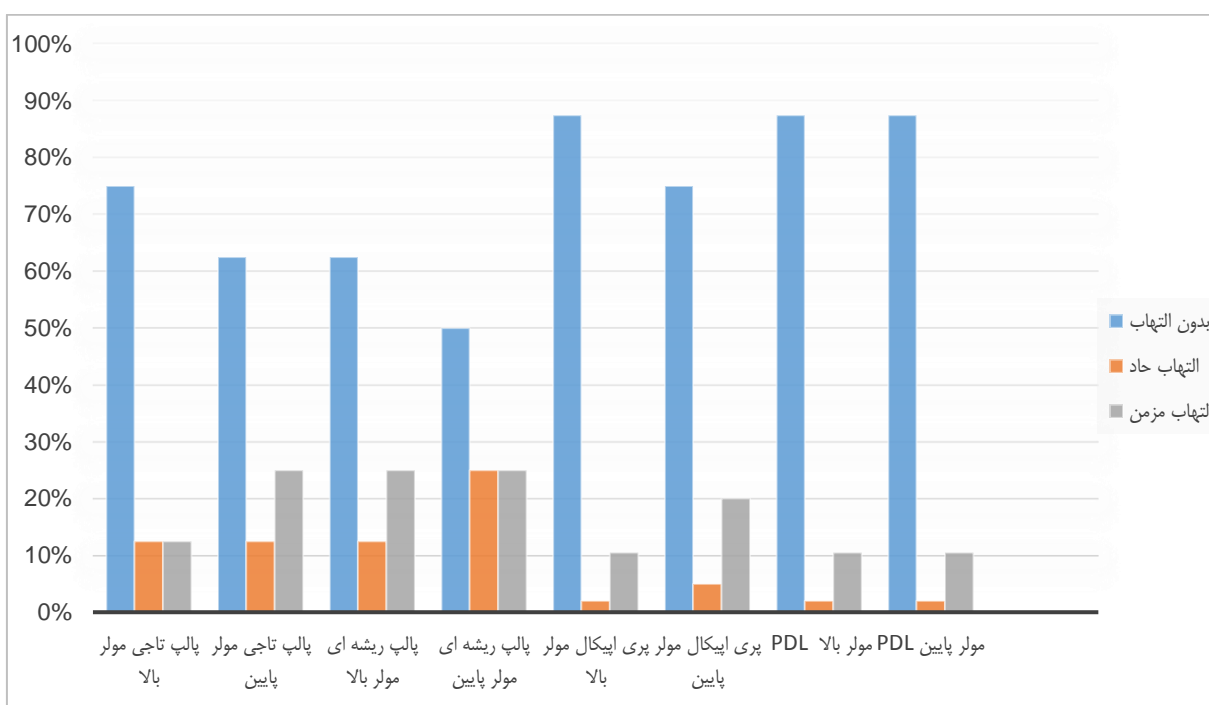
در این مطالعه در ۱۶ سگ (دو گروه ۸ تایی)، دندان‌های مولر پایین و دندان مقابل آن (مولرهای بالا) تحت ترومای اکلوزن قرار گرفتند و راکسیون پالپ، PDL و پری‌اپیکال در آن‌ها، بعد از ۴۸ ساعت و ۳۰ روز بررسی گردید. فراوانی التهاب در پالپ تاجی، ریشه‌ای، پری‌اپیکال و PDL بعد از ۴۸ ساعت در مولرهای بالا به ترتیب ۲۵/۰، ۳۷/۵، ۱۲/۵ و ۱۲/۵ درصد و در مولرهای پایین ۳۷/۵، ۵۰، ۲۵/۰ و ۱۲/۵ درصد بود. در بررسی وجود التهاب در پالپ تاجی، ریشه‌ای، پری‌اپیکال و PDL مولرهای بالا و پایین بر اساس آزمون دقیق فیشر به این نتیجه دست یافتیم که بین شدت و نوع التهاب پس از ۴۸ ساعت با موقعیت دندان، ارتباط معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۱). بررسی وجود التهاب در نواحی پالپ، پری‌اپیکال و PDL در دندان‌های مولر مقابل هم، به صورت تفکیکی نیز انجام شد (جدول ۱ و نمودار ۱).

در صورت مشاهده از صفر تا یک سلول آماسی در ۱۰۰ میکرومتر مربع، امتیاز ۰ (آماس ندارد) / از ۲ تا ۵ سلول آماسی در ۱۰۰ میکرومتر مربع، امتیاز ۱ (آماس خفیف) / از ۶ تا ۱۵ سلول آماسی در ۱۰۰ میکرومتر مربع، امتیاز ۲ (آماس متوسط) / از ۱۵ سلول آماسی بیشتر در ۱۰۰ میکرومتر مربع، امتیاز ۳ (آماس شدید).^(۸)

همچنین وجود آماس در فضاهای استخوانی اطراف نیز بر اساس میزان توزیع سلول‌های آماسی در این فضا تعیین گردید. در پایان از آزمون کای دو پرسون، من ویتنی، ویل کاکسون و همچنین آزمون کروسکال-والیس و آزمون دقیق فیشر جهت تجزیه و تحلیل آماری استفاده شد. از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۳ جهت آنالیز آماری استفاده گردید. در این بررسی $\alpha = 0/05$ در نظر گرفته شد.

جدول ۱: بررسی وجود التهاب در پالپ تاجی، پالپ ریشه‌ای، پری‌اپیکال و PDL دندان‌های مولر بالا و پایین (بعد از ۴۸ ساعت)

ترومای حاد (زمان ۴۸ ساعت)		وجود التهاب در پالپ تاجی		وجود التهاب در پالپ ریشه‌ای		وجود التهاب در پری‌اپیکال		وجود التهاب در PDL	
تعداد	درصد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد
مولر بالا		۲	۶	۳	۵	۱	۷	۱	۷
	درصد	۲۵/۰	۷۵/۰	۳۷/۵	۶۲/۵	۱۲/۵	۸۷/۵	۱۲/۵	۸۷/۵
مولر پایین		۳	۵	۴	۴	۲	۶	۱	۷
	درصد	۳۷/۵	۶۲/۵	۵۰/۰	۵۰/۰	۲۵/۰	۷۵/۰	۱۲/۵	۸۷/۵
نتایج آزمون آماری دقیق فیشر		$P > 0/99$		$P > 0/99$		$P > 0/99$		$P > 0/99$	
بین مولر بالا و پایین در هر گروه									



نمودار ۱: توزیع فراوانی التهاب حاد و مزمن بعد از ترومای ۴۸ ساعته.

پری‌اپیکال و PDL دندان مولر بالا در ۱۲/۵ درصد موارد از نوع حاد بوده است. در بررسی التهاب در پالپ تاجی دندان مولر پایین ۳۷/۵ درصد موارد، آماس پالپ تاجی مولر پایین شدید بوده است. میزان التهاب در پالپ ریشه‌ای دندان مولر پایین در ۵۰/۰ درصد موارد از نوع شدید بوده است. در بررسی التهاب در پری‌اپیکال دندان مولر پایین فقط ۲۵/۰ درصد موارد دارای التهاب بود که نیمی از آن شدید و نیمی از آن خفیف بوده است. میزان التهاب در PDL دندان مولر پایین در ۱۲/۵ درصد موارد از نوع شدید بوده است. بر اساس آزمون دقیق فیشر، به دنبال ترومای ۴۸ ساعته، التهاب پالپ ریشه‌ای به طور معنی‌داری بیشتر از پالپ تاجی بوده و التهاب در پری‌اپیکال پیشرفته‌تر از PDL بود ($P < 0.001$).

قابل ذکر است که از آن جا که ادم و وازودیلاتاسیون عروقی از المان‌های آماس حاد می‌باشد، بروز این دو مورد

قابل ذکر است که به دنبال ترومای ۴۸ ساعته میزان التهاب حاد و مزمن در پالپ تاجی مولر بالا هر کدام ۱۲/۵ درصد بود در حالی که در پالپ تاجی مولر پایین میزان التهاب حاد ۱۲/۵ درصد و التهاب مزمن ۲۵/۰ درصد مشاهده شد. در پالپ ریشه‌ای مولر بالا میزان التهاب حاد ۱۲/۵ درصد و التهاب مزمن ۲۵/۰ درصد بود. در مولر پایین التهاب حاد و مزمن هر کدام ۲۵/۰ درصد مشاهده شد. در پری‌اپیکال مولر پایین میزان التهاب حاد ۵/۰ درصد و التهاب مزمن ۲۰/۰ درصد بود در حالی که در سایر موارد (پری‌اپیکال مولر بالا، PDL مولر بالا و پایین) میزان التهاب حاد ۲/۰ درصد و میزان التهاب مزمن ۱۰/۵ درصد بود.

همچنین، ۲۵/۰ درصد پالپ تاجی مولرهای بالا، دارای التهاب از نوع خفیف بوده است. ۳۷/۵ درصد التهاب در پالپ ریشه‌ای مولرهای بالا مشاهده شد که ۲۵/۰ درصد شدید و ۱۲/۵ درصد خفیف بوده است. میزان التهاب در

التهاب به دنبال ترومای ۳۰ روزه از نوع مزمن بودند. همچنین ۷۵/۰ درصد پالپ تاجی مولرهای بالا، دارای التهاب از نوع متوسط بوده است. ۷۵/۰ درصد التهاب در پالپ ریشه‌ای مولرهای بالا مشاهده شد که ۵۰/۰ درصد شدید بوده است. میزان التهاب در پری‌اپیکال و PDL دندان مولر بالا در ۱۲/۵ درصد موارد شدید بوده است. در بررسی التهاب در پالپ تاجی دندان مولر پایین، ۸۷/۵ درصد موارد آماس پالپ تاجی پایین، شدید بوده است. میزان التهاب مزمن در پالپ ریشه‌ای دندان مولر پایین در ۱۰۰/۰ درصد موارد شدید بوده است. ناحیه پری‌اپیکال دندان مولر پایین فقط در ۲۵/۰ درصد موارد دارای التهاب بوده که نیمی از آن خفیف و نیمی از آن شدید بوده است. میزان التهاب در PDL دندان مولر پایین ۲۵/۰ درصد موارد از نوع شدید بوده است. فراوانی التهاب پالپ و پری‌اپیکال مولرها در بازه زمانی ۳۰ روز، ۶۲/۵ درصد موارد و در بازه ۴۸ ساعت ۳۷/۵ درصد کل موارد بود که بر اساس آزمون دقیق فیشر، التهاب پالپ و پری‌اپیکال مولرها در بازه زمانی ۳۰ روز از بازه ۴۸ ساعت بطور معنی‌داری بیشتر بود ($P < 0/001$) (تصویر ۱).

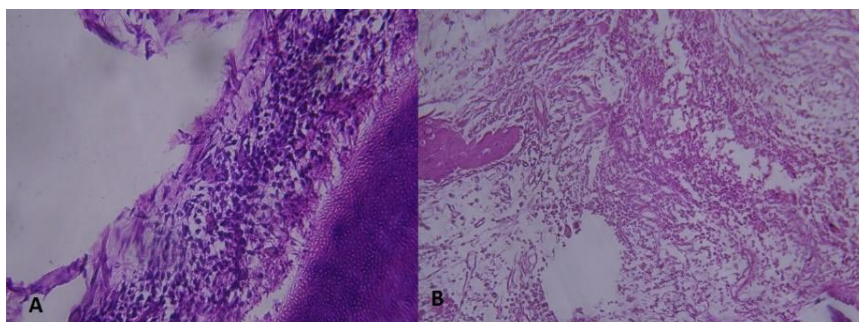
در قالب ادم حاد گزارش شد. در بررسی وجود التهاب در پالپ تاجی، ریشه‌ای، پری‌اپیکال و PDL مولرهای بالا و پایین بعد از ۳۰ روز به این نتیجه دست یافتیم که مقادیر التهاب بعد از ۳۰ روز در مولرهای بالا به ترتیب ۷۵/۰، ۷۵/۰، ۱۲/۵ و ۱۲/۵ درصد و در مولرهای پایین ۸۷/۵، ۱۰۰/۰، ۲۵/۰ و ۲۵/۰ درصد بود. قابل ذکر است که بین شدت و نوع التهاب مزمن با موقعیت دندان، بر اساس آزمون دقیق فیشر ارتباط معنی‌داری وجود نداشت (جدول ۲). بررسی التهاب پالپ، پری‌اپیکال و PDL در دندان‌های مولر پایین و بالای مقابل هم، به صورت تفکیکی نیز در آورده شده است.

از نظر فراوانی، به دنبال ترومای ۳۰ روزه، التهاب پالپ ریشه‌ای در کل بیشتر از پالپ تاجی بود و در واقع بین التهاب پالپ تاجی و پالپ ریشه‌ای اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت که بر اساس آزمون دقیق فیشر $P < 0/001$ بود. همچنین از نظر میزان فراوانی، التهاب در پری‌اپیکال پیشرفته تر از PDL بود، به طوری که بین وجود التهاب در پری‌اپیکال و PDL، اختلاف آماری معنی‌دار بود که بر اساس آزمون دقیق فیشر $P < 0/001$ بود. تمام موارد

جدول ۲: بررسی وجود التهاب در پالپ تاجی، پالپ ریشه‌ای، پری‌اپیکال و PDL دندانهای مولر بالا و پایین (بعد از ۳۰ روز)

ترومای مزمن (زمان ۳۰ روز)		وجود التهاب در پالپ تاجی		وجود التهاب در پالپ ریشه‌ای		وجود التهاب در پری‌اپیکال		وجود التهاب در PDL	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
۶	۷۵/۰	۲	۲۵/۰	۶	۷۵/۰	۱	۱۲/۵	۱	۱۲/۵
۷	۸۷/۵	۱	۱۲/۵	۸	۱۰۰/۰	۲	۲۵/۰	۲	۲۵/۰
۶	۷۵/۰	۲	۲۵/۰	۰	۰/۰	۶	۷۵/۰	۱	۱۲/۵
۶	۷۵/۰	۲	۲۵/۰	۰	۰/۰	۶	۷۵/۰	۱	۱۲/۵
		$P > 0/99$		$P = 0/67$		$P > 0/99$		$P = 1/00$	

نتایج آزمون آماری دقیق فیشر
بین مولر بالا و پایین در هر گروه



تصویر ۱: نمای هیستولوژیک التهاب حاد و مزمن پالپ و پری‌اپیکال مولر اول پایین سگ پس از ۴۸ ساعت و ۳۰ روز توسط رنگ آمیزی H&E و میکروسکوپ نوری Canon با بزرگنمایی ۲۰۰ برابر. التهاب پالپ و پری‌اپیکال مولرها در بازه زمانی ۳۰ روز (B) شدیدتر و بیشتر از التهاب فاز ۴۸ ساعت (A) می‌باشد.

بحث

نشان داد که در دندان‌های دارای التهاب یکسان، آنهایی که تحت تروما بودند، ساپورت استخوانی کمتر و تحلیل استخوانی بیشتری داشتند. Lindhe و همکاران^(۱۰) تحقیقی در مورد واکنش بافت لیگامان پریودنتال به تروما روی سگ انجام دادند و در ارزیابی هیستولوژیک به این نتیجه رسیدند که PDL در این دندان‌ها افزایش عرض پیدا کرده، کلاژن کاهش یافته و حجم ساختمان عروقی و لکوسیت‌ها افزایش یافته است. Burget^(۱۸) در طی مطالعه‌ای به این نتیجه رسید که سطح چسبندگی پریودنتال بهتری با اجاست اکلوزالی به دست می‌آید. در مطالعه حاضر، از بین حیوانات مورد بررسی در مقالات، از جمله (موش، خرگوش، گربه، میمون)، حیوان سگ به دلیل ساختار دندان‌های مولری مناسب، عدم وجود ویروس‌های بیماری‌زای خطرناک مانند آنسفالیت و مننژیت که در میمون‌ها رایج است و همچنین به دلیل باز شدن بهتر دهان سگ‌ها و اکلوزن مناسب انتخاب گردید.^(۱۹ و ۱۱-۱۰) قابل ذکر است که اکلوزن سگ‌ها در ناحیه مولری کاملاً چفت بوده و دندان‌ها با هم تماس کاسپ به کاسپ و تطابق اکلوزنی دارند. در نتیجه بلند شدن ارتفاع کاسپ مولرهای سگ در ایجاد تروما می‌تواند موثر باشد. حجم نمونه با مشورت با آمارگر و در نظر گرفتن مطالعات

تماس‌های نامناسب اکلوزالی می‌تواند اثرات تخریبی بر سیستم دهانی فکی داشته باشد. این تاثیرات از دیرباز مورد قبول محققین بوده است.^(۳ و ۴) اسپاسم‌های عضلانی متعاقب اکلوزن تروماتیک، دیستالی شدن کندیل، ایجاد اختلال در مفصل TMJ و ایجاد ضایعات وج شکل بدون پوسیدگی در ناحیه طوق از موارد و مصادیق این تاثیرات هستند.^(۱۴ و ۱۳ و ۱۶) تماس‌های زودرس دندان‌های هم‌چنین می‌توانند بر روی سلامت پالپ، پری‌اپیکال و پریودنتال لیگامنت (PDL) موثر باشند، از جمله این تاثیرات نکرروز دندان‌های تحت تروما و لقی دندان می‌باشد.^(۱۵ و ۱۰) اکلوزنی که چنین عوارض تخریبی را ایجاد کند، اکلوزن تروماتیک نامیده می‌شود.^(۳ و ۴) Kaufman و همکاران^(۱۳) در مطالعه‌ای بیان کردند که دندان‌هایی که تحت ترومای اکلوزن هستند، میزان بیشتری از دست رفتن چسبندگی در PDL همراه با پاکت پریودنتال را نشان می‌دهند. Torisu^(۱۶) پژوهشی در مورد تغییرات عروقی پریودنتال و استخوان آلوئول، ناشی از ترومای اکلوزن بر روی سگ‌ها انجام داد و بیان کرد تغییرات عروقی ناشی از ترومای اکلوزن سبب تحلیل استخوان آلوئول و به دنبال آن حجیم شدن غشای پریودنتال می‌گردد.^(۱۷) Cao

برای مقابله با تحریک موجود باشد. قابل ذکر است که نتایج مقاله حاضر با مطالعات قبلی مشابهت دارد. (۱۵-۱۳ و ۳۰)
 Zeng و همکاران^(۷) در مطالعه‌ای بیان کردند که ترومای اکلوزن می‌تواند منجر به تغییرات تخریبی و التهابی در عروق خونی پالپ و پری‌اپیکال شود. Kvinnsland و همکاران^(۲۱) در مطالعه‌ای بر روی مورفولوژی اعصاب پالپ و پریدنتال موش‌ها نتیجه گرفتند که در مدت طولانی اعمال تروما، تغییرات عصبی در پالپ پیشرفت کرده و بیشتر از پریدنتشیوم گسترش می‌یابد. Shi و همکاران^(۱۹) در مطالعه‌ای بر روی موش نتیجه گرفتند که آسیب به پالپ با گذشت زمان پیشرفت کرده ولی در پریدنتشیوم تغییرات تطابقی ایجاد می‌شود که با یافته‌های ما مطابقت دارد.

پس از انجام آزمون دقیق فیشر، ارتباط معنی‌داری بین وجود التهاب در پالپ تاجی با موقعیت دندان در فک بالا و پایین وجود نداشت، اگرچه شدت التهاب در پالپ تاجی دندان‌های پایین بیشتر بود که می‌توان این اختلاف را تا حدی به وضعیت استخوانی فک بالا و پایین و خون‌رسانی بهتر در فک بالا به دلیل استخوان اسفنجی دانست. (۱۹ و ۳۰)
 در پالپ ریشه‌ای نیز اختلاف آماری معنی‌داری بین پالپ ریشه‌ای و موقعیت دندان در فک بالا و پایین وجود نداشت. در بررسی روند التهاب در پری‌اپیکال و PDL و ارتباط آن با موقعیت دندان در فک بالا و پایین نیز نتایج مشابهی به دست آمد.

محدوده سلامتی ذاتی و معمولی برای تمام بافت‌ها، اجازه برخی تغییرات اکلوزنی را بدون اثرات زیان بار به پالپ و پریدنتشیوم می‌دهد. (۳) در تجربه روی حیوانات مشخص شده است که اختلالات سیستمیک می‌توانند مقاومت بافتی را کاهش دهند^(۷)، همچنین استرس‌ها و عوامل سیستمیک مثل کمبود پروتئین و عوامل احساسی

موجود و امکانات محدود دانشکده در واحد پژوهش حیوانی، ۸ سگ در هر گروه بود که نسبت به سایر مطالعات روی سگ‌ها، حجم نمونه قابل قبولی بود. (۸-۱۱) همچنین از آن جا که هدف این مطالعه مقایسه التهاب ناشی از ترومای حاد و مزمن بود و نظر به اینکه تاثیر التهابی ترومای اکلوزن در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در مطالعات قدیمی‌تر انجام شده است^(۸-۱۱) نیازی به انتخاب گروه کنترل در این مطالعه نبود.

انتخاب زمان ۴۸ ساعت برای ترومای حاد و ۳۰ روز برای ترومای مزمن بر اساس رفرنس Lindhe در نظر گرفته شد. (۹)

در این مطالعه، به دنبال ترومای اکلوزن، التهاب در پالپ ریشه‌ای بیشتر از پالپ تاجی بود و التهاب در پالپ ریشه‌ای، گرایش قابل توجهی به سمت التهاب مزمن داشت. این نتایج می‌تواند مشابه مطالعات قبلی تایید کننده‌ی فرضیه‌ی احتمال وجود مسیر تحریک و انتقال التهاب از پری‌اپیکال به سمت پالپ ریشه‌ای و سپس پالپ تاجی باشد^(۲۰) که خود مزمن بودن بیشتر آماس و التهاب در ناحیه پالپ ریشه‌ای، تاکید دیگری بر این فرضیه و ادعاست. Caviedes-Bucheli و همکاران^(۲۰) در مطالعه خود افزایش آنژیژنز و التهاب پالپی و افزایش Substance-P را پس از ترومای اکلوزن بیان کردند. (۲۰) در مقایسه بین آماس ناحیه پری‌اپیکال و PDL می‌توان نتیجه گرفت که میزان فراوانی التهاب در ناحیه پری‌اپیکال بیشتر از PDL بود. قابل ذکر است که طبق مطالعات، PDL در درجه اول ضربه گیر و کنترل کننده نیروهای اکلوزالی وارده است اما قابلیت انطباق خوبی مخصوصاً در برابر نیروهای عمودی دارد. (۱۹ و ۳۰)
 در این مطالعه تغییرات لایه ادنتوبلاست‌ها و پره دنتین خیلی ناچیز و اندک و در جهت افزایش ضخامت لایه‌های مزبور بود که می‌تواند واکنش پالپ در جهت ساخت و ساز عاج ترمیمی

۴۸ ساعت بود. پدیده آماس در دندان‌های پایین بیشتر و مزمن تر از دندان‌های بالا بود، هرچند که بین شدت و نوع التهاب ترومای حاد (۴۸ ساعت) و ترومای مزمن (۳۰ روزه) با موقعیت دندان، ارتباطی وجود نداشت. همچنین التهاب پالپ و پری‌اپیکال مولرها در بازه زمانی ۳۰ روز، به طور معنی‌داری بیشتر از ۴۸ ساعت بود. التهاب پالپ ریشه‌ای بیشتر از پالپ تاجی بوده و از نظر میزان فراوانی، التهاب در پری‌اپیکال پیشرفته تر از PDL بود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مراتب تشکر را از همکاری‌های واحد پژوهش حیوانی دانشکده دندانپزشکی مشهد و پشتیبانی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد ابراز می‌دارند. این مقاله برگرفته از پایان نامه دانشجویی عمومی دانشکده دندانپزشکی به شماره ۱۹۱۹ است.

فاکتورهای موثری در تغییر پتانسیل ترمیم پالپ و پری‌اپیکال متعاقب استرس‌های اکلوزالی هستند.^(۷)

در مطالعه حاضر، پالپ تاجی و ریشه‌ای از نظر وجود آماس با هم مقایسه شدند و نتایج نشان دهنده التهاب بیشتر در پالپ ریشه‌ای بود. روند التهاب در پری‌اپیکال نیز پیشرفته تر از PDL بود و این اختلاف معنی‌دار بود که با نتایج مطالعه Singh و Jalaluddin^(۱۷) مشابهت دارد. Shi و همکاران^(۱۹)، با انجام مطالعه‌ای بر روی دندان‌های مولر موش‌ها، تاثیر ترومای اکلوزن را بر روی پالپ و پرئودنشیوم بررسی نمودند و به این نتیجه رسیدند که آسیب‌های وارده به پالپ بصورت جدی تری نسبت به پرئودنشیوم اتفاق می‌افتد و پرئودنشیوم برخلاف پالپ تغییرات سازگارتری را نشان می‌دهد.^(۱۹)

نتیجه‌گیری

به دنبال ایجاد ترومای اکلوزن در دندان‌های مولر سگ، التهاب پالپ و پری‌اپیکال در بازه زمانی ۳۰ روز، بیشتر از

منابع

1. Reinhardt RA, Killeen AC. Do mobility and occlusal trauma impact periodontal longevity? Dent Clin North Am 2015; 59(4):873-83.
2. Davies SJ, Gray RJ, Linden GJ, James JA. Occlusal considerations in periodontics. Br Dent J 2001; 191(11):597-604.
3. Meynardi F, Lauritano D, Pasqualini ME, Rossi F, Grivet-Brancot L, Comola G, et al. The importance of occlusal trauma in the primary etiology of periodontal disease. J Biol Regul Homeost Agents 2018; 32(2 Suppl 1):27-34.
4. Matsuda Y, Minagawa T, Okui T, Yamazaki K. Resveratrol suppresses the alveolar bone resorption induced by artificial trauma from occlusion in mice. Oral Dis 2018; 24(3):412-21.
5. Zhou SY, Mahmood H, Cao CF, Jin LJ. Teeth under high occlusal force may reflect occlusal trauma-associated periodontal conditions in subjects with untreated chronic periodontitis. Chin J Dent Res 2017; 20(1):19-26.
6. Madani AO, Ahmadian-Yazdi A. An investigation into the relationship between noncarious cervical lesions and premature contacts. CRANIO 2005; 23(1):10-5.
7. Zeng Y, Wang J, Zhou S. Occlusal contact force and stress analysis of molars with vertical root split. Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi 2000; 35(2):142-3.
8. Gomes SC, Miranda LA, Soares I, Oppermann RV. Clinical and histologic evaluation of the periodontal response to restorative procedures in the dog. Int J Periodontics Restorative Dent 2005; 25(1):39-47.
9. Lindhe J, Ericsson I. The influence of trauma from occlusion on reduced but healthy periodontal tissues in dogs. J Clin Periodontol. 1976; 3(2):110-22.
10. Lindhe J, Svanberg G. Influence of trauma from occlusion on progression of experimental periodontitis in the beagle dog. J Clin Periodontol 1974; 1(1):3-14.
11. Kaufman H, Carranza FA Jr, Endres B, Newman MG, Murphy N. The influence of trauma from occlusion on the bacterial repopulation of periodontal pockets in dogs. J Periodontol 1984; 55(2):86-92.

12. Rodriguez ML, Iturralde M, Vega J, Pinos X. Chronic periodontitis exacerbated by occlusal trauma: report of a case and revision of literature. *Dentistry* 2017; 7(426):2161-22.
13. Rossi AC, Freire AR, Okamoto R, Costa ST, Botacin PR, Prado FB. Mechanical and biological response of alveolar bone with tooth under traumatic occlusion in rats: experimental analysis associated to computer simulation. *FASEB J* 2017; 31(1 Suppl):577.
14. Amaral MF, Poi WR, Debortoli CVL, Panzarini SR, Brandini DA. The influence of traumatic occlusion on the repair process for teeth following subluxation. *Dental Traumatol* 2017; 33(4):245-54.
15. Meynardi F, Pasqualini ME, Rossi F, Dal Carlo L, Biancotti P, Carinci F. Correlation between dysfunctional occlusion and periodontal bacterial profile. *J Biol Regul Homeost Agents* 2016; 30(2 Suppl 1):115-21.
16. Torisu H. Changes of periodontal vasculature and alveolar bone on the occlusal trauma. *Kanagawa Shigaku* 1989; 24(2):358-83.
17. Cao CF. Evaluation of relation between signs of trauma from occlusion and severity of periodontitis. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 1993; 28(2):75-8.
18. Burgett FG. Trauma from occlusion. Periodontal concerns. *Dent Clin North Am* 1995; 39(2):301-11.
19. Shi Y, Wang J, Cao C. The effect of artificial traumatic occlusion on the pulp and periodontium in rat molars. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi* 1997; 32(4):212-4.
20. Caviedes-Bucheli J, Gomez-Sosa JF, Azuero-Holguin MM, Ormeño-Gomez M, Pinto-Pascual V, Munoz HR. Angiogenic mechanisms of human dental pulp and their relationship with substance P expression in response to occlusal trauma. *Int Endod J* 2017; 50(4):339-51.
21. Kvinnsland I, Heyeraas KJ, Byers MR. Effects of dental trauma on pulpal and periodontal nerve morphology. *Proc Finn Dent Soc* 1992; 88(Suppl 1):125-32.

بررسی ارتباط سطح سرمی ویتامین D و کلسیم با پوسیدگی دندان در کودکان ۶-۱۲ ساله

معصومه مسلمی^۱، سیده هدیه دانشور^{۲*}

^۱ استادیار، گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

^۲ استادیار، مرکز تحقیقات علوم دندانپزشکی، گروه دندانپزشکی کودکان، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۷/۷/۲۱ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۲۰

Evaluation of the Relationship between Serum Vitamin D and Calcium Level and Dental Caries in 6-12-Year-Old Children

Masume Moslemi¹, Seyedeh Hedyeh Daneshvar^{2*}

¹ Professor, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² Assistant Professor, Dental Sciences Research Center, Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

Received: 13 October 2018; Accepted: 10 January 2019

Introduction: Due to the high prevalence of dental caries and deficiency of vitamin D and conflicting results of studies, this study was conducted to assess the relationship of calcium (Ca) and vitamin D levels with dental caries in 6-12-year-old children.

Materials and Methods: This cross-sectional study was conducted on 265 children with the age range of 6-12 years old admitted to Mofid Hospital and need an evaluation of serum vitamin D and calcium level. The decayed, missing, and filled teeth index (DMFT) was recorded by a resident in pediatric dentistry. Vitamin D deficiency and inadequacy were defined less than 10 ng/ml and 10-30 ng/ml, 25-hydroxyvitamin D, respectively. Ca deficiency was defined as serum Ca level less than 8.7 mg/dl.

Results: The overall prevalence of deficiency and insufficiency levels of serum vitamin D and deficiency levels of calcium were 68.67% and 2.6%, respectively. There were significant differences between the group with sufficient vitamin D and the group with insufficiency and deficiency of vitamin D in terms of the DMFT. However, among 6-8-year-old children, the D ($P=0.009$) and DMFT ($P=0.03$) levels were significantly lower in the group with sufficient level of vitamin D, compared to the group with insufficient and deficient levels of vitamin D. Moreover, no significant associations were observed between Ca levels and dental caries indexes.

Conclusion: According to the obtained results, no significant associations of vitamin D and Ca levels were observed with dental caries among 6-12-year-old children.

Key words: Dental Caries, Vitamin D, Calcium, Children.

*Corresponding Author: dr.daneshvar@gums.ac.ir, hedyehdaneshvar@gmail.com

J Mash Dent Sch 2019; 43(1): 67-74.

چکیده

مقدمه: به دلیل شیوع بالای پوسیدگی دندان و کمبود ویتامین D و نتایج متناقض در مطالعات در زمینه ارتباط آنها، این مطالعه با هدف ارزیابی ارتباط میزان کلسیم و ویتامین D با پوسیدگی در کودکان ۶-۱۲ ساله انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه به صورت مقطعی بر روی ۲۶۵ کودک ۶-۱۲ ساله مراجعه کننده به بیمارستان کودکان مفید که نیاز به بررسی میزان ویتامین D و کلسیم داشتند، انجام شد. وضعیت dmft/DMFT کودکان توسط رزیدنت دندانپزشکی کودکان ثبت شد. کمبود و ناکافی بودن ویتامین D به ترتیب به صورت کمتر از ۱۰ ng/ml و بین ۱۰-۳۰، ۱۰-۲۵-هیدروکسی ویتامین D مشخص شد. کمبود کلسیم نیز به صورت میزان کلسیم سرم کمتر از ۸/۷ mg/dl نظر گرفته شد.

یافته‌ها: شیوع کلی کمبود و ناکافی بودن ویتامین D سرم ۶۸/۶۷ درصد و شیوع کمبود کلسیم ۲/۶ درصد بود. شاخص‌های دندانپزشکی در گروه با ویتامین D کافی تفاوت معنی‌داری با گروه ویتامین D کم و ناکافی نداشت. اگرچه در گروه سنی ۶-۸ ساله، شاخص D ($P=۰/۰۰۹$) و DMFT ($P=۰/۰۰۳$) در گروه با ویتامین D کافی به طرز معنی‌داری پایین‌تر از گروه با کمبود و ناکافی بودن ویتامین D بود. بین میزان کلسیم و شاخص‌های پوسیدگی دندان نیز ارتباط معنی‌داری وجود نداشت.

نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که به صورت کلی در جمعیت مورد مطالعه ما، میان میزان کلسیم و ویتامین D با پوسیدگی دندانی در کودکان ۱۲-۶ ساله ارتباطی وجود ندارد.

کلمات کلیدی: پوسیدگی دندانی، ویتامین D، کلسیم، کودکان.
مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۱: ۷۴-۶۷.

مقدمه

پوسیدگی دندانی شایعترین بیماری مزمن دوران کودکی است که باعث مشکلات جویدن، درد و کاهش کیفیت زندگی می‌شود و فاکتورهای متعددی از قبیل فاکتورهای فیزیکی، بیولوژیکی، محیطی و رفتاری بر آن موثر هستند. یکی از فاکتورهای بیولوژیکی موثر، ویتامین D می‌باشد که باعث حفظ غلظت مناسب یون‌های کلسیم و فسفر در خون و در نتیجه مینرالیزاسیون نرمال استخوان و دندان‌ها می‌شود.^(۱)

ویتامین D با تنظیم میزان کلسیم نقش مهمی در تشکیل مینا، عاج و استخوان دارد؛ چرا که آملوبلاست‌ها و ادنتوبلاست‌ها سلول‌های هدف برای فعالترین فرم ویتامین D می‌باشند. کمبود ویتامین D در طول دوره‌های تکامل دندانی می‌تواند منجر به نقص‌های تکاملی مثل هیپوپلازی مینا شده و ریسک فاکتوری برای پوسیدگی باشد.^(۲)

در ایران علی‌رغم تجویز مکمل‌های ویتامین D برای نوزادان شیرخوار، کمبود ویتامین D بین کودکان شایع می‌باشد.^(۳) کمبود ویتامین D یکی از علل اصلی ریکتز نوزادان در اکثر کشورها می‌باشد. میزان ویتامین D و متابولیت‌های آن در شیر مادر کم می‌باشد و شرایط آب و هوایی و پوشش نیز از قرار گرفتن در معرض اشعه ماورا بنفش به میزان کافی جلوگیری می‌کند.^(۴)

زمانی که کمبود ویتامین D وجود دارد متابولیسم کلسیم تغییر یافته و بدن نمی‌تواند به درستی کلسیم جذب کند. با کاهش میزان کلسیم، هورمون پاراتیروئید (PTH) تحریک شده و باعث خارج شدن کلسیم از منابع اسکلتی می‌شود.

علاوه بر این هورمون پاراتیروئید باعث تبدیل ۲۵ هیدروکسی ویتامین D، به ۱ و ۲۵ دی هیدروکسی ویتامین D و در نتیجه افزایش جذب کلسیم از روده‌ها می‌شود. بنابراین ویتامین D در حفظ سلامت دهان و تجمع املاح معدنی در استخوان‌ها و دندان‌ها نقش حیاتی ایفا می‌کند و از این طریق می‌تواند بر استعداد دندان به پوسیدگی موثر باشد.^(۵)

مطالعات محدود و با نتایج متناقض در زمینه ارتباط میزان ویتامین D و کلسیم با پوسیدگی دندانی در سنین متفاوت انجام شده است. به دلیل نتایج متناقض مطالعات در این زمینه و اهمیت پیشگیری از شروع و پیشرفت پوسیدگی دندانی برای سلامت دهان، این تحقیق با هدف یافتن ارتباط میان میزان ویتامین D و کلسیم با پوسیدگی در کودکان ۱۲-۶ ساله انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی- تحلیلی با کد اخلاق IR.SBMU.RIDS.REC.1394.119 به تائید کمیته اخلاق منطقه ای رسیده است. این مطالعه در بیمارستان مفید تهران به روش مقطعی بر روی ۲۶۵ کودک ۱۲-۶ ساله سالم (ASA 1) یا با بیماری سیستمیک خفیف (ASA2) از تاریخ دی ۱۳۹۵ تا بهمن ۱۳۹۶ انجام گرفت. کودکان دارای بیماری متابولیک یا بیماری‌های پزشکی پیچیده و کودکان مبتلا به بیماری‌های گوارشی^(۶)، نارسایی مزمن کلیوی و بیماری‌های تنفسی^(۷) که موثر بر میزان ویتامین D می‌باشند، طبق نظر پزشک فوق تخصص غدد کودکان از مطالعه خارج شدند. پزشک بعد از معاینه کامل برای چکاپ،

بودن داده‌ها با استفاده از آزمون Kolmogrov-Smirnov مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی ارتباط میزان ویتامین D و کلسیم با شاخص‌های پوسیدگی دندانی با توجه به عدم توزیع نرمال داده‌ها از روش نان پارامتریک Mann-Whitney U استفاده شد. برای بررسی ارتباط بین جنس با کمبود کلسیم و ویتامین D نیز از آزمون Chi Square استفاده شد.

یافته‌ها

از ۲۶۵ نمونه بررسی شده، ۸۳ نفر (۳۱/۳ درصد) مذکر و ۱۸۲ نفر (۶۸/۷ درصد) مونث بودند. همان طور که از جدول ۱ مشخص است، میانگین DMFT+dmft با افزایش سن کاهش یافته و میانگین کلی DMFT+dmft معادل ۴/۳۸ بود.

آزمایش ویتامین D و کلسیم تجویز نمود. تمام آزمایش‌ها به منظور یکسان سازی در یک آزمایشگاه اندازه گیری شد. هدف از انجام این تحقیق به والدین کودکان توضیح داده شد و رضایت نامه آگاهانه کتبی گرفته شد. میزان ویتامین D بیشتر یا مساوی ۳۰ ng/ml و کمتر از ۱۰۰ کافی، ویتامین D بیشتر یا مساوی ۱۰ و کمتر از ۳۰ ng/ml ناکافی (Insufficient)، ویتامین D کمتر از ۱۰ ng/ml کم (Deficient) در نظر گرفته شد. کلسیم بیشتر یا مساوی ۸/۷ mg/dl کافی و کلسیم کمتر از این مقدار ۸/۷ کم (Deficient) در نظر گرفته شد.

سپس معاینه کلینیکی کودک برای ثبت dmft/DMFT توسط رزیدنت دندانپزشکی کودکان انجام شد.

برای بررسی آماری از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ در سطح معنی داری ۰/۰۵ برای تمام آزمون‌ها استفاده گردید. نرمال

جدول ۱: میانگین DMFT، dmft و مجموع آنها به تفکیک گروه سنی

DMFT+dmft	DMFT	dmft	شاخص آماری	گروه سنی
۵/۶۱	۰/۳۶	۵/۲۵	میانگین	۶-۸ سال
۸۵	۸۵	۸۵	تعداد	
۳/۴۴	۰/۸۹	۳/۴۵	انحراف معیار	
۴/۱۵	۰/۸۲	۳/۳۳	میانگین	۸-۱۰ سال
۹۴	۹۴	۹۴	تعداد	
۳/۱۰	۱/۳۳	۲/۶۵	انحراف معیار	
۳/۴۰	۲/۰۸	۱/۳۳	میانگین	۱۰-۱۲ سال
۸۶	۸۶	۸۶	تعداد	
۲/۵۰	۱/۹۶	۱/۸۹	انحراف معیار	
۴/۳۸	۱/۰۸	۳/۳۰	میانگین	کل
۲۶۵	۲۶۵	۲۶۵	تعداد	
۳/۱۶	۱/۶۲	۳/۱۵	انحراف معیار	

در اغلب موارد شاخص‌های پوسیدگی دندان‌ها در گروه با ویتامین D کافی پایینتر از گروه با کمبود و ناکافی بودن ویتامین D بود. اما این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود. در گروه سنی ۸-۶ ساله شاخص دندان‌ها در گروه با کمبود و ناکافی بودن ویتامین D به طرز معنی‌داری بالاتر از گروه با ویتامین D کافی بود ($P=0/009$). شاخص دندان‌ها DMFT نیز در گروه با کمبود و ناکافی بودن ویتامین D به طرز معنی‌داری بالاتر از گروه با ویتامین D کافی بود ($P=0/03$).

به منظور مقایسه دقیق‌تر گروه‌ها و ارزیابی اثر سن، ویتامین D و کلسیم بر شاخص‌های دندان‌ها از مدل رگرسیون خطی استفاده شد که در این مدل‌ها نیز به صورت کلی ارتباط معنی‌دار آماری دیده نشد. البته در مورد شاخص دندان‌ها dmft و متغیرهای سن و کلسیم بر میزان پوسیدگی (d) موثر بودند و ویتامین D موثر نبود.

در مورد شاخص‌های D و DMFT با کنترل متغیرهای سن و کلسیم ارتباط معنی‌داری بین ویتامین D با شاخص‌های D و DMFT مشاهده نشد. (جدول ۴)

برای بررسی ارتباط میان میزان کلسیم با شاخص‌های پوسیدگی دندان‌ها با توجه به عدم توزیع نرمال شاخص‌های دندان‌ها از روش نان پارامتریک Man-Whitney U استفاده شد. همان‌طور که از جدول ۲ مشخص است ۲/۶ درصد افراد کمبود کلسیم داشتند و اختلاف آماری معنی‌داری از لحاظ شاخص‌های پوسیدگی دندان‌ها بین دو گروه کودکان با کمبود کلسیم و کودکان با کلسیم کافی وجود نداشت. اگرچه همان‌طور که ملاحظه می‌شود افراد با کمبود کلسیم، شاخص دندان‌ها D بالاتری از افراد با کلسیم کافی داشتند. البته این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود.

بررسی ارتباط میان میزان ویتامین D کودکان با شاخص‌های پوسیدگی دندان‌ها به تفکیک گروه سنی در جدول ۳ نشان داده شده است. برای مقایسه دو گروه از نظر شاخص‌های پوسیدگی دندان‌ها با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌ها از آزمون نان پارامتریک Man-Whitney U استفاده شد. در این بررسی ۷۰/۵ درصد افراد ۸-۶ ساله، ۶۱/۹ درصد افراد ۱۰-۸ ساله و ۷۴/۴ درصد افراد ۱۲-۱۰ ساله کمبود ویتامین D داشتند.

جدول ۲: شاخص‌های پوسیدگی دندان‌ها بر حسب وضعیت کلسیم کودکان

شاخص‌های پوسیدگی	وضعیت کلسیم	میانگین	انحراف معیار	P-value
d	کمبود	۲/۴۳	۴/۱۵۸	۰/۴۲۳
	کافی	۲/۳۳	۲/۸۷۲	
dmft	کمبود	۳	۴/۰۴۱	۰/۵۵۳
	کافی	۳/۳۱	۳/۱۲۳	
D	کمبود	۲/۱۴	۲/۳۴	۰/۰۶۷
	کافی	۰/۷۵	۱/۲۱	
DMFT	کمبود	۲/۱۴	۲/۳۴	۰/۱۷۱
	کافی	۱/۰۵	۱/۵۹	

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار شاخص‌های پوسیدگی بر حسب گروه سنی و وضعیت ویتامین D

DMFT	D	dmft	d	وضعیت ویتامین D	گروه سنی
$0/47 \pm 1/01$	$0/37 \pm 0/88$	$0/33 \pm 2/95$	$3/9 \pm 2/89$	کمبود+ناکافی	۶-۸ سال
$0/12 \pm 0/44$	$0/04 \pm 0/20$	$0/04 \pm 4/48$	$4/36 \pm 4/57$	کافی	
$0/031$	$0/009$	$0/765$	$0/645$	نتیجه آزمون من - ویتنی	
$0/98 \pm 1/51$	$0/79 \pm 1/25$	$3/46 \pm 2/73$	$2/53 \pm 2/67$	کمبود+ناکافی	۸-۱۰ سال
$0/60 \pm 0/97$	$0/54 \pm 0/95$	$3/17 \pm 2/59$	$1/89 \pm 2/32$	کافی	
$0/145$	$0/288$	$0/618$	$0/229$	نتیجه آزمون من - ویتنی	
$1/86 \pm 1/83$	$1/41 \pm 1/56$	$1/28 \pm 1/93$	$0/70 \pm 1/33$	کمبود+ناکافی	۱۰-۱۲ سال
$2/73 \pm 2/22$	$1/41 \pm 1/46$	$1/45 \pm 1/81$	$0/86 \pm 1/55$	کافی	
$0/110$	$0/994$	$0/706$	$0/668$	نتیجه آزمون من - ویتنی	
$1/09 \pm 1/59$	$0/8 \pm 1/31$	$3/2 \pm 3/04$	$2/3 \pm 2/69$	کمبود+ناکافی	کل
$1/04 \pm 1/7$	$0/6 \pm 1/15$	$2/4 \pm 3/38$	$2/4 \pm 3/32$	کافی	
$0/581$	$0/285$	$0/782$	$0/757$	نتیجه آزمون من - ویتنی	

جدول ۴: نتایج مربوط به مدل رگرسیون خطی برای بررسی تاثیر متغیرهای سن، کلسیم و ویتامین D بر DMFT, D, dmft, d

نتیجه آزمون	آمار آزمون t	ضریب Beta	انحراف استاندارد	ضریب B	متغیر مستقل	متغیر وابسته (شاخص پوسیدگی)
$0/30$	$1/03$	$0/056$	$0/007$	$0/007$	ویتامین D	d
$0/03$	$2/10$	$0/113$	$0/029$	$0/06$	کلسیم	
$<0/001$	$-8/79$	$-0/473$	$0/08$	$-0/75$	سن	
$0/176$	$1/35$	$0/071$	$0/008$	$0/01$	ویتامین D	dmft
$0/047$	$1/99$	$0/104$	$0/031$	$0/06$	کلسیم	
$<0/001$	$-9/76$	$-0/512$	$0/091$	$-0/886$	سن	
$0/88$	$0/14$	$0/008$	$0/003$	$0/00$	ویتامین D	D
$0/45$	$-0/74$	$-0/043$	$0/014$	$-0/01$	کلسیم	
$<0/001$	$5/98$	$0/347$	$0/040$	$0/24$	سن	
$0/43$	$0/77$	$0/44$	$0/004$	$0/003$	ویتامین D	DMFT
$0/58$	$-0/54$	$-0/03$	$0/01$	$-0/009$	کلسیم	
$<0/001$	$7/17$	$0/40$	$0/05$	$0/36$	سن	

بحث

این مطالعه به بررسی ارتباط میان میزان ویتامین D و کلسیم با پوسیدگی در ۲۶۵ کودک ۱۲-۶ ساله پرداخت. نتایج به این صورت بود که ۲/۶ درصد افراد کمبود کلسیم و ۶۸/۶۷ درصد ویتامین D کم یا ناکافی داشتند. این میزان بیشتر از میزان کمبود ویتامین D در مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر بود به گونه ای که ۴۸/۸ درصد افراد ۱۶-۷ ساله قطری^(۸)، ۱۸/۷۴ درصد کودکان ۱۲-۵ ساله در آمریکا^(۹) و ۴۹/۹ درصد کودکان ۱۱-۶ ساله در کانادا^(۱۰) کمبود ویتامین D داشتند. این اختلاف می تواند به دلیل تفاوت در طیف سنی نمونه های مورد بررسی، عادات غذایی، بهداشت دهانی متفاوت و استفاده از روش های پیشگیری از پوسیدگی باشد.

تجربه کلی پوسیدگی دندان نیز بررسی شد به گونه ای که میانگین dmft+DMFT در این مطالعه ۴/۳۸ بود. میانگین dmft+DMFT در کودکان ۱۱-۶ ساله در کانادا ۲/۴۷ و در افراد ۱۶-۷ ساله قطری ۴/۲۹ بود. این اختلاف می تواند به دلیل تفاوت در رژیم غذایی، استفاده از آب آشامیدنی حاوی فلوراید و سایر منابع موضعی فلوراید و میزان رعایت بهداشت دهانی باشد.

علاوه بر این شواهد نشان می دهد که میانگین میزان ویتامین D گزارش شده در نوپاها و نوزادان خردسال مشابه است^(۱۱) و تفاوت محسوسی با کودکان دبستانی ندارد.^(۱۲) با دانستن این مسئله که میزان ویتامین D در دوران کودکی تغییر چشمگیری ندارد می توان نتیجه گرفت که میزان فعلی ویتامین D کودکان نشاندهندهی وضعیت ویتامین D در گذشته (هنگام تشکیل دندانها) می باشد.

اگرچه مطالعات قبلی نشان داده اند که ویتامین D در پیشگیری از پوسیدگی نقش دارد. اما تحقیقات بسیار محدود و با نتایج متناقض در این زمینه انجام شده است و کسب

اطلاعات بیشتر در این زمینه به دلیل شیوع بالای پوسیدگی در کودکان ضروری می باشد.

در این مطالعه در اغلب موارد شاخص های دندانی در گروه با ویتامین D کافی پایینتر از گروه با کمبود و ناکافی بودن ویتامین D بود اما این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار نبود. البته در گروه سنی ۸-۶ ساله شاخص D و DMFT در گروه با ویتامین D کم و ناکافی به طرز معنی داری بالاتر از گروه با ویتامین D کافی بود که این برخلاف نتیجه گیری مطالعه ی Bener و همکاران^(۸) بود. در این مطالعه که بر روی افراد ۱۶-۷ ساله قطری انجام شد میان پوسیدگی دندانی و کمبود ویتامین D ارتباط وجود داشت. این اختلاف می تواند با توجه به تفاوت طیف سنی بررسی شده در دو مطالعه توجیه شود به گونه ای که در مطالعه ما در ۱۲-۸ سالگی دندان های کاین و پرمولر دائمی به تازگی رویش یافته و احتمال پوسیدگی آنها کمتر بود، در حالی که در مطالعه Bener در ۱۶-۱۲ سالگی احتمال پوسیدگی دندانی با توجه به اثر تجمعی زمان بیشتر بود. علاوه بر این با افزایش سن ممکن است میزان ویتامین D نیز دستخوش تغییراتی شود.

در مطالعه ای که توسط Schroth و همکاران^(۱۰) در کانادا بر روی کودکان ۱۱-۶ ساله انجام شد. برخلاف مطالعه ما ارتباط معنی داری میان میزان ویتامین D پایین تر سرم و پوسیدگی دندانی وجود داشت. این اختلاف می تواند به دلیل موقعیت متفاوت ایران و کانادا در عرض جغرافیایی و در نتیجه تفاوت در میزان فرارگیری در معرض نور خورشید و همچنین وضعیت دندانی بهتر در مطالعه کانادا (میانگین dmft+DMFT معادل ۲/۴۷) در مقایسه با مطالعه ما (میانگین dmft+DMFT معادل ۴/۳۸) باشد.

در مطالعه ای که توسط Herzog و همکاران^(۹) در ایالات متحده بر کودکان ۱۲-۵ ساله انجام شد مانند مطالعه

مطالعه ای که توسط Dudding و همکاران^(۱۵) در جنوب غرب انگلستان در این زمینه انجام شد نیز همانند مطالعه ما ارتباطی میان میزان ویتامین D و پوسیدگی دوران کودکی نیافت.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که به صورت کلی در جمعیت مورد مطالعه ما، میان میزان کلسیم و ویتامین D با پوسیدگی دندانی در کودکان ۶-۱۲ ساله ارتباطی وجود نداشت.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر مستخرج از پایان نامه تخصصی دکتر سیده هدیه دانشور با شماره ۷۹۴ و کد اخلاق IR.SBMU.RIDS.REC.1394.119 در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی می باشد. از زحمات خانم دکتر مرجان شکیبا پزشک فوق تخصص غدد کودکان بیمارستان مفید قدردانی می شود.

ما نتیجه گیری شد که ارتباطی میان میزان ویتامین D و پوسیدگی دندانی وجود ندارد.

در مطالعاتی که توسط Schroth و همکاران^(۱۳) و Brown و همکاران^(۱۴) در مورد ارتباط میزان ویتامین D و کلسیم و پوسیدگی دندانی انجام شد، برخلاف مطالعه ما، میان پوسیدگی دندانی با میزان ویتامین D و کلسیم ارتباط وجود داشت به گونه ای که کودکان با پوسیدگی زودرس دوران کودکی (S-ECC) ویتامین D، کلسیم و آلبومین کمتر و PTH بالاتری داشتند. اختلاف می تواند به این دلیل باشد که کودکان با S-ECC ممکن است از درد دندانی رنج ببرند که عادات تغذیه ای روزانه آنها را تحت تاثیر قرار داده باشد و باعث اجتناب این کودکان از مصرف غذا شود، به گونه ای که کودکان با پوسیدگی زودرس دوران کودکی وضعیت تغذیه ای نسبتاً ضعیفی در مقایسه با گروه کنترل فاقد پوسیدگی داشتند و این مسئله می تواند بر میزان ویتامین D، کلسیم، آلبومین و PTH تاثیرگذار باشد.

منابع

1. Tanaka k, Hitsumoto S, Miyake Y, Okubo H, Sasaki S, Miyatake N, et al. Higher vitamin D intake during pregnancy is associated with reduced risk of dental caries in young Japanese children. *Ann Epidemiol* 2015; 25(8):620-5.
2. Schroth RJ, Levi JA, Sellers EA, Friel J, Kliewe E, Moffatt ME. Vitamin D status of children with severe early childhood caries: a case-control study. *BMC Pediatr* 2013; 13:174.
3. Saki F, Omrani GR, Pournalborz Y, Dabbaghmanesh MH. Vitamin D deficiency and its associated risk factors in children with type 1 diabetes mellitus in southern Iran. *Int J Diabetes Dev Ctries* 2017; 37(1):78-84.
4. Pettifor JM. Nutritional rickets: deficiency of vitamin D, calcium, or both? *Am J Clin Nutr* 2004; 80(6 Suppl):1725S-9S.
5. Phinney KW, Bedner M, Tai SS, Vamathevan VV, Sander LC, Sharpless KE, et al. Development and certification of a standard reference material for vitamin D metabolites in human serum. *Anal Chem* 2012; 84(2):956-62.
6. Lukaszuk JM, Luebbers PE. 25(OH) D status: effect of D3 supplement. *Obes Sci Pract* 2017; 3(1):99-105.
7. Ariganjoye R. Pediatric Hypovitaminosis D: molecular perspectives and clinical implications. *Glob Pediatr Health* 2017; 4:2333794X16685504.
8. Bener A, Al Darwish M, Hoffmann GF. Vitamin D deficiency and risk of dental caries among young children: a public health problem. *Indian J Oral Sci* 2013; 4(2):75-82.
9. Herzog K, Scott JM, Hujoe P, Seminario AL. Association of vitamin D and dental caries in children. *J Am Dent Assoc* 2016; 147(6):413-20.
10. Schroth RJ, Rabbani R, Loewen G, Moffatt ME. Vitamin D and dental caries in children. *J Dent Res* 2016; 95(2):173-9.
11. Lichtenstein P, Specker BL, Tsang RC, Mimouni F, Gormley C. Calcium-regulating hormones and minerals from birth to 18 months of age: a cross-sectional study. I. Effects of sex, race, age, season, and diet on vitamin D status. *Pediatrics* 1986; 77(6):883-90.

12. Houghton LA, Szymlek-Gay EA, Gray AR, Ferguson EL, Deng X, Heath AL. Predictors of vitamin D status and its association with parathyroid hormone in young New Zealand children. *Am J Clin Nutr* 2010; 92(1):69-76.
13. Schroth RJ, Jeal NS, Kliewer E, Sellers AC. The relationship between vitamin D and severe early childhood caries: a pilot study. *Int J Vitam Nutr Res* 2012; 82(1):53-62.
14. Brown T, Creed S, Alexander S, Barnard K, BridgesN, Hancock M. Vitamin D deficiency in children with dental caries-a prevalence study. *Arch Dis Child* 2012; 97(Suppl 1):A103.
15. Dudding T, Thomas SJ, Duncan K, Lawlor DA, Timpson NJ. Re-examining the association between vitamin D and childhood caries. *PLoS One* 2015; 10(12):e0143769.

تأثیر روش پر کردن حفره دسترسی اباتمنت و نوع سمان بر تطابق لبه‌ای رستوریشن‌های ثابت متکی بر ایمپلنت

بهار مسیح^۱، میثم مهابادی^{۲*}، زهرا محمدی^۳

^۱ دندانپزشک، اصفهان، ایران

^۲ استادیار، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

^۳ دستیار تخصصی، گروه پروتزهای دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۷/۱/۲۰ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۱۷

Effect of Screw Access Channel Filling Method and Cement Type on Marginal Adaptation of Implant-Supported Fixed Restorations

Bahar Masih¹, Meysam Mahabadi^{2*}, Zahra Mohammadi³

¹ Dentist, Isfahan, Iran

² Assistant Professor, Department of Prosthetic Dentistry, Faculty of dentistry, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Isfahan, Iran

³ Postgraduate Student, Department of Prosthetic Dentistry, Faculty of dentistry, Islamic Azad University, Isfahan (Khorasgan) Branch, Isfahan, Iran

Received: 9 April 2018; Accepted: 7 January 2019

Introduction: One of the important factors in the success of implant-supported prostheses is the marginal fit of abutment-restorations. The aim of this study was to evaluate the effect of screw access channel filling method and cement type on the marginal adaptation of implant-supported fixed restorations.

Introduction: One of the important factors in the success of implant-supported prostheses is the marginal fit of abutment-restorations. The aim of this study was to evaluate the effect of screw access channel filling method and cement type on the marginal adaptation of implant-supported fixed restorations.

Materials and Methods: In this experimental in vitro study, 40 implant analogs were mounted in autopolymerizing acrylic resin blocks using a dental surveyor. Forty two piece titanium abutments were placed in each implant analog and torque up to 35 N cm. The following acrylic blocks of implants were randomly divided into 2 groups, including 20 abutment samples fully filled by the silicone, and 20 abutments sample filled partially with silicon. The marginal discrepancy of samples was measured from 4 sides with a magnification of $\times 50$ by stereomicroscope before final cementation. In each study group, 10 samples were cemented by zinc-oxide eugenol temporary cement and 10 other samples with zinc-oxide non-eugenol temporary cement. The marginal discrepancy was measured at the same points again. Data were analyzed with ANOVA and, *t*-test ($\alpha=0.05$).

Results : In all surfaces there were no significant differences in the mean marginal discrepancy between the group in which screw access channels were partially filled and the group in which screw access channels were completely filled before ($P>0.05$) and after ($P=0.052$) cementation. However after cementation significant differences were found between the means of marginal discrepancy in two cement types ($P=0.02$). Non-eugenol cement showed significantly higher marginal discrepancy than eugenol cement ($P=0.03$).

Conclusion: The mean marginal discrepancy in both full and partial access cavity filling groups did not differ significantly, but a marginal discrepancy with the use of non-eugenol cement was greater than eugenol cement.

Key words: Marginal Adaptation, Implants, Abutments, Dental Cements.

*Corresponding Author: Meysam.Mahabadi@yahoo.com

J Mash Dent Sch 2019; 43(1): 75-82.

چکیده

مقدمه: یکی از فاکتورهای مهم در موفقیت ایمپلنت‌های دندانی تطابق لبه‌ای رستوریشن و اباتمنت است. هدف از این مطالعه تأثیر روش پر کردن حفره دسترسی اباتمنت و نوع سمان بر تطابق لبه‌ای رستوریشن‌های ثابت متکی بر ایمپلنت بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تجربی آزمایشگاهی، ۴۰ عدد آنالوگ ایمپلنت با استفاده از سورویور درون بلوک‌های آکریلی قرار داده شدند. ۴۰ عدد اباتمنت تیتانیومی دو تکه به طول ۵/۵ میلی متر، به آنالوگ‌های ایمپلنت با تورک ۳۵ نیوتن سانتی متر متصل گردید. حفره دسترسی اباتمنت

در ۲۰ نمونه به طور کامل و در ۲۰ نمونه به طور ناقص، طوری که فاصله سطح فوقانی سیلیکون تا سطح اباتمنت ۱ میلی متر باشد به وسیله سیلیکون (اسپیدکس) پر شد. قبل از سمان نهایی روکش‌های ساخته شده روی اباتمنت‌ها، میزان تطابق لبه‌ای تمامی نمونه‌ها، از چهار جهت بوسیله استریومیروسکوپ اندازه‌گیری و میانگین کلی ثبت گردید. در هر یک از گروه‌های مورد مطالعه، ۱۰ نمونه توسط سمان زینک اکساید اوژنول‌دار و ۱۰ نمونه توسط سمان زینک اکساید بدون اوژنول سمان گردید. سپس تطابق لبه‌ای در همان نقاط مجدداً اندازه‌گیری و میانگین کلی ثبت گردید. جهت آنالیز آماری داده‌ها از آزمون ANOVA و t -test استفاده شد ($\alpha=0/05$).

یافته‌ها: در تمام سطوح، قبل از سمان کردن، میانگین اختلاف لبه‌ای روکش و اباتمنت در دو گروه پر کردگی حفرة دسترسی کامل و ناقص ($P>0/05$) با هم تفاوت معنی‌دار نداشتند. بعد از سمان کردن، میانگین اختلاف لبه‌ای روکش و اباتمنت در دو گروه پر کردگی حفرة دسترسی کامل و ناقص ($P=0/52$) اختلاف معنی‌دار نداشت، اما میانگین اختلاف لبه‌ای در دو نوع سمان ($P=0/02$) اختلاف معنی‌دار داشت به طوری که میانگین اختلاف لبه‌ای در سمان بدون اوژنول بیشتر از سمان اوژنول‌دار بود ($P=0/03$).

نتیجه‌گیری: روش پر کردن فضای داخلی اباتمنت تأثیری در اختلاف لبه‌ای رستوریشن‌های ثابت متکی بر ایمپلنت نداشت ولی نوع سمان موثر بود.

کلمات کلیدی: تطابق لبه‌ای، ایمپلنت، اباتمنت، سمان‌های دندان‌دانی.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۱: ۸۲-۷۵.

مقدمه

امروزه ایمپلنت‌های دندان‌دانی گزینه درمانی قابل اعتمادی برای بازسازی دهان در بیماران نیمه بی‌دندان یا کاملاً بی‌دندان هستند.^(۱) پروتزهای متکی بر ایمپلنت می‌توانند پیچ شونده یا سمان شونده باشند.^(۲) پروتز سمان شونده نسبت به نوع پیچ شونده، مزایایی چون زیبایی و اکلوزن ایده آل، تطابق غیرفعال (Passive fit)، استفاده از روش‌های معمول ساخت پروتز، شکستگی کمتر پرسنل، جلسات ملاقات کمتر و ارزان بودن را دارا است.^(۳) انتخاب سمان موقت یا دائم برای یک رستوریشن بر پایه ایمپلنت، باید بر اساس نیاز و تمایل برای بازیافتن، پیش‌بینی میزان گیر مورد نیاز، آسانی برداشت سمان و قیمت باشد.^(۴) امروزه به دلیل فراهم آوردن امکان دسترسی مجدد به ایمپلنت‌ها، استفاده از سمان‌های موقت برای سمان کردن پروتزهای متکی بر ایمپلنت توصیه می‌گردد.^(۵) یکی از روش‌های مورد استفاده جهت حفظ حفرة دسترسی پیچ قبل از سمان کردن رستوریشن، شامل پرکردن ناقص یا کامل با مواد قالب‌گیری سیلیکون است. این روش‌ها جهت جلوگیری از پر شدن قسمت بالایی حفرة دسترسی توسط سمان و دسترسی آسان

کلینیکی بعدی می‌باشد. روش مورد استفاده برای این کار، وابسته به ترجیح و سلیقه کلینیسین است و کمتر بر اساس اطلاعات علمی صورت می‌گیرد.^(۶)

Wadhvani و همکاران^(۷) در بررسی تأثیر تغییرات اباتمنت روی میزان سمان خارج شده در مارژین روکش-اباتمنت و عدم تطابق مارژین پس از سمان کردن به این نتیجه رسیدند که تطابق مارژین تحت تأثیر تغییرات اباتمنت قرار نمی‌گیرد. Kent و همکاران^(۸) در مطالعه خود در ارتباط با گیر در رستوریشن‌های سمان شونده ایمپلنت بیان کردند که مواد مختلفی چون موم، گوتاپرکا، پلی وینیل سایلوکسان، رول پنبه، کویت، دورالی، کامپوزیت و غیره برای پرکردن حفرة دسترسی پیچ اباتمنت توصیه شده‌اند. حافظ قران و همکاران^(۹) تأثیر سمان‌های موقت مختلف روی استحکام کششی روکش‌های ایمپلنت را مورد بررسی قرار دادند و بیان کردند که گیر روکش‌های سمان شده به وسیله NE TempBond و Dycal به اباتمنت ایمپلنت تحت تأثیر روش پر کردن حفرة دسترسی قرار می‌گیرد.

اینله (Kerr, Orange, USA) موم گذاری شد و حلقه مومی به ضخامت ۴ میلی متر و قطر ۶ میلی متر به سطح اکلوزال کوپینگ‌های مومی متصل شد تا جهت مطالعات بعدی روی گیر رستوریشن‌ها به کار رود. پس از حذف موم، سیلندرگذاری با استفاده از اینوستمنت فسفات باند (Deguvest, Degudent Dentsply, Germany) انجام شد و کوپینگ با آلیاژ نیکل کروم (Verabond, Fairfield, USA) تهیه گردید. نمونه‌ها به دو گروه ۲۰ تایی تقسیم شد.

سطح داخل اباتمنت‌ها به دو روش کامل و ناقص به وسیله سیلیکون (Speedex, Coltene, Swiss) پر شد، در ۲۰ نمونه اول، حفره دسترسی به صورت ناقص پر شد. توسط پروپ فاصله یک میلیمتری از سطح اباتمنت تا سطح فوقانی سیلیکون داخلی اندازه‌گیری و تأیید شد. در ۲۰ نمونه بعدی حفره دسترسی کاملاً پر شد (تصویر ۱). قبل از سمان نهایی روکش‌های ساخته شده روی اباتمنت‌ها، میزان تطابق لبه‌ای تمامی نمونه‌ها، از چهار جهت به وسیله استریومیکروسکوپ اندازه‌گیری و میانگین کلی ثبت گردید. در هر یک از گروه‌های مورد مطالعه ۱۰ نمونه توسط سمان زینک اکساید اوژنول‌دار (Kerr, Orange, California, USA) و ۱۰ نمونه توسط زینک اکساید باند بدون اوژنول سمان گردید. بدین صورت که سمان توسط اپلیکاتور (Super Fine size, Ese International, Taiwan) به تمام سطح داخلی کوپینگ آغشته شد. مسیر نشست اباتمنت بر روی کوپینگ توسط سطح صاف ضد چرخش اباتمنت و علامت بر روی کوپینگ مشخص گردید. کوپینگ ابتدا توسط فشار انگشت به مدت ۱۰ ثانیه نگه داشته شد و سپس بلوک آکرلی ایملنت در دستگاهی که به منظور یکسان سازی اعمال نیرو تعبیه شده بود تحت نیروی ۵ کیلوگرم به مدت ۱۰ دقیقه قرار گرفت (تصویر ۲). سپس اضافات سمان با استفاده از سوند و اکسکویتور برداشته شد، پس از سمان

در مطالعه Akashia و همکاران^(۱۰) چهار نوع سمان موقت مورد آزمایش آنها، تطابق لبه‌ای مشابهی را داشتند. با توجه به محدود بودن مطالعات در رابطه با تأثیر سمان‌ها بر تطابق لبه‌ای روکش‌های سمان شونده و همچنین تأثیر روش پر کردن حفره دسترسی اباتمنت بر تطابق لبه‌ای و از آنجا که تطابق لبه‌ای برای موفقیت طولانی مدت رستوریشن ضروری است، این مطالعه جهت بررسی تأثیر روش پر کردن حفره دسترسی اباتمنت و نوع سمان، بر تطابق لبه‌ای روکش ایملنت انجام شد.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه آزمایشگاهی، ۴۰ عدد آنالوگ ایملنت سیستم Dentis (Dentis Implant, DentisCo, Korea) توسط سورویور (Marathon 103, SAE YANG Machinery Co, Daegu, Korea) به صورت عمودی در داخل بلوک‌های آکرلی (Acropars 200, MarlicMdicall Industries Co, Tehran, Iran) مانت گردید. سپس اباتمنت‌ها (Dual abutment, Dentiscorporation, Korea) با قطر ۴/۵ و کلار ۱/۵ و طول ۵/۵ میلی متر بر روی آنالوگ‌ها با تورک 35 N/cm^2 بسته شد.

پیش از ساخت کوپینگ‌های پرمولر، ابتدا به منظور ایجاد فضا برای سمان از فضا ساز آلدنت (Pico-Fit, RenferGmbH, Industriegebiet, Hilzingen, Germany) روی اباتمنت‌ها استفاده شد. با توجه به اینکه یک لایه از این ماده ضخامتی در حدود ۷ میکرون ایجاد می‌کند و با در نظر گرفتن اینکه فضایی در حد ۴۰-۲۰ میکرون مطلوب می‌باشد، از سه لایه فضا ساز تا یک میلی متری مارژین اباتمنت استفاده شد. سطح فضا ساز و مارژین اباتمنت با پارافین چرب شد و کوپینگ با ضخامت ۰/۷ میلی متر با استفاده از رزین سلف کیور دورالی (Duralay, Reliance Dental Mfgco, USA) فرم داده شد. روی مارژین با موم

کردن، توسط استریومیکروسکوپ (SMP-200,HP,USA)، در نقاط مشخص (وسط سطوح باکال، مزیال، لینگوال و دیستال) میزان اختلاف لبه‌ای اندازه‌گیری شد و اندازه‌گیری‌های به دست آمده ثبت گردید. داده‌های بدست آمده توسط نرم افزار SPSS ویرایش ۲۲ و آزمون‌های آماری t مستقل و t زوجی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت، به این ترتیب که ابتدا نزدیک بودن کلیه داده‌ها به نمودار نرمال استفاده از روش‌های پارامتریک را بلامانع کرد و سپس جهت مقایسه مقادیر قبل و بعد از سمان کردن در هر گروه از آزمون t زوجی و برای مقایسه گروه‌های مختلف با هم از آزمون t مستقل استفاده شد.

کردن، توسط استریومیکروسکوپ (SMP-200,HP,USA)، در نقاط مشخص (وسط سطوح باکال، مزیال، لینگوال و دیستال) میزان اختلاف لبه‌ای اندازه‌گیری شد و اندازه‌گیری‌های به دست آمده ثبت گردید. داده‌های بدست آمده توسط نرم افزار SPSS ویرایش ۲۲ و آزمون‌های آماری t مستقل و t زوجی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت، به این ترتیب که ابتدا نزدیک بودن کلیه داده‌ها به نمودار نرمال استفاده از روش‌های پارامتریک را بلامانع کرد و سپس جهت مقایسه مقادیر قبل و بعد از سمان کردن در هر گروه از آزمون t زوجی و برای مقایسه گروه‌های مختلف با هم از آزمون t مستقل استفاده شد.

آزمون t مستقل نشان داد که قبل از سمان، میانگین اختلاف لبه‌ای بین دو نوع سمان تفاوت معنی‌دار نداشت ($P=0/58$) اما بعد از سمان میانگین اختلاف لبه‌ای در گروه بدون اوژنول به طور معنی‌داری بیشتر از گروه با اوژنول بود ($P=0/02$). ضمناً میانگین تغییرات اختلاف لبه‌ای در گروه بدون اوژنول به طور معنی‌داری بیشتر از گروه با اوژنول بود ($P=0/03$). آزمون t زوجی نشان داد که میانگین اختلاف لبه‌ای هم در گروه بدون اوژنول ($P<0/001$) و هم در گروه با اوژنول ($P=0/002$) بعد از سمان به طور معنی‌داری بیشتر از قبل از سمان بود (جدول ۲).

آزمون t مستقل نشان داد که هم قبل از سمان ($P=0/20$) و هم بعد از سمان ($P=0/52$) میانگین اختلاف لبه‌ای بین دو نوع نحوه پر کردن حفره دسترسی تفاوت معنی‌دار نداشت. ضمناً میانگین تغییرات اختلاف لبه‌ای نیز بین دو نوع نحوه پر کردن حفره دسترسی تفاوت معنی‌دار نداشت ($P=0/89$). آزمون t زوجی نشان داد که میانگین اختلاف لبه‌ای هم در نحوه پر کردن حفره دسترسی کامل و هم در نحوه پر کردن حفره دسترسی ناقص بعد از سمان به طور معنی‌داری بیشتر از قبل از سمان بود ($P<0/001$) (جدول ۳).



تصویر ۱: دو عدد بلوک آکریلی حاوی ایمپلنت با پر کردن ناقص و کامل و فریم‌های متصل به حلقه



تصویر ۲: دستگاه مخصوص یکسان سازی اعمال نیرو

یافته‌ها

آزمون t مستقل نشان داد که قبل از سمان، میانگین اختلاف لبه‌ای چه در نحوه پر کردن حفره دسترسی کامل

جدول ۱: میانگین اختلاف لبه‌ای قبل و بعد از سمان به تفکیک نوع سمان و نحوه پر کردن حفره دسترسی

P	ناقص		P	کامل		
	بدون اوژنول	اوژنول‌دار		بدون اوژنول	اوژنول‌دار	
۰/۴۳	۳۶۶/۳±۸۸/۹	۳۳۸/۴±۱۴۶/۵	۰/۷۵	۳۱۲/۱±۱۱۹/۹	۲۹۹/۸±۹۰	قبل
۰/۰۳	۵۵۹/۱±۲۰۴/۱	۴۴۲/۵±۱۸۸/۹	۰/۰۴	۵۲۸/۱±۱۸۷/۹	۳۹۷/۹±۱۷۲/۹	بعد
۰/۰۴۷	۱۹۲/۸±۷۸/۳	۱۰۴/۱±۵۳/۵	۰/۰۴۲	۲۰۷±۹۲/۴	۹۸/۱±۶۲/۴	تغییرات
---	<۰/۰۰۱	۰/۰۱	---	<۰/۰۰۱	۰/۰۲	P

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار اختلاف لبه‌ای توأم کامل و ناقص به تفکیک نوع سمان

P	بدون اوژنول	اوژنول‌دار	
۰/۵۸	۳۳۹/۲±۱۰۴/۱	۳۱۹/۱±۱۱۵/۳	قبل
۰/۰۲	۵۴۳/۶±۱۸۸/۲	۴۲۰/۲±۱۷۴/۳	بعد
۰/۰۳	۱۹۹/۹±۸۴/۷	۱۰۱/۱±۵۷/۴	تغییرات
---	<۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	P

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار اختلاف لبه‌ای اوژنول‌دار و بدون اوژنول به تفکیک نحوه پر کردن حفره دسترسی

P	ناقص	کامل	
۰/۲۰	۳۵۲/۳±۱۱۹/۵	۳۰۵/۹±۱۰۵/۱	قبل
۰/۵۲	۵۰۰/۸±۱۹۶/۷	۴۶۳±۱۷۳/۴	بعد
۰/۸۹	۱۴۸/۴±۶۵/۶	۱۵۲/۵±۷۷/۴	تغییرات
---	<۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱	P

بحث

روش پرکردن ناقص و کامل حفره دسترسی اباتمنت مشابه بود ولی نوع سمان بر روی تطابق لبه‌ای رستوریشن تاثیر داشت.

Yeung و همکاران^(۲) در مطالعه‌ای به بررسی اثر نوع سمان و طراحی ونت به عنوان فاکتور تسهیل‌کننده نشست پروتز بر گیر و تطابق مارچینال پروتزهای ایمپلنت Ceraone پرداختند. نتایج نشان داد که در استفاده از برخی سمان‌ها طراحی ونت بر تطابق مارچینال بی تاثیر بوده اما تطابق

روش‌هایی که نشست پروتزهای سمان شونده را در پروتزهای متکی بر ایمپلنت تسهیل کنند، می‌توانند سبب بهبود تطابق مارچینال گردند. در مطالعه حاضر تاثیر میزان پرکردن فضای اباتمنت به عنوان یک فاکتور تسهیل‌کننده مورد بررسی قرار گرفت و دو نوع سمان موقت که در داشتن اوژنول در ترکیب خود متفاوت بودند، مورد مقایسه قرار گرفتند. نتایج نشان داد که میانگین اختلاف لبه‌ای در

ابامنت و تطابق لبه ای پرداختند. نتایج این مطالعه بیانگر آن بود که تفاوت آماری معنی داری بین گروه‌های مختلف در تطابق لبه ای با فضای ابامنت متفاوت وجود ندارد.

سیادت و همکاران مطالعه‌ای جهت اندازه‌گیری عدم تطابق کوپینگ‌های پروتز ایمپلنت انجام دادند. آنها یک فاکتور مهم در ارزیابی موفقیت پروتزهای ایمپلنت ساپورت را تطابق مارجین دانستند و بیان کردند عدم تطابق مارجینال می‌تواند منجر به شل شدن پیچ پروتز، تحلیل استخوان کرسنال، پره ایمپلنتیت و از دست رفتن استوایتنگریشن شود. نتایج آنها نشان داد که متغیر میزان اختلاف لبه‌ای می‌تواند تحت تأثیر فاکتورهایی از قبیل روش ریختگی و یا نوع سمان قرار گیرد که نتایج مطالعه کنونی در مورد سمان نیز آن را تایید می‌کند.^(۱۳)

Cakan و همکاران^(۱۴) در مطالعه‌ای به بررسی اثر پر کردن حفره دسترسی با مواد متفاوت بر گیر کرون ریختگی سمان شده با استفاده از سمان موقت پرداختند. نتایج نشان داد که زمانی که از سیلیکون استفاده می‌شود در صورت نیاز به برداشتن رستوریشن این کار آسان تر صورت می‌گیرد که در مطالعه حاضر نیز برای پر کردن حفره دسترسی ابامنت از سیلیکون استفاده شده است.

روش پر کردن حفره دسترسی ابامنت و ارتباط آن با گیر رستوریشن در مطالعات مختلفی مانند مهابادی و همکاران^(۱۵) و صبوری و همکاران^(۱۶) مورد بررسی قرار گرفته است که نتایج آنها بیانگر گیر بیشتر رستوریشن در پر شدن ناقص حفره دسترسی است. از آنجا که تطابق مارجینال بر گیر و دوام بیشتر رستوریشن‌های ایمپلنت ساپورت موثر باشد و مطالعه‌ای که به میزان دقیق پر شدن فضای ابامنت و ارتباط آن با تطابق مارجینال پرداخته باشد انجام نشده است در مطالعه حاضر اثر روش پر کردن حفره دسترسی بر تطابق مارجینال مورد بررسی قرار گرفت که

مارجینال می‌تواند تحت تأثیر نوع سمان قرار گیرد که با مطالعه Clayton و همکاران^(۱۷) هم‌خوانی داشت. بر اساس مطالعه حاضر نیز میزان پر کردن فضای ابامنت بر تطابق مارجینال بی تأثیر بوده اما نوع سمان بر تطابق مارجینال موثر است که ضخامت لایه‌ای متفاوت سمان‌ها می‌تواند توجیه‌کننده باشد.

نتایج مطالعه Jacobes و همکاران^(۱۱) نتایج نشان داد نشان داد که استفاده از سمان تمپ باند اوژنول‌دار در هر دو نوع پر کردن کامل و ناقص حفره نسبت به سمان تمپ باند بدون اوژنول باعث نشست بهتر رستوریشن و اختلاف لبه‌ای کمتر شد که با نتایج مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد.

Pan و همکاران^(۱۲) مطالعه‌ای برای مقایسه لیکچ مارجینال در رستوریشن‌های متکی بر ایمپلنت که با سمان موقت چسبانده شده بودند انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که لیکچ سمان زینک اکساید بدون اوژنول بیشتر از نوع اوژنول‌دار بود.

تفاوت در نتایج مطالعات می‌تواند به تفاوت در اندازه‌گیری‌ها و مخلوط شدن مواد برگردد. نحوه نشانیدن رستوریشن‌ها، مدت زمان و استفاده از اتومیکس می‌تواند بر ضخامت و شکست سمان‌ها موثر باشد.

هم چنین Akashia و همکاران^(۱۰) مطالعه‌ای جهت ارزیابی اثر چهار نوع سمان موقت مختلف Tempbond NE (Kerr), Improv (Sterioss), (Kerr) Tempbond NE (Kerr), Improv (Sterioss), (Kerr) بر تطابق مارجین رستوریشن‌های متکی بر ایمپلنت انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد که تفاوت آماری معنی داری در تطابق مارجینال هنگام استفاده از سمان‌های موقت مختلف وجود ندارد که با نتایج مطالعه حاضر متناقض است.

Wadhvani و همکاران^(۷) در مطالعه‌ای به بررسی اثر تغییرات ابامنت بر میزان سمان خروجی در مارجین روکش

سایر سمان‌هایی که در رستوریشن‌های متکی بر ایمپلنت استفاده می‌شوند نیز باید مورد مطالعه قرار گیرند که برای مطالعات آتی پیشنهاد می‌شوند.

نتیجه‌گیری

روش پر کردن فضای داخلی اباتمنت (کامل و ناقص) تاثیری در اختلاف لبه‌ای رستوریشن‌های ثابت متکی بر ایمپلنت نداشت ولی نوع سمان تمپ باند موثر بود و اختلاف لبه‌ای ایمپلنت در سمان بدون اوژنول بیشتر از سمان اوژنول‌دار بود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه شماره ۷۱۷ از دانشکده دندانپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان می‌باشد. بدین وسیله از مسئول محترم کتابخانه دانشکده دندانپزشکی سرکار خانم راشین یغمایی تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

طبق نتایج تفاوت آماری معنی‌داری بین تطابق مارجینال در روش‌های مختلف پر کردن حفره دسترسی مشاهده نشد. از مزایای مطالعه حاضر می‌توان به بررسی اثر روش پر کردن حفره دسترسی اباتمنت بر تطابق مارجینال اشاره کرد، زیرا بر اساس بررسی‌های نویسندگان تاکنون مطالعه‌ای در این زمینه انجام نشده بود و در مطالعات مشابه تنها به بررسی اثر روش پر کردن حفره دسترسی بر گیر رستوریشن‌ها پرداخته شده است.

اما به دلیل انجام شدن این مطالعه در شرایط آزمایشگاهی مطالعات بیشتر به صورت کلینیکی برای تایید نتیجه پیشنهاد می‌گردد.

از آنجا که پر کردن حفره دسترسی اباتمنت با روش‌های مختلف و مواد گوناگون می‌تواند انجام گیرد از دیگر محدودیت‌های مطالعه حاضر در نظر نگرفتن تاثیر نوع ماده مورد استفاده برای پر کردن حفره دسترسی اباتمنت است.

منابع

1. Smeets R, Stadlinger B, Schwarz F, Beck-Broichsitter B, Jung O, Precht C, et al. Impact of dental implant surface modifications on osseointegration. *Biomed Res Int* 2016; 2016:6285620.
2. Young TC, Lai YL, Hsieh YL, Lee SY. The effect of cement and venting design on the retentive strength and marginal adaptation of CeraOne implant prostheses. *Chin Dent J* 2005 · Vol 24 · No 2.
3. Howe L, Palmer P, Barrett V. Advanced restorative techniques. *Br Dent J* 1999; 187(11):593-600.
4. Clayton GH, Driscoll CF, Hondrum SO. The effect of luting agents on the retention and marginal adaptation of the ceraone implant system. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997; 12(5):660-5.
5. Squier RS, Agar JR, Duncan JP, Taylor TD. Retentiveness of dental cements used with metallic implant components. *Int Oral Maxillofac Implant* 2001; 16(6):793-8.
6. Emms M, Tredwin CJ, Setchell DJ, Moles DR. The effects of abutment wall height, platform size and screw access channel filling method on resistance to dislodgement of cement-retained, implant-supported restorations. *J Prosthodont* 2007; 16(1):3-9.
7. Wadhvani C, Piñeyro A, Hess T, Zhang H, Chung KH. Effect of implant abutment modification on the extrusion of excess cement at the crown-abutment margin for cement-retained implant restorations. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011; 26(6):1241-6.
8. Kent D, Koka S, Froschle ML. Retention of cemented implant-supported restorations. *J Prosthodont* 1997; 6(3):193-6.
9. Hafezeqoran A, Koodarian R, Seyedan K. The effects of abutment screw access channel filling material on resistance to dislodgement of cement retained implant-supported crowns. *Shahid Beheshti Univ Dent J* 2009; 27(1):13-7.
10. Akashia AE, Francischone CE, Tokutsune E. Effects of different types of temporary cements on the tensile strength and marginal adaptation of crowns on implants. *J Adhes Dent* 2002; 4(4):309-15.
11. Jacobs MS, Windeler As. An investigation of dental luting cement solubility as a function of the marginal gap. *J Prosthet Dent*. 1991; 65(3):436-42.

12. Pan YH, Ramp LC, Lin CK, Liu PR. Retention and leakage of implant-supported restorations luting with provisional cement: a pilot study. *J Oral Rehabil* 2007; 34(3):206-12.
13. Siadat H, Mirfazaelian A, Alikhasi M, Alizadeh M. Discrepancy measurements of copings prepared by three casting methods and two different alloys, on ITI implants. *J Dent Med* 2007; 20(4):276-85.
14. Cakan U, Gultekin P, Guncu MB, Canay S. Effect of screw access channel filling materials on uniaxial retentive force of cement-retained implant restorations. *Aust Dent J* 2014; 59(1):65-9.
15. Mahabadi M, Farahmand A, Akhavanpour E. Comparison of screw access channel obturation on the retention of implant-supported fixed restorations. *J Isfahan Dent Sch* 2016; 12(1):81-8.
16. Saboury A, Bamdadian T, Mahshid M. The effects of abutment screw access channel filling material and its amount on resistance to dislodgement of cement retained implant-supported crowns. *Shahid Beheshti Univ Dent J* 2012; 29(5):352-7.

ارزیابی مشکلات پریودنتال دندان مولر دوم فک بالا به دنبال جراحی دندان مولر سوم فک بالا

مجید رضا مختاری^۱، سولماز پورگنابادی^{۲،۵}، سمیه ابراهیمی بنده قرایی^۳، رضا شاه اکبری^{۴،۵*}

^۱ پریودنتیست، مشهد، ایران

^۲ استادیار گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۳ دندانپزشک، کلینیک خصوصی، ایران

^۴ دانشیار گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

^۵ مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۶/۹/۲۲ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۱/۱۰

Periodontal Problems of Second Molar Tooth after Surgical Removal of Maxillary Second Molar Tooth

Majid Reza Mokhtari¹, Solmaz Pourgonabadi^{2,5}, Somaye Ebrahimi Bande Gharaee³,
Reza Shahakbari^{4,5*}

¹ Periodontist, Mashhad, Iran

² Assistant Professor, Oral and Maxillofacial Surgery Department, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

³ Dentist, Private Clinic, Iran

⁴ Associate Professor, Oral and Maxillofacial Surgery Department, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

⁵ Dental Research Center, Mashhad Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 13 December 2018; Accepted: 30 January 2019

Introduction: The mandibular and maxillary third molars are one of the most prevalent impacted teeth. Third molars grow last and it is probable that they face space insufficiency which leads to their impaction. Impacted third molar should be removed from oral cavity surgically due to various side effects which are periodontal problems of second molar and the possibility of root resorption, tumors and cysts, weakness of mandible bone, idiopathic pains. Hence, they should be surgically removed which diminishes further risks. However, the operation may lead to periodontal problems of adjacent second molar tooth and periodontal pocket. The aim of the present study was to evaluate the effect of maxillary third molar removal on the periodontal condition of second molar.

Materials and Methods: 30 patients who were undergoing oral surgery (Third molar extraction) in the Clinic of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences (Iran) in age group of 22 to 26 years enrolled in this study. Pocket depth, attachment loss, plaque index, bleeding on probing were evaluated in midbuccal, distobuccal, and distolingual sides of second molars pre and 6 months post operation.

Results: The pocket depth ($P=0.187$) and attachment loss ($P=0.532$) were insignificantly increased in two times (pre operation and 6 months post operation). Plaque ($P<0.001$), gingival index ($P=0.006$), and bleeding on probing ($P=0.008$) were significantly decreased in during time (plaque index= $P<0.001$).

Conclusion: The results indicated that maxillary third molar operation does not negatively affect the periodontal tissues of second molar and this operation does not have any effect on life teeth.

Key words: Maxillary tuberosity, Maxillary Third molar, Periodontitis, Third molar surgery.

*Corresponding Author: shahakbarir@mums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2019; 43(1): 83-90.

چکیده

مقدمه: شایع ترین دندان های نهفته، مولرهای سوم فک بالا و پایین می باشند. مولرهای سوم آخرین دندان هایی هستند که می رویند و بنابراین به احتمال زیاد فضای کافی برای رویش ندارند و نهفته باقی می مانند. مولر سوم نهفته به دلیل ایجاد عوارض مشکل ساز گوناگون باید جراحی و از محیط دهان خارج گردند. از طرفی خارج کردن دندان عقل ممکن است سبب بروز مشکلات پریودنتال برای دندان های مجاور ناحیه جراحی، از دست رفتن چسبندگی لثه و بافت های پریودنشیوم و به دنبال آن ایجاد پکت در دیستال این دندان ها و بروز پریودنتیت شود. هدف از انجام این مطالعه تاثیر حذف دندان مولر سوم نهفته بر وضعیت پریودنتال مولر دوم فک بالا بود.

مواد و روش‌ها: ۳۰ بیمار مراجعه کننده به بخش جراحی دانشکده دندانپزشکی مشهد، با محدوده سنی ۱۸ تا ۲۳ سال، که کاندید جراحی دندان مولر سوم بالا بودند، وارد مطالعه شدند. برای هر بیمار شاخص‌های عمق پاکت، از دست دادن چسبندگی لته، شاخص پلاک، شاخص لته و خونریزی بعد از پروب کردن، در سه ناحیه شامل میددیستال، دیستو باکال و دیستولینگوال از هر دندان مولر سوم بالا، در دو زمان قبل و ۶ ماه بعد از جراحی، اندازه گیری و ثبت شدند.

یافته‌ها: در دو زمان قبل و ۶ ماه بعد از عمل، شاخص عمق پاکت ($P=+ / 187$) و از دست دادن چسبندگی لته ($P=+ / 532$) افزایش یافته؛ اما این میزان افزایش معنی دار نبود. اما شاخص پلاک ($P<+ / 01$)، شاخص لته ($P=+ / 06$) و میزان خونریزی ($P=+ / 08$) هر سه با گذشت زمان به طور معنی داری کاهش داشتند.

نتیجه گیری: نتیجه‌ی این مطالعه نشان داد که جراحی دندان مولر سوم ماگزایلا، تأثیر منفی بر روی بافت‌های پرئودنتال دندان مولر دوم مجاور آن ندارد و انجام این عمل، سلامت این دندان را به مخاطره نمی‌اندازد.

کلمات کلیدی: توپروزیته‌ی ماگزایلا، مولر سوم فک بالا، پرئودنتیت، جراحی دندان مولر سوم. مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۱: ۹۰-۸۳.

مقدمه

مشکلات پرئودنتال سبب فشار از سوی مولر سوم نهفته روی ریشه‌ی دندان مجاور و تحلیل ریشه می‌شود. همچنین کیست و تومورهای خوش خیم می‌تواند اطراف آنها تشکیل شود. این کیست‌ها تدریجاً بزرگ شده و سبب تخریب، تضعیف و حتی شکستگی استخوان می‌شوند. همچنین می‌توانند ایجاد دردهای با علت نامشخص و منتشر به نواحی سروگردن نمایند و اعتقادی وجود دارد که ممکن است فشار ناشی از این دندان‌ها سبب بی‌نظمی در ردیف دندان‌ها شود که از نظر علمی ثابت نشده است.^(۱) کشیدن به موقع علاوه بر اینکه از عوارض پس از عمل می‌کاهد، ترمیم را امکان پذیرتر و از مشکلاتی که نام برده شد، پیشگیری می‌کند. از طرفی خارج کردن دندان عقل ممکن است عوارضی مانند نقص داخل استخوان در دیستال مولر و بروز مشکلات پرئودنتال برای دندان‌های مجاور ناحیه‌ی جراحی را به دنبال داشته باشد. از دست رفتن چسبندگی لته و بافت‌های پرئودنشیوم و به دنبال آن ایجاد پاکت در دیستال این دندان‌ها و بروز پرئودنتیت، نتیجه‌ی قابل پیش‌بینی به عنوان عارضه برای این جراحی، در نظر گرفته می‌شود. این مشکل بیشتر در افراد بالای ۲۵ سال رخ می‌دهد. تحقیقات نشان داده است وسعت ضایعه داخل استخوان قبل از عمل

دندان نهفته دندانی است که نمی‌تواند در زمان مورد انتظار در قوس دندانی قرار بگیرد. جلوگیری از رویش دندان توسط دندان‌های مجاور، تراکم و سفتی بیش از حد استخوان یا بافت نرم اضافی و یا کمبود فضا سبب نهفتگی می‌شود. شایع‌ترین دندان‌های نهفته، مولرهای سوم فک بالا و فک پایین و بعد کاین‌های فک بالا و پرمولرهای فک پایین می‌باشند.^(۱)

مولرهای سوم آخرین دندان‌ها می‌باشند که می‌رویند و بنابراین به احتمال زیاد فضای کافی برای رویش ندارند و نهفته باقی می‌مانند. زمان ایده آل برای کشیدن مولر سوم نهفته پس از تشکیل یک سوم ریشه‌ها و قبل از اینکه دو سوم ریشه تشکیل شده باشد و معمولاً بین سن ۱۶ تا ۱۸ سالگی است. نهفتگی دندان‌های عقل به صورت‌های گوناگون می‌باشد که به طور کلی می‌توان گفت به صورت کاملاً نهفته و یا نیمه نهفته است. جراحی دندان نهفته یکی از شایع‌ترین اعمال جراحی سرپایی در مراکز درمانی دندانپزشکی می‌باشد. دندان‌های نهفته به دلایل ایجاد عوارض مشکل ساز گوناگون باید جراحی و از محیط دهان خارج گردد. حضور مولر سوم، میزان استخوان در دیستال مولر دوم مجاور آن را کاهش می‌دهد و گاهی علاوه بر

مورد استفاده جهت خارج کردن دندان نهفته فک بالا می‌باشد.

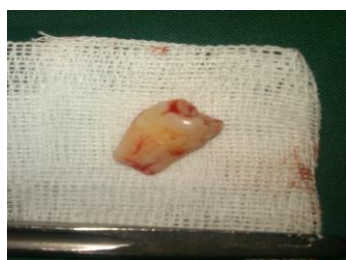
مرحله دوم، برداشت استخوان پوشاننده بود که معمولاً در فک بالا به برداشت استخوان نیازی نیست. اما در صورت لزوم، استخوان در سمت باکال دندان برداشته شد. مرحله سوم، قطع کردن دندان بود که در فک بالا به ندرت دندان قطع می‌شود زیرا استخوان پوشاننده معمولاً نازک و نسبتاً الاستیک است. مرحله چهارم، خارج کردن دندان بود.



تصویر ۱: بررسی دندان عقل نهفته از روی رادیوگرافی



تصویر ۲: کنار زدن فلپ (نوع فلپ Envelope)



تصویر ۳: دندان عقل خارج شده

در مرحله پنجم زخم با نرمال سالین جهت حذف دبری‌ها، شست و شو داده شد و دبریدمان مکانیکی با کورت انجام شد و سپس برش جراحی با نخ پلین گات

و سن بیمار دو عامل مهم در زمان جراحی می‌باشد. مطالعات زیادی در مورد مشکلات بعد از جراحی دندان عقل در فک پایین انجام شده است ولی در فک بالا تعداد مطالعات کمتر بوده است. بنابراین هدف انجام این مطالعه، ارزیابی تاثیر جراحی دندان مولر سوم بر پلاک ایندکس، ایندکس خونریزی، ایندکس لثه ای، عمق پاکت و میزان از دست دادن چسبندگی لثه مولر دوم ماگزایلا قبل و ۶ ماه بعد از انجام جراحی مولر سوم نهفته بوده است.

مواد و روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر نوعی بررسی مقطعی بود. شیوه‌ی گردآوری به صورت غیراحتمالی و مبتنی بر هدف بود. بیماران مراجعه‌کننده به بخش جراحی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد در محدوده سنی ۱۸-۲۳ سال که نیاز به جراحی دندان عقل دیستوانگولار کاملاً نهفته فک بالا داشتند وارد مطالعه شدند.

بیماران با سابقه عفونت حاد در محل، مصرف سیگار، بیماری پریدونتال یا هرگونه بیماری سیستمیک و دیابت از مطالعه خارج شدند.

برای هر بیمار شاخص‌های عمق پاکت (PD)، از دست دادن چسبندگی لثه (AL)، شاخص پلاک (PI)، شاخص لثه (GI)، شاخص خونریزی بعد از پروب کردن (BOP)، در سه ناحیه شامل میدیستال، دیستوباکال و دیستولینگوال از هر دندان، قبل و ۶ ماه بعد از جراحی اندازه‌گیری و ثبت شدند. تمام جراحی‌ها توسط متخصص جراحی و با یک متد صورت گرفت. ابتدا بی‌حسی موضعی در ناحیه‌ی جراحی به وسیله لیدوکائین ۲ درصد حاوی اپی نفرین $\frac{1}{80000}$ mg/ml

که $\frac{1}{3}$ کارپول در سمت باکال ناحیه‌ی جراحی و $\frac{1}{3}$ باقی مانده در سمت پالاتال تزریق شد، انجام گرفت. مرحله اول، کنار زدن فلپ برای دسترسی بود. فلپ پاکتی شایع‌ترین فلپ

۳-۰ دوخته شد. دستورات بعد از عمل هم مطابق معمول به بیمار داده شد. دارودرمانی پس از جراحی شامل استفاده از آنتی‌بیوتیک آموکسی سیلین ۵۰۰mg هر ۸ ساعت یک عدد برای یک هفته، ژلوفن ۴۰۰mg هر ۶ ساعت یک عدد برای ۲۴ ساعت و پس از آن تکرار در صورت نیاز و دهان‌شویه کلرهگزیدین گلوکونات ۰/۲ درصد، ۳ بار در روز به مدت ۱۰ روز پس از مسواک زدن، تجویز گردید. به بیماران توضیح داده شد که روش‌های بهداشت دهان خود را در ناحیه جراحی، مطابق معمول ادامه دهند. ۶ ماه پس از جراحی، تمامی بیماران جهت ارزیابی مجدد فراخوانده شدند و پنج شاخص عمق پاکت، از دست دادن چسبندگی لثه، شاخص پلاک، خونریزی و شاخص لثه دوباره اندازه‌گیری و ثبت شدند.

در توصیف داده‌ها از معیارهای گرایش به مرکز و پراکندگی و جداول و نمودارهای مناسب بهره گرفته شد و در تحلیل داده‌ها از آزمون‌های تی زوجی و ویلکاکسون و مک نمار استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه تعداد ۳۰ بیمار وارد مطالعه شدند که در

عمق پاکت شش ماه بعد عمل نسبت به قبل عمل افزایش یافت، اما میزان افزایش معنی‌دار نبود ($P=0/187$)، میزان افزایش ۴/۳ درصد بوده است.

قبل از عمل کمترین مقدار پلاک برابر ۱ و بیشترین مقدار پلاک برابر ۳ بود که شش ماه بعد عمل هر کدام یک واحد کاهش را نشان دادند؛ همچنین میانگین شاخص پلاک با گذشت زمان پس از شش ماه نسبت به قبل عمل بطور معنی‌داری کاهش یافت. ($P<0/001$)

با گذشت زمان میانگین شاخص از دست دادن چسبندگی لثه شش ماه بعد عمل نسبت به قبل عمل افزایش یافت اما میزان افزایش معنی‌دار نبود ($P=0/532$).

دامنه و میانه تغییری نداشته است و مشخص است که با گذشت زمان میانگین نیز در شش ماه بعد عمل نسبت به قبل عمل بطور معنی‌داری کاهش یافته است ($P=0/030$).

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار عمق پاکت، شاخص پلاک، از دست دادن چسبندگی لثه و شاخص لثه، قبل و شش ماه بعد از عمل

متغیر	زمان	میانگین	انحراف معیار	کمترین	بیشترین	میانه	نتیجه آزمون t زوجی
عمق پاکت	قبل عمل	۲/۸۹	۰/۶۲	۱/۶۶	۴	۴	$P^T=0/187$
	شش ماه بعد عمل	۳/۰۲	۰/۷۵	۱/۳۳	۴/۴	۳/۱	
شاخص پلاک	قبل عمل	۲/۲۷	۰/۵۸	۱/۰۰	۳/۰۰	۲/۰۰	$P^T<0/001$
	شش ماه بعد عمل	۱/۵۳	۰/۶۳	۰/۰۰	۲/۰۰	۲/۰۰	
از دست دادن چسبندگی لثه	قبل عمل	۱/۰۳	۰/۶۶	۰/۰۰	۲/۰۰	۱/۰۰	$P^T<0/532$
	شش ماه بعد عمل	۱/۱۳	۰/۷۳	۰/۰۰	۲/۰۰	۱/۰۰	
شاخص لثه	قبل عمل	۲/۲۷	۷/۸	۰/۰۰	۳/۰۰	۲/۰۰	$P^T<0/068$
	شش ماه بعد عمل	۰/۹۰۱	۰/۸۸	۰/۰۰	۳/۰۰	۲/۰۰	

جدول ۲: توزیع فراوانی وجود خونریزی قبل و شش ماه بعد از عمل

کل	وجود خونریزی در شش ماه بعد عمل				
	ندارد	دارد			
۲	۰	۲	تعداد	ندارد	وجود خونریزی در قبل عمل
(۶/۷)	(۰/۰)	(۶/۷)	درصد		
۲۸	۲۰	۸	تعداد	دارد	
(۹۳/۳)	(۶۶/۷)	(۲۶/۷)	درصد		
۳۰	۲۰	۱۰	تعداد	کل	
(۱۰۰/۰)	(۶۶/۷)	(۳۳/۳)	درصد		

نتیجه آزمون مک نامار $P=۰/۰۰۸$

داده‌ها به وسیله (درصد) تعداد بیان شده اند.

این دندان‌ها و بروز پرئودنتیت، بر آن شدیم در این مطالعه به ارزیابی مشکلات پرئودنتال به دنبال این نوع از جراحی‌ها بپردازیم.

این مطالعه به صورت مطالعه ای مقطعی بر روی ۳۰ بیمار انجام گرفت. یافته‌های مطالعه‌ی ما نشان داد که شاخص‌های مورد بررسی وضعیت پرئودنتال در زمان ۶ ماه بعد از عمل، نه تنها بدتر نشده بودند، بلکه اکثر آنها به طور معنی‌داری بهبود یافته بودند. براساس متغیرها و شاخص‌های مورد مطالعه‌ی ما، شاخص لثه، شاخص پلاک و شاخص خونریزی، بعد از گذشت ۶ ماه از انجام جراحی، به طور معنی‌داری کاهش یافتند.

هرچند که در مطالعه‌ی ما بعد از گذشت ۶ ماه از جراحی، شاخص‌های عمق پاکت ($P=۰/۱۸۷$) و از دست دادن چسبندگی ($P=۰/۵۳۲$) افزایش داشت اما این افزایش، معنی‌دار نبود. با این حال می‌توان با رعایت بهداشت دهانی خوب، قبل از انجام جراحی و کنترل‌های دوره ای مرتب بعد از جراحی، امکان کاهش این دو شاخص را نیز فراهم کرد.

با توجه به ماهیت شاخص خونریزی، فراوانی خونریزی مشاهده شده در دو زمان اندازه گیری شده در جدول ۲ آورده شده است.

همانطور که در جدول مشاهده می‌گردد، ۸ نفر (۲۶/۷ درصد) از افرادی که قبلاً خونریزی داشته اند بعد از ۶ ماه خونریزی ندارند. این میزان کاهش معنی‌دار بوده است. ($P=۰/۰۰۸$)

بحث

به دلیل عوارض و مشکلاتی که نهفتگی دندان عقل ایجاد می‌کند، باید از محیط دهان خارج شود. از جمله این عوارض کاهش میزان استخوان در دیستال مولر دوم مجاور آن و فشار روی ریشه‌ی دندان مجاور و تحلیل ریشه می‌باشد. از طرفی ممکن است اطراف دندان‌های نهفته کیست و تومور تشکیل شود. این کیست‌ها به تدریج بزرگ می‌شوند و سبب تخریب، تضعیف و حتی شکستگی استخوان می‌گردند. با توجه به عوارض جراحی دندان‌های نهفته، همچون بروز مشکلات پرئودنتال برای دندان‌های مجاور ناحیه‌ی جراحی، از دست رفتن چسبندگی لثه و بافت‌های پرئودنشیوم و به دنبال آن ایجاد پاکت در دیستال

یا از برداشت پلاک طی روش‌های بهداشت دهان ممانعت به عمل آورد، می‌تواند برای بیمار مضر باشد.^(۵) طی مطالعه Richardson و همکارانش^(۶) بر روی نقص‌های پرئودنتال بعد از جراحی مولر سوم، مشخص شد که در نمونه‌هایی که قبل از جراحی، بافت‌های پرئودنتال سالم داشتند، عمق پاکت و از دست دادن چسبندگی لته در دیستال مولر دوم بعد از خارج کردن مولر سوم، بدون تغییر باقی می‌ماند. اما برای نمونه‌هایی که قبل از جراحی مشکل پرئودنتال داشتند، اندیکاسیون جراحی مولر سوم باید به دقت بررسی شود، چرا که این افراد ریسک بالایی برای بدتر شدن عمق پاکت و از دست دادن چسبندگی لته در دیستال مولر دوم بعد از جراحی مولر سوم داشتند.

از همین رو ما نیز نمونه‌هایی را که از لحاظ بیماری پرئودنتال سالم بودند را وارد مطالعه‌ی خود کردیم، چرا که وجود بیماری پرئودنتال در محل، ریسک بالایی برای بدتر شدن عمق پاکت و از دست دادن چسبندگی لته بعد از جراحی حذف مولر سوم، خواهد بود.

Peng و همکاران^(۷) در مطالعه‌ی خود تخریب پرئودنتال بیشتری را که شامل عمق پروینگ بیشتر، از دست رفتن چسبندگی و تحلیل استخوان در دیستال مولرهای دوم مجاور ناحیه‌ی تحت جراحی، در مقایسه با گروه کنترل بود، مشاهده نمودند و بدین ترتیب جراحی دندان مولر سوم نهفته را به عنوان یکی از عوامل تخریب پرئودنتال در دیستال مولر دوم، معرفی کردند. با این حال در مطالعات متعدد دیگری که صورت گرفت و نیز مطالعه‌ی حاضر، روند بهبود در بافت‌های پرئودنتال مجاور مولر دوم، مشاهده شده است.

مطالعه‌ی Carolyn و همکاران^(۸) و Blakey و همکاران^(۹) نیز کاهش عمق پاکت و سایر شاخص‌های

در مطالعه آینده نگری که Kugelberg و همکارانش^(۲) در مورد نواقص داخل استخوانی در سطح دیستال مولر دوم، بعد از حذف مولر سوم نهفته انجام دادند، دریافتند که حدود ۳۲/۱ درصد از بیماران مورد مطالعه، بعد از ۲ سال از انجام این جراحی، تحلیل استخوانی به میزان کمتر از ۴mm را در دیستال مولر دوم مجاور نشان دادند. آنها همچنین متغیر سن را در میزان بروز این نواقص مورد بررسی قرار دادند. در مطالعه آنها تقریباً ۵۰ درصد از افراد با حدود سنی زیر ۲۵ سال که تحلیل استخوان کمتر از ۴mm داشتند، پس از دو سال کاملاً بهبود یافتند؛ در حالی که تنها درصد کمی از افراد بالای ۲۶ سال، پس از این مدت، بهبودی مطلوبی نشان دادند. بنابراین اگر جراحی مولر سوم نهفته در سنین پایین‌تر صورت گیرد، نواقص بافت‌های پرئودنتال، کمتر و روند بهبودی سریعتر خواهد بود. ما نیز در این مطالعه گروه سنی ۱۸-۲۳ سال را در نظر گرفتیم که تقریباً در محدوده‌ی گروهی که مشکلات ترمیم استخوان کمتری داشتند، قرار می‌گیرند.

همچنین در رابطه با تاثیر بهداشت بر ایجاد مشکلات پرئودنتال بعد از انجام جراحی می‌توان به مطالعه‌ی اشاره کرد که Kan و همکارانش^(۴) انجام دادند. آن‌ها ضایعات باقیمانده در دیستال مولر دوم را، ۳۶-۶ ماه بعد از خارج کردن دندان مولر سوم نهفته بررسی کردند. در این مطالعه ۳۲۱۱ پرونده از بیماران دارای جراحی مولر سوم فک پایین در یک بیمارستان آموزشی در هنگ کنگ انتخاب شد. آنها در مطالعه‌ی خود کنترل ناکافی پلاک پس از انجام جراحی را ریسک فاکتور احتمال وجود نقص پرئودنتال در دیستال مولر دوم بعد از گذشت ۶ ماه از جراحی دانستند.^(۴)

از آن جایی که تجمع پلاک، اولین عامل شروع تخریب پرئودنتال است، هر عاملی که تجمع پلاک را تسهیل کند و

بهداشت دهانی خوب برقرار می‌باشد، می‌تواند در پیشرفت پریدنتیت بی اهمیت در نظر گرفته شود.

نتیجه گیری

جراحی دندان مولر سوم ماگزایلا اثر منفی بر روی بافت‌های پریدنتال دندان مولر دوم مجاورش ندارد و سلامت این دندان را به خطر نمی‌اندازد.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه عمومی شماره ۲۷۱۳ می‌باشد. بدینوسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد جهت پرداخت هزینه‌های آن تقدیر و تشکر می‌گردد.

پریدنتال را در دیستال مولر دوم، پس از جراحی مولر سوم، نشان دادند.

یکی از علل این نتیجه گیری‌های متناقض، توجه صرف پژوهشگران به داده‌های بعد از عمل و در نظر نگرفتن سایر متغیرهای احتمالی است. سن بالا^(۱۰،۱۱) و وجود پلاک در سطح دیستال مولر دوم^(۱۲،۱۳) از جمله فاکتورهای احتمالی مرتبط با بدتر شدن وضعیت پریدنتال دیستال مولر دوم است که نقص‌های پریدنتال متعددی را در دیستال مولر دوم ایجاد می‌کند.^(۱۴،۱۵) با این حال Socransky و همکاران^(۱۶) نتیجه گرفتند که عامل سن در مواقعی که

منابع

- Peterson L. Oral and Maxillofacial Surgery. 5th ed. Tehran: Mir; 1388. P.148.
- Kugelberg CF. Periodontal healing two and four years after impacted lower third molar.20 surgery. A comparative retrospective study. Int J Oral Maxillofac Surg 1990;19(6):341-5.
- CE Kugelberg UA, S. Ericson, A. Hugoson, S. Kvint. Periodontal healing after impacted lower third molar surgery in adolescents and adults. J Oral Maxillofac Surg 1991;20:18-24.
- Kan KW, Liu JK, Lo EC, Corbet EF, Leung WK. Residual periodontal defects distal to the mandibular second molar 6-36 months after impacted third molar extraction. J Clin Periodontol 2002;29(11):1004-11
- Ana Inocência Faria D, Mercedes Gallas-Torreira, PhD, DDS, Mónica López-Ratón, Mathematician (Maths). Mandibular Second Molar Periodontal Healing After Impacted Third Molar Extraction in Young Adults. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery December 2012; 70(12):P. 27-32.
- Vecsey Z, Joob-Fancsaly A. [Examination of periodontal status after removal of impacted lower wisdom teeth, a comparative analysis of two flap design]. Fogorv Sz 2012;105(1):29-19.
- Peng KY, Tseng YC, Shen EC, Chiu SC, Fu E, Huang YW. Mandibular second molar periodontal status after third molar extraction. J Periodontol 2001;72(12):1647-51.
- Carolyn D, George H, Blakey H. Second molar periodontal inflammatory disease after third molar removal in young adults. J Oral Maxillofac Surg 2010;68:3000-3006.
- Blakey GH, Parker DW, Hell DJ, et al. The impact of removal of third molars on periodontal pathology. J Oral Maxillofac Surg 2000;67-245.
- Penarocha Diago M, Galan Gil S. Vestibular bone window for the extraction of impacted lower third molars: four case reports. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2008 ; 13:E508-10.
- Tetradis S, Carranza FA, Fazio RC, Takei HH. Radiographic aids in the diagnosis of periodontal disease. In: Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, Carranza FA. Carranza's clinical periodontology. 10th ed. Philadelphia: Elsevier; 2006. P: 561.
- Leung WK, Corbet EF, Kan KW, Lo EC, Liu JK. A regimen of systematic periodontal care after removal of impacted mandibular third molars manages periodontal pockets associated with the mandibular second molars. J Clin Periodontol 2005;63:766-70.
- Pons-Vicente O, Valmaseda-Castellon E, Berini-Aytes L, GayEscoda C. Effect on pocket depth and attachment level of manual versus ultrasonic scaling of lower second molars following lower third molar extraction: a randomized controlled trial. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2009;107:e11-9
- Ash M, Coctich E, Magwarad J: A study of periodontal hazards 3rd molars. J Periodontol 1962;33:209.

15. Grondahl HG, Lekholm U. Influence of mandibular third molars on related supporting tissues. *Int J Oral Surg* 1973;2:137.
16. Socransky SS, Haffajee AD, Goodson JM, Lindhe J. New concepts of destructive periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1984; 11(1): 21-32.

گزارش یک مورد استئوبلاستومای فک تحتانی همراه با تحلیل ریشه

مهدی غلامی^۱، مهدی فانی^۲، علی لبافچی^{۳*}

^۱ استادیار، گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
^۲ دستیار تخصصی گروه جراحی دهان، فک و صورت، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
^۳ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ ارائه مقاله: ۹۷/۸/۲۰ - تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۱۷

Osteoblastoma of the Mandible with Root Resorption: A Case Report

Mehdi Gholami¹, Mehdi Fani², Ali Labafchi^{3*}

¹ Assistant Professor, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Dentistry, Mashhad University of Medical Science, Mashhad, Iran

² Postgraduate Student, Department of Maxillofacial Surgery Assistant, Mashhad University of Medical Sciences; Mashhad; Iran

³ Student Research Committee Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 11 November 2018; Accepted: 7 January 2019

Introduction: Osteoblastoma is a rare and benign tumor that accounts for about 1% of all bone tumors. Vertebral column, sacrum, and long bones are the more frequent involved sites. It is more common among males and in the mandible. Osteoblastoma is divided into two types of invasive and conventional. The invasive neoplasm is usually larger than 4 cm, and the conventional type is smaller than 4 cm.

Case report: In this case report, we described a 20-year-old male patient with the chief complaint of swelling and tenderness in the left side of the posterior mandible, who referred to the Department of Oral and Maxillofacial Surgery of the Dentistry Faculty of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran. In the orthopantomogram and cone beam computed tomography, there was a radiopaque mass with a radiolucent margin beneath the teeth numbers #35 and #36 with a root resorption at #36. Incisional biopsy revealed the definitive diagnosis of osteoblastoma. Surgical resection with 5-mm margins was performed under general anesthesia. During the 2-year follow-up, there was no sign of recurrence or other complications.

Conclusion: Osteoblastoma has a similar radiographic appearance to other bone neoplasms, such as osteoid osteoma, cementoblastoma, ossifying fibroma, and osteosarcoma. But it has significantly different histopathologic and clinical behaviors from those of the mentioned conditions. In the presence of a benign tumor, which is not typically seen in osteoblastoma, a report of such cases of root absorption can be added to our range of possible diagnoses.

Key words: Osteoblastoma, Root resorption, Mandible.

*Corresponding Author: labafchiali@yahoo.com

J Mash Dent Sch 2019; 43(1): 91-6.

چکیده

مقدمه: استئوبلاستوما تومور نادر و خوش خیمی است که حدود ۱ درصد از کل تومورهای استخوانی را در برمی گیرد. این تومور بیشتر در ستون فقرات، ساکروم و استخوان‌های بلند دیده می‌شود و شیوع آن در مندیبل و آقایان بیشتر است. استئوبلاستوما به دو نوع مهاجم و متعارف تقسیم بندی می‌شود که به طور معمول نئوپلاسم مهاجم بزرگتر از ۴ سانتی متر و نوع متعارف کوچکتر از ۴ سانتی متر است.

گزارش مورد: بیمار مردی ۲۰ ساله با شکایت از تورم و حساسیت در سمت چپ خلف مندیبل به بخش جراحی فک و صورت دانشکده دندانپزشکی مشهد مراجعه نمود. در رادیوگرافی OPG و CBCT وجود توده رادیوپاک با حاشیه رادیولوسنت در ناحیه دندانهای مولر اول و دوم مندیبل سمت چپ همراه با تحلیل ریشه دندان مولر اول مشاهده شد. همچنین بیوپسی اینسژینال تشخیص نهایی استئوبلاستوما را تایید کرد. با توجه به تشخیص نهایی، درمان جراحی و ریسکشن کیفی با مارژین ۵ میلی متر از استخوان سالم تحت بیهوشی عمومی انجام شد و در فالوآپ دو ساله علائمی از عود و دیگر عوارض جراحی مشاهده نگردید.

نتیجه گیری: استئوبلاستوما علیرغم نمای رادیوگرافی مشابه با دیگر نئوپلاسم‌های استخوانی مانند استئوئید استئوما، سمئتوبلاستوما، اسیفاینگ فیبروما و استئوسارکوما از لحاظ هیستوپاتولوژیک و رفتار بالینی تفاوت مشخصی دارد. گزارش چنین مواردی از تحلیل ریشه در حضور تومور خوش خیم استخوانی که به طور معمول در استئوبلاستوما دیده نمی‌شود، می‌تواند بر دامنه تشخیص‌های احتمالی ما بیافزاید.

کلمات کلیدی: اوستئوبلاستوما، تحلیل ریشه، فک پایین.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۹۸ دوره ۴۳ / شماره ۱: ۶-۹۱.

مقدمه

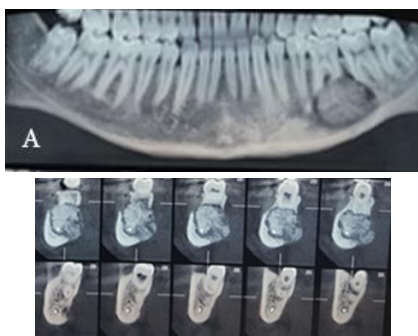
درمان استئوبلاستوما، جراحی ریزکش محیطی با مارژین ۵ میلی متری از استخوان سالم اطراف می‌باشد. برخی ضایعات پس از انجام جراحی ناقص عود می‌کنند که این میزان در کل استخوان‌های بدن حدود ۲۰ درصد و در انواع مهاجم معادل ۵۰ درصد است. بیشتر موارد عود مربوط به نواحی با دسترسی محدود و خونریزی بالا حین جراحی می‌باشد. کموتراپی در درمان استئوبلاستوما اندیکاسیون ندارد. همچنین گزارش متاستاز و مرگ تاکنون از این تومور ثبت نشده است. با توجه به تظاهرات بالینی و رادیوگرافیک غیراختصاصی استئوبلاستوما و همچنین نادر بودن تحلیل ریشه دندان مجاور با تومور، احتمال تشخیص اشتباه با سایر نئوپلاسم‌ها و حتی ضایعات بدخیم دیگر وجود دارد.^(۸) هدف از این مقاله گزارش یک مورد استئوبلاستومای مندیبل همراه با تحلیل ریشه و مقایسه آن با ضایعات مشابه می‌باشد.

گزارش مورد

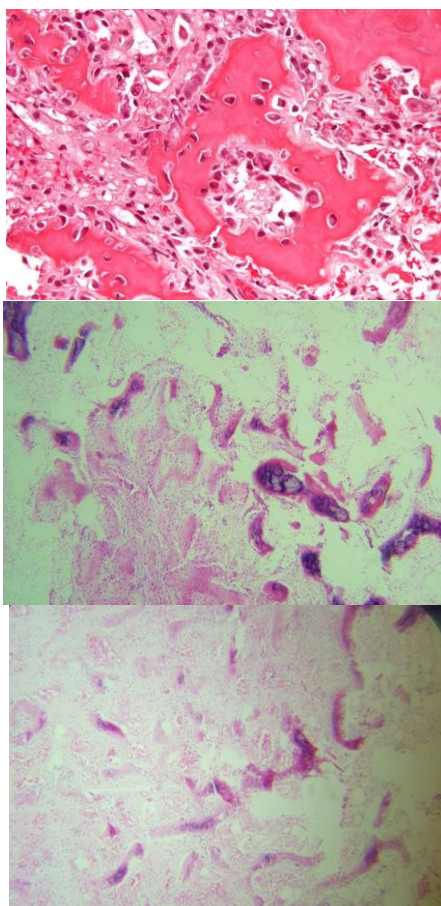
بیمار مردی ۲۰ ساله با شکایت از درد و تورم در ناحیه خلف فک پایین به بخش جراحی فک و صورت مراجعه نمود. در معاینه بالینی حساس بودن ناحیه چپ مندیبل در محل دندان‌های مولر و همچنین تورم با قوام سفت استخوانی در ناحیه وستیبول باکال با رنگ طبیعی مخاط مشاهده شد. بیمار سابقه هیچگونه آلرژی و مصرف دخانیات نداشته و از نظر سایر بیماری‌های سیستمیک سالم بود. میزان حدکثر باز شدن دهان، اکلوزن و فانکشن عصب فاسیال

استئوبلاستوما توموری نادر و خوش خیم است که حدود ۱ درصد از کل تومورهای استخوانی را شامل می‌شود. از این تعداد فقط ۱۵ درصد در استخوان‌های صورت و جمجمه، ۳۶ درصد در ستون فقرات و ۳۰ درصد در استخوان‌های بلند واقع می‌شوند. در فکین شیوع آن در مندیبل بیشتر است.^(۱-۴) اولین مورد استئوبلاستومای فکی را Borello و Sedano گزارش کردند.^(۵)

استئوبلاستوما به دو نوع مهاجم Aggressive Osteoblastoma (AO) و متعارف Conventional Osteoblastoma (CO) تقسیم می‌شود. نوع مهاجم آن به شدت نادر است و تمایل به عود بالا و تهاجم موضعی داشته و از نظر میکروسکوپی با حضور استئوبلاست‌های اپیتلیوئیدی مشخص می‌شود.^(۶،۷) نوع متعارف استئوبلاستوما در سنین پایینتر و در دهه دوم زندگی و بیشتر در آقایان دیده می‌شود.^(۷،۸) علائم هر دو نوع استئوبلاستوما مشابه هم بوده و شامل تورم و درد می‌باشد. درد در این بیماران شدید، مزمن، طولانی مدت و منتشر است که با مصرف داروهای حاوی سالیسیلات بهبود نمی‌یابد.^(۹) نمای رادیوگرافیک نوع مهاجم و متعارف استئوبلاستوما نیز مشابه هم می‌باشد و به صورت رادیولوسنسی مدور یا بیضی شکل که گاهی توسط حاشیه اسکروتیک احاطه می‌شود نمایان می‌گردد. قطر نوع مهاجم استئوبلاستوما معمولاً از ۴ سانتی متر بزرگتر است ولی نوع متعارف آن اغلب از ۴ سانتی متر کوچکتر است.^(۱۰،۸)



تصویر ۱: نمای پانورامیک و CBCT بیمار با تومور استخوانی در ناحیه خلف چپ مندیبل (A و B)



تصویر ۲: نمای هیستوپاتولوژیک با رنگ آمیزی H&E (بزرگنمایی ۱۰۰)

نرمال بود. همچنین نتایج آزمایش خون بیمار به این شرح بود:

FBS=۱۶۷mg/dL و HCT=٪. ۴۵/۲ و HB=۱۶۷mg/dL

در نمای رادیوگرافی OPG بیمار، در ناحیه دندان‌های مولر اول و دوم سمت چپ مندیبل، توده رادیوپاک با حاشیه رادیولوسنت به قطر ۱۲ میلی متر و همچنین تحلیل ریشه در ناحیه دندان مولر اول دیده شد. برای بیمار درخواست تصویربرداری CBCT از مندیبل شد. (تصویر ۱) با توجه به نمای بالینی و رادیوگرافیک، تشخیص‌های افتراقی شامل استئوبلاستوما، سمنتوبلاستوما، اسیفاینگ فیروما و استئوسارکوما مطرح شدند. برای تشخیص نهایی بیوپسی اینسیژنال انجام شد که گزارش نهایی استئوبلاستومای کانوشنال مورد تایید قرار گرفت. (تصویر ۲) بر طبق تشخیص نهایی درمان جراحی به صورت ریسکشن محیطی با حذف ۵ میلی متر مارژین استخوانی سالم اطراف و دندان‌های درگیر مولر اول و دوم، تحت بیهوشی عمومی انجام شد. توده استخوانی در مجموع با ابعاد ۲/۵×۳×۵ سانتی متر جهت بررسی هیستوپاتولوژیک به آزمایشگاه آسیب شناسی ارسال شد. (تصویر ۳) در بررسی نمونه ارسالی استخوان متراکم به صورت صفحات بزرگ و تراپیکول‌های نامنظم به همراه استئوبلاست‌های برجسته با هسته هایپرکروم و در اطراف استئوکلاست‌های چند هسته ای در استرومایی از بافت همبندی سست پر عروق و نواحی کانونی از خونریزی مشهود بود که در تطابق با تشخیص اولیه استئوبلاستومای کانوشنال بود.

کوچکتر از ۲ سانتی متر می‌باشد. از ویژگی‌های قابل تمایز دیگر این نئوپلاسم، تجمع اعصاب محیطی و ترشح پروستاگلندین می‌باشد.^{(۸)۱۰} اسیفاینگ فیروما ضایعه ای بدون درد است که در آن پرولیفراسیون سلول‌های دوکی شکل فیروبلاستیک مشاهده می‌شود که در مقایسه با استئوبلاستوما مقادیر بیشتری فیبرکلاژن و مقادیر کمتری عروق خونی دارد.^(۷)

استئوسارکوما، مخصوصاً نوع اولیه آن، از تمام ضایعات ذکر شده شباهت بیشتری به استئوبلاستوما از نظر هیستوپاتولوژیک و رادیوگرافیک دارد و تشخیص افتراقی آن بسیار مشکل است. از نظر بالینی برخلاف استئوبلاستوما اختلال عصبی در ناحیه درگیر ایجاد می‌کند. همچنین از نظر هیستوپاتولوژیک مشاهده سلول‌های آتیپیک و تهاجم می‌تواند به تشخیص این ضایعه کمک کند.^(۴) اولین بار Ozturk و همکاران تحلیل ریشه در استئوبلاستوما فک تحتانی را گزارش کردند.^(۱۱) این گزارش دومین مورد از این دست می‌باشد و می‌تواند تشخیص افتراقی استئوسارکوم از استئوبلاستوما را با توجه به نمای رادیوگرافی دشوار کند.

تظاهرات رادیوگرافیک استئوبلاستوما غیر اختصاصی است ولی می‌تواند خوش خیم بودن ضایعه را نشان دهد. در صورت وسیع شدن تومور میتوان نازک شدن کورتکس را نیز مشاهده کرد.^(۲) در بیشتر موارد درد موضعی خفیف یک تظاهر بالینی شایع در استئوبلاستوما است که در ۸۷ درصد بیماران گزارش می‌شود.^(۶) در این گزارش نیز بیمار دارای درد در ناحیه درگیری بود.

مطالعه Gordon و همکاران^(۱۲) نشان دهنده شیوع ۵۹ درصدی استئوبلاستوما در مردان و ۴۱ درصدی در زنان می‌باشد. همچنین مندیل بیشتر از ماگزایلا درگیر این



تصویر ۳: تومور استخوانی به همراه دندان‌های خارج شده درگیر

بحث

در این مقاله به گزارش یک مورد نادر از بروز استئوبلاستومای مندیل همراه با تحلیل ریشه پرداخته شد. بر طبق جستجو در منابع مرتبط، موارد محدودی از همراهی تحلیل ریشه با استئوبلاستوما موجود می‌باشد. استئوبلاستوما از لحاظ رادیوگرافیک بسیار شبیه به استئوئید استئوما، سمنتوبلاستوما، سنترال اسیفاینگ فیروما و استئوسارکوما می‌باشد. سمنتوبلاستوما توده ای منشا گرفته از دندان است و تحلیل ریشه همراه با آن مشاهده می‌شود ولی استئوبلاستوما منشا استخوانی دارد و ارتباطی با ریشه دندان دیده نمیشود. از نظر هیستوپاتولوژی سمنتوبلاستوما از شبکه ای در هم پیچیده از توپرکل‌های مینرالیزه شده تشکیل شده که شبیه سمان است و همچنین ظاهر ائوزینوفیلیک دارد که در مقایسه با بازوفیلیک بودن استئوبلاستوما می‌تواند به افتراق این دواز هم کمک کند. درمان سمنتوبلاستوما خروج دندان به همراه ضایعه متصل است در حالی که درمان سمنتوبلاستوما برداشت ضایعه به همراه ۵ میلی متر مارژین استخوان سالم است. در صورتی که سمنتوبلاستوما به صورت کامل برداشته شود ریسک عود بسیار پایینی دارد.^{(۸)۸}

مورد دیگری که شباهت زیادی به استئوبلاستوما دارد استئوئید استئوما است. این نئوپلاسم دارای ضایعات

شدن دندان می‌باشد و نمای یک عفونت دندان و یا استئومیلیت را می‌تواند داشته باشد. گزارش شده است که متعاقب رادیوتراپی استئوبلاستوما می‌تواند به استئوسارکوما تغییر ماهیت دهد. بنابراین رادیوتراپی نباید جزو درمان‌های اولیه استئوبلاستوما مد نظر قرار گیرد. لازم به ذکر است که در کل پیش آگهی استئوبلاستوما خوب است.^(۴۸) که این نتیجه مطابق با فالوآپ دو ساله ما از بیمار گزارش شده می‌باشد.

نتیجه گیری

استئوبلاستوما علیرغم نمای رادیوگرافی مشابه با دیگر نئوپلاسم‌های استخوانی، از لحاظ هیستوپاتولوژیک و رفتار بالینی تفاوت مشخصی دارد. تحلیل ریشه دندان در هر دو نوع ضایعات خوش خیم و بدخیم دیده می‌شود. گزارش این مورد از تحلیل ریشه همراه با استئوبلاستوما مندیبل می‌تواند بر دامنه تشخیص‌های احتمالی ما در مواجهه با این شرایط بیافزاید.

تشکر و قدردانی

از معاونت پژوهشی و فناوری دانشکده دندانپزشکی مشهد و همچنین کمیته تحقیقات دانشجویی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد برای همکاری در تکمیل این مقاله کمال تشکر و قدردانی را داریم.

نئوپلاسم شده بود. سن ابتلا بین ۵ تا ۶۰ سال بود و بیشترین دامنه سنی درگیری در بازه ۵ تا ۳۰ سال ذکر شد.

Vinuth و همکاران^(۱۰) یک مورد تومور مهاجم استئوبلاستوما را در فک تحتانی گزارش کردند و با استفاده از ایمونوهیستوشیمی توانستند این نئوپلاسم را تشخیص دهند. نتایج آزمایش ایمونوهیستوشیمی آنها نشان داد که P53 و سیتوکراتین منفی بود و ایندکس Ki-67 برابر با ۷ درصد بود. در این بیمار بازگشت تومور بعد از جراحی گزارش نشده بود.

Smith و همکاران^(۱۳) در بررسی مقایسه ای بین استئوبلاستوما فک و سایر استخوان‌ها نتیجه گرفتند که با توجه به شباهت زیاد نمای کلینیکی، رادیوگرافی و هیستوپاتولوژی، هنگامی که ریشه دندان درگیر شود تشخیص آن با سمتوبلاستوما بسیار مشکل می‌باشد.

درمان برای تمام بیماران مبتلا به استئوبلاستوما، شامل جراحی به صورت ریسکشن محیطی با مارژین ۵ میلی متر از استخوان سالم اطراف و خارج کردن دندان‌های درگیر می‌باشد. در مواردی که نتیجه بررسی هیستوپاتولوژیک مؤید استئوسارکوم باشد، جراحی انجام شده باید به عنوان بیوپسی اینسیژنال تلقی شده و جراحی وسیعتر و شیمی درمانی به عنوان درمان تکمیلی مد نظر قرار گیرد.^(۴) در بسیاری از موارد استئوبلاستوما همراه با درد، تورم و لق

منابع

- Jaffe HL, Mayer L. An osteoblastic osteoid tissue-forming tumor of a metacarpal bone. Arch Surg 1932; 24(4):550-64.
- Lypka MA, Goos RR, Yamashita DD, Melrose R. Aggressive osteoblastoma of the mandible. Int J Oral Maxillofac Surg 2008; 37(7):675-8.
- Manjunatha BS, Sunit P, Amit M, Sanjiv S. Osteoblastoma of the jaws: report of a case and review of literature. Clin Pract 2011; 1(4):e118.
- Marx RE, Stern D. Oral and maxillofacial pathology: a rationale for diagnosis and treatment. Hanover Park, IL: Quintessence Publishing Co; 2012. P. 851-60.
- Borello ED, Sedano HO. Giant osteoid osteoma of the maxilla. Report of a case. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1967; 23(5):563-6.
- Damron T. Dahlin's bone tumors: general aspects and data on 10,165 cases. JBJS 2010; 92(12):2261.

7. Harrington C, Accurso BT, Kalmar JR, Iwenofu OH, Agrawal A, Allen CM, et al. Aggressive osteoblastoma of the maxilla: a case report and review of the literature. *Head Neck Pathol* 2011; 5(2):165-70.
8. Neville BW, Damm D, Allen CM, Bouquot JE. *Oral and maxillofacial pathology*. 4th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2015.
9. Pakravan AH, Shiva A. A rare case report of maxillary osteoblastoma in a 7-year-old child: case report. *Tehran Univ Med J* 2017; 75(2):152-7.
10. Vinuth DP, Agarwal P, Gadewar D, Dube G, Dhirawni R. A large multifocal aggressive osteoblastoma of mandible: an immunohistochemistry case study report. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects* 2014; 8(1):51-5.
11. Ozturk M, Ozec I, Aker H, Muslehiddinoglu A. Osteoblastoma of the mandible with root resorption: a case report. *Quintessence Int* 2003; 34(2):135-8.
12. Gordon SC, MacIntosh RB, Wesley RK. A review of osteoblastoma and case report of metachronous osteoblastoma and unicystic ameloblastoma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 91(5):570-5.
13. Smith RA, Hansen LS, Resnick D, Chan W. Comparison of the osteoblastoma in gnathic and extragnathic sites. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1982; 54(3):285-98.



KI-20 (Optic)



Endo E Class



i-ROOTS



EQ-V

