



مجله دندانپزشکی



دانشگاه علوم پزشکی مشهد

# مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد

دارای رتبه علمی - پژوهشی

شماره ۴

۱۳۸۹



## بررسی آگاهی دندانپزشکان متخصص شهر مشهد-ایران در مورد فوریت‌های پزشکی شایع در مطب دندانپزشکی در سال ۸۹-۱۳۸۸

مریم امیرچقماقی\*، جواد سرابادانی\*\*، زهرا دلاوریان\*\*، عبدالجبار میرزاعلی\*\*\*

\* استادیار گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\* دانشیار بیماری‌های دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\* دندانپزشک

تاریخ ارائه مقاله: ۸۹/۳/۱۲ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۲/۱۵

### The Evaluation of Knowledge among Dental Specialists about Common Medical Emergencies in Dental Offices in Mashhad-Iran in 2009-2010

Maryam AmirChaghmaghi\*, Javad Sarabadani\*\*, Zahra Delavarian\*\*, Abdoljabbar MirzaAli\*\*\*

\* Assistant Professor, Dept of Oral Medicine, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Associate Professor of Oral Medicine, Dental Research Center, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\* Dentist

Received: 2 June 2010; Accepted: 7 October 2010

**Introduction:** Most of Medical emergencies which take place in dental offices could be life-threatening. Thus, patient's preoperative examination and use of pain and anxiety controlling techniques can reduce these events. In this regard, the knowledge about these medical emergencies is of great importance and all of the dental staff should have sufficient knowledge in diagnosing and the way to manage them. This study aims to evaluate knowledge of dental specialists in diagnosis and treatment of medical emergencies.

**Materials & Methods:** In this descriptive-analytical study, knowledge of dental specialists about common medical emergencies in dental offices, was assessed during 2009-2010. For this purpose, a questionnaire was designed and its reliability and validity was standardized. Forty-eight office-owner dental specialists answered the questionnaire and the recorded data were analyzed using descriptive analysis, Pearson correlation coefficient, student-t test, one-way ANOVA and Mann-Whitney through SPSS software.

**Results:** In this study, knowledge level of 54.2% of dental specialists was revealed to be good, 31.3% moderate and 14.6% was poor. The mean score did not show any significant difference in both sexes ( $P=0.124$ ). Correlation between knowledge and age was negative which indicates that the rate of knowledge decreases in proportion to age, although this was not statistically significant ( $P=0.510$ ).

**Conclusion:** The result of this study revealed that the knowledge of dental specialists about diagnosis and management of dental emergencies did not prove to be satisfactory. Therefore, we suggest that more attention should be paid to this issue during postgraduate and general courses. In addition, educational courses for the dentists about approaches to medical emergencies in dental offices results in better knowledge of dentists towards these incidents.

**Key words:** Medical emergencies, dental specialists, knowledge.

# Corresponding Author: sarabadanij@mums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2011; 34(4): 263-70.

#### چکیده

**مقدمه:** اکثر فوریت‌های پزشکی که در مطب دندانپزشکی اتفاق می‌افتد، می‌توانند حیات فرد را به مخاطره اندازند. بررسی وضعیت جسمانی بیمار قبل از درمان و استفاده صحیح از روش‌های کنترل درد و اضطراب می‌تواند از بسیاری از این حوادث جلوگیری کند. بنابراین آماده بودن

# مولف مسؤل، نشانی: مشهد، میدان پارک، دانشکده دندانپزشکی، گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت، تلفن: ۰۵۱۱-۸۸۲۹۵۰۱-۱۵

E-mail: sarabadanij@mums.ac.ir

برای این فوریت‌های پزشکی از اهمیت بالایی برخوردار است و تمامی اعضاء مطب دندانپزشکی باید نسبت به تشخیص و نحوه برخورد با این وضعیت‌ها، آمادگی کامل داشته باشند. هدف از این مطالعه ارزیابی آگاهی دندانپزشکان متخصص در تشخیص و درمان فوریت‌های پزشکی در مطب دندانپزشکی بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، آگاهی دندانپزشکان متخصص در شهر مشهد در ارتباط با فوریت‌های شایع پزشکی در مطب دندانپزشکی در سال ۸۹-۱۳۸۸ مورد ارزیابی قرار گرفت. به این منظور پرسشنامه‌ای تهیه و روایی و پایایی آن تایید و توسط ۴۸ نفر از دندانپزشکان متخصص مطب‌دار شهر مشهد تکمیل گردید. اطلاعات ثبت شده با استفاده از آمار توصیفی، آزمون همبستگی پیرسون، student-t، آنالیز واریانس یک عاملی و من-ویتنی توسط نرم‌افزار SPSS آنالیز گردید.

**یافته‌ها:** در این بررسی میزان آگاهی ۵۴/۲٪ دندانپزشکان متخصص در حد خوب، ۳۱/۳٪ متوسط و ۱۴/۶٪ ضعیف بود. میانگین امتیاز آگاهی در دو جنس تفاوت آماری معنی داری نداشت ( $P=0/124$ ). همبستگی بین آگاهی و سن نیز ضعیف و از نوع منفی بود یعنی با افزایش سن، آگاهی کاهش یافته بود اما این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P=0/510$ ).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه به نظر می‌رسد میزان آگاهی دندانپزشکان متخصص در زمینه تشخیص و درمان فوریت‌های پزشکی در حد مطلوبی نمی‌باشد. پیشنهاد می‌شود جهت آموزش بهتر و موثرتر دندانپزشکان در طی دوره‌های عمومی و تخصصی توجه ویژه‌ای به این مبحث شده و همچنین با برگزاری دوره‌های بازآموزی جهت دندانپزشکان نحوه برخورد با اورژانس‌های پزشکی در مطب دندانپزشکی آموزش داده شود تا آگاهی آنها برای رویارویی با این حوادث افزایش یابد.

**واژه‌های کلیدی:** فوریت‌های پزشکی، دندانپزشکان متخصص، آگاهی.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۹ دوره ۳۴ / شماره ۴ : ۷۰-۲۶۳.

## مقدمه

با وجود پیشرفت علم پزشکی در کنترل بسیاری از بیماری‌ها، تعداد مبتلایان به بیماری‌های داخلی متعدد که به دندانپزشک مراجعه می‌کنند رو به افزایش است. انجام اعمال دندانپزشکی در این بیماران باید با ملاحظات خاصی انجام پذیرد. حدود یک نفر از هر ۳ بیمار مراجعه‌کننده به دندانپزشک دارای مشکلات پزشکی هستند که مهمترین آنها بیماری‌های قلبی تنفسی، مغزی و تشنج است.<sup>(۱،۲)</sup> از طرفی اقدامات درمانی دندانپزشکی، تجویز بی‌حس‌کننده‌های موضعی و استرس ناشی از کار دندانپزشکی می‌تواند باعث بروز تابلوهای بالینی و اورژانس‌های مختلف در بیمار و یا تشدید بیماری سیستمیک در وی می‌شود<sup>(۳-۶)</sup> لذا هر دندانپزشکی باید از سبب‌شناسی و پاتوفیزیولوژی بسیاری از بیماری‌ها، عوارض جانبی داروهای رایج و ساز و کارهای پیچیده سیستم‌های مختلف بدن آگاهی کافی داشته باشد. در این صورت می‌تواند علاوه بر دستیابی به تشخیص و ارائه طرح درمان مناسب، دارای توانایی کافی به خصوص

جهت رویارویی با فوریت‌های پزشکی بوده که تشخیص

و درمان به موقع و سریع پزشک را می‌طلبد.

به طور کلی احتمال بروز فوریت‌های پزشکی در کلینیک دندانپزشکی حدود ۰/۰۸٪ است که شایع‌ترین آنها سنکوپ با احتمال بروز ۰/۰۷٪ می‌باشد و بقیه موارد شامل تشنج، سندرم هیپرونتیلیسیون، هیپوگلیسمی، هیپوتانسیون وضعیتی، واکنش‌های آلرژیک، آنژین صدری و حمله آسم می‌باشند که احتمال بروز همگی آنها در مجموع ۰/۰۱٪ است.<sup>(۷-۱۰)</sup>

دندان‌پزشکان می‌توانند با گرفتن شرح حال، معاینه دقیق و احیاناً تغییر در روش‌های درمانی تا حدود ۹۰ درصد از بروز فوریت‌های پزشکی جلوگیری کنند<sup>(۲)</sup> و باید به عنوان ارائه دهنده‌های مراقبت‌های سلامت، خود را جهت تشخیص و کنترل صحیح اورژانس‌های پزشکی در مطب دندانپزشکی آماده کنند. نحوه برخورد دندانپزشک با این اورژانس‌ها و چگونگی درمان و مراقبت بیماران بستگی به میزان اطلاعات علمی و آمادگی آنها دارد.

در مطالعه‌ای که توسط Broadbent صورت گرفت،

تمایل برای تکمیل پرسشنامه از مطالعه کنار گذاشته شدند. ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه‌ای بود که خصوصیات دموگرافیک (شامل سن، جنس، دانشکده محل فارغ‌التحصیلی، ...) و میزان آگاهی جامعه پژوهش در زمینه اورژانس‌های پزشکی در مطب دندانپزشکی را مورد بررسی قرار می‌داد. تکمیل پرسشنامه اختیاری بود و نیازی به ذکر نام یا شماره نظام پزشکی شرکت‌کنندگان در طرح نبود. در این پرسشنامه ۲۰ سوال طرح شده بود و برای هر سوال صحیح یک نمره در نظر گرفته شد. در صورت عدم پاسخ یا پاسخ اشتباه نمره صفر منظور می‌گردید. بر این اساس نمره (۲۰-۱۷/۱) عالی، (۱۷-۱۴/۱) خوب، (۱۴-۱۰) متوسط و کمتر از ۱۰ ضعیف تعیین گردید.

قبل از گردآوری داده‌ها روایی پرسشنامه با استفاده از شاخص روایی محتوا تعیین گردید و به منظور دستیابی به هدف فوق، پرسشنامه در اختیار ۹ نفر از متخصصین بیماری‌های دهان قرار گرفت تا در مورد متناسب بودن محتوای آن با اهداف پژوهش قضاوت کنند. جهت بررسی پایایی پرسشنامه از آزمون الفای کرونباخ استفاده گردید و برای این کار پرسشنامه با فاصله زمانی دو هفته در اختیار ۱۵ نفر قرار گرفت و براین اساس سطح پایایی  $0.84/45$  بدست آمد که موید پایا بودن پرسشنامه بود. در تحلیل داده‌ها از آزمون‌های همبستگی پیرسون، *t*-student، آنالیز واریانس یک عاملی و من-ویتنی استفاده گردید و این ارزیابی با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام شد. سطح معنی‌داری برای کلیه آزمون‌ها برابر  $0.05$  در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

در این مطالعه از ۵۳ دندانپزشک متخصص دارای مطب در شهر مشهد، ۴۸ نفر حاضر به همکاری شدند. شرکت‌کنندگان در این طرح پرسشنامه مربوط به آگاهی

آمادگی دندانپزشکان عمومی نیوزیلند در مورد اورژانس‌های پزشکی بررسی شد. حدود ۲۰٪ دندانپزشکان اعلام نمودند که در مواجهه با اورژانس‌های پزشکی آمادگی ندارند.<sup>(۱۱)</sup> در مطالعه بیرنگ و همکارانش نیز آگاهی دندانپزشکان عمومی شهر اصفهان در مورد فوریت‌های پزشکی در حد متوسط و تجهیزات در دسترس آنها کم بود.<sup>(۱۲)</sup> در مطالعه ملاشاهی و همکارانش در زاهدان نیز میزان آگاهی ۹۴٪ دندانپزشکان عمومی در حد خوب ارزیابی شد.<sup>(۱۳)</sup> در مطالعه بهنیا، آگاهی و نگرش دندانپزشکان شرکت‌کننده در کنگره انجمن دندانپزشکی در سال ۱۹۹۷ در زمینه برخورد با فوریت‌های پزشکی بررسی شد.  $0.56/7$ ٪ دندانپزشکان از سطح آگاهی عالی یا خوب برخوردار بودند.<sup>(۱۴)</sup>

همگی این مطالعات بر روی دندانپزشکان عمومی انجام شده است و تاکنون مطالعه‌ای در مورد آگاهی دندانپزشکان متخصص در زمینه اورژانس‌های پزشکی انجام نشده است.

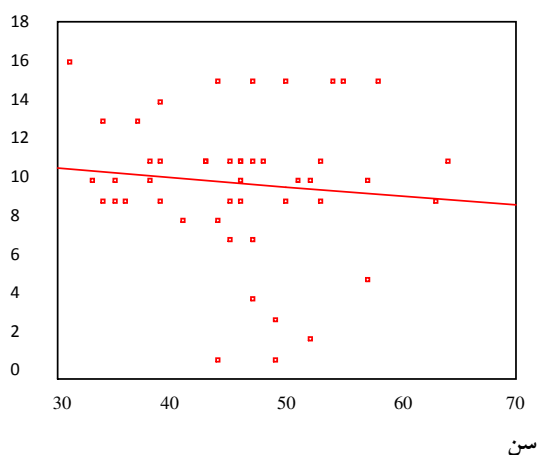
لذا با توجه به ضرورت آشنایی کامل و دقیق دندانپزشکان از فوریت‌های پزشکی و اهمیت برخورداری از آگاهی و نگرش کافی در هنگام مواجهه با فوریت‌های پزشکی، این مطالعه با هدف ارزیابی آگاهی دندانپزشکان متخصص در مواجهه با این فوریت‌ها انجام گرفت.

#### مواد و روش‌ها

در پژوهش حاضر که از نوع مطالعات توصیفی مقطعی بود، جامعه مورد مطالعه، دندانپزشکان متخصص مطب‌دار شهر مشهد در سال ۱۳۸۸ که بر اساس اطلاعات سازمان نظام پزشکی، ۵۳ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. معیار ورود در این مطالعه، متخصصینی بودند که دارای مطب دندانپزشکی بودند و عدم همکاری در تکمیل پرسشنامه، به عنوان معیار خروج در نظر گرفته شد. به این ترتیب ۵ نفر از دندانپزشکان متخصص مطب‌دار به جهت عدم

۷۲/۹٪ شرکت کنندگان در این طرح، مهمترین داری اورژانس موجود در کیت اورژانس را اشتباه ذکر کردند. نمره آگاهی در دندانپزشکانی با سابقه کاری ۴۰-۳۱ سال، حدود ۱۱/۵ از ۲۰ بوده و در دندانپزشکانی که سابقه کاری آنها ۳۰-۲۱ سال بوده است، سیر نزولی داشته و به حدود ۹ رسیده در حالی که در دندانپزشکانی با سابقه کاری ۲۰-۰ سال، سیر صعودی داشت به طوری که در دندانپزشکانی با سابقه کاری ۲۰-۱۱ سال به حدود ۹/۵ و با سابقه کاری ۱۰-۰ سال به حدود ۱۲ از ۲۰ رسید که رشد چشمگیر میزان آگاهی را در افرادی که از دهه ۸۰ شروع به کار نمودند، نشان می‌داد (جدول ۴).

آگاهی



نمودار ۱: همبستگی بین آگاهی دندانپزشکان متخصص از فوریت‌های پزشکی با سن

جدول ۱: میانگین سنی افراد شرکت کننده در مطالعه

برحسب جنس		تعداد	میانگین	انحراف معیار
خانم‌ها	۱۴	۴۵/۵۷	۵/۷۸	
آقایان	۳۴	۴۵/۷۹	۶/۷۹	
کل	۴۸	۴۵/۷۲	۴/۷۸	

در مورد اورژانس‌های پزشکی در مطب دندانپزشکی را تکمیل نمودند. از کل افراد مورد مطالعه، ۱۴ نفر مونث (۲۹/۲ درصد) و ۳۴ نفر مذکر (۷۰/۸ درصد) بودند. میانگین سنی افراد شرکت کننده در این مطالعه  $45/72 \pm 4/78$  بود. میانگین سنی خانم‌ها برابر  $45/57 \pm 5/78$  سال و میانگین سنی آقایان برابر  $45/79 \pm 6/79$  سال بود که تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ( $P=0/932$ ) (جدول ۱).

دندانپزشکان متخصص شرکت کننده در این طرح از شهرهای مشهد، تهران، شیراز و اصفهان فارغ‌التحصیل شده بودند. بیشترین فراوانی مربوط به فارغ‌التحصیلان دانشکده دندانپزشکی مشهد بود (۷۵٪) و ۲ نفر از دندانپزشکان محل فارغ‌التحصیلی خود را مشخص نکرده بودند.

۵۴/۲٪ از دندانپزشکان متخصص آگاهی خوب، ۳۱/۳٪ آگاهی در حد متوسط و ۱۴/۶٪ آگاهی در حد ضعیف در مورد فوریت‌های پزشکی داشتند. آگاهی هیچکدام از دندانپزشکان در مورد فوریت‌های پزشکی در حد عالی نبود. بر این اساس امتیاز آگاهی در مورد فوریت‌های پزشکی در دندانپزشکان متخصص در جدول ۲ آورده شده است. همچنین جدول ۳ فراوانی پاسخ‌های صحیح به سوالات پرسشنامه را نشان می‌دهد. بیشترین پاسخ صحیح مربوط به وضعیت‌های اورژانس دیابت و صرع بود و بیشترین پاسخ‌های اشتباه در مورد اسپیراسیون جسم خارجی، هیپرونتیلیاسیون و آنافیلاکسی بود. امتیاز آگاهی در دو جنس تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ( $P=0/124$ ). مقدار همبستگی بین آگاهی و سن نیز ضعیف و از نوع منفی بود بعبارت دیگر با افزایش سن، آگاهی کاهش یافته بود اما این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P=0/510$ ) (نمودار ۱).

۸۳/۳٪ از دندانپزشکان متخصص شایع‌ترین وضعیت اورژانس پزشکی در مطب را سنکوپ ذکر نمودند و

جدول ۲: توزیع فراوانی مطلق و نسبی امتیازات آگاهی بر حسب جنس

جنسیت	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	کل	نتیجه آزمون من ویتنی
زن	تعداد	۱۰	۳	۱	۱۴	$Z = -۱/۵۳۹$
	درصد	۰/۰	۷۱/۴	۲۱/۴	۷/۱	$P\text{-value} = ۰/۱۲۴$
مرد	تعداد	۱۶	۱۲	۶	۳۴	
	درصد	۰/۰	۴۷/۱	۳۵/۳	۱۷/۶	
کل	تعداد	۲۶	۱۵	۷	۴۸	
	درصد	۰/۰	۵۴/۲	۳۱/۳	۱۴/۶	

جدول ۳: توزیع فراوانی پاسخ سوالات پرسشنامه مربوط به آگاهی از فوریت‌های پزشکی

موضوع سوالات پرسشنامه	اشتباه		صحیح		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
آنژین صدری	۹	۲۱/۴	۳۳	۷۸/۶	۴۲
آنافیلاکسی	۲۰	۴۷/۶	۲۲	۵۲/۴	۴۲
سنکوپ	۸	۱۹/۵	۳۳	۸۰/۵	۴۱
حمله عروقی مغزی	۱۶	۳۹/۰	۲۵	۶۱/۰	۴۱
سنکوپ	۱۴	۳۴/۱	۲۷	۶۵/۹	۴۱
دیابت	۶	۱۵/۰	۳۴	۸۵/۰	۴۰
آسم	۱۷	۴۰/۵	۲۵	۵۹/۵	۴۲
هیپرونتیلیسیون	۲۷	۶۹/۲	۱۲	۳۰/۸	۳۹
آنافیلاکسی	۲۷	۶۵/۹	۱۴	۳۴/۱	۴۱
تیروئید	۲۶	۷۰/۳	۱۱	۲۹/۷	۳۷
صرع	۸	۱۷/۴	۳۸	۸۲/۶	۴۶
هیپرونتیلیسیون	۱۲	۲۷/۹	۳۱	۷۲/۱	۴۳
آدرنال	۲۶	۷۶/۵	۸	۲۳/۵	۳۴
قلبی	۲۶	۶۱/۹	۱۶	۳۸/۱	۴۲
مسمومیت با داروی بیحسی	۱۹	۵۲/۸	۱۷	۴۷/۲	۳۶
آسپیراسیون جسم خارجی	۳۶	۸۵/۷	۶	۱۴/۳	۴۲
دیابت	۲	۴/۹	۳۹	۹۵/۱	۴۱
آسم	۱۳	۲۹/۵	۳۱	۷۰/۵	۴۴
شایعترین اورژانس	۸	۱۶/۷	۴۰	۸۳/۳	۴۸
مهمترین داروی اورژانس	۳۵	۷۲/۹	۱۳	۲۷/۱	۴۸

جدول ۴: میانگین و انحراف معیار آگاهی دندانپزشکان متخصص در مورد فوریت‌های پزشکی بر حسب سابقه کار

گروه‌های سنی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون واریانس یک عاملی
کمتر از ۱۰ سال	۱۲	۱۱/۲۵	۲/۴۹	$F=۱/۸۷$
بین ۱۱ تا ۲۰ سال	۲۴	۹/۷۵	۳/۵۹	$P=۰/۱۴۸$
بین ۲۱ تا ۳۰ سال	۹	۷/۸۹	۴/۳۴	
بیشتر از ۳۰ سال	۳	۱۱/۶۷	۳/۰۵	

## بحث

در مطالعه توصیفی-مقطعی ما که بر روی ۴۸ دندانپزشک متخصص شهر مشهد صورت گرفت. میزان آگاهی افراد شرکت کننده در مطالعه با پرسشنامه‌ای شامل ۲۰ سوال در مورد فوریت‌های پزشکی مختلف ارزیابی گردید و ۵۴/۲٪ این دندانپزشکان متخصص آگاهی در حد خوب، ۳۱/۳٪ در حد متوسط و ۱۴/۶٪ آگاهی ضعیفی داشتند. بیشترین آگاهی مربوط به درمان وضعیت اورژانس دیابت و کمترین آگاهی در مورد آسپیراسیون جسم خارجی بود.

میانگین آگاهی در مردان بیش از زنان بود، ولی از نظر آماری این تفاوت معنی دار نبود گرچه باید به این نکته توجه نمود که ۷۱/۴٪ از زنان آگاهی خوبی در مورد فوریت‌های پزشکی داشتند و تنها در حدود ۷٪ آنها آگاهی نسبتاً ضعیفی در این مورد وجود داشت. بنابراین به نظر می‌رسد که این تفاوت آگاهی بین مردان و زنان به دلیل بالاتر بودن آگاهی متوسط در مردان و یا به جهت تعداد کمتر زنان شرکت کننده در این مطالعه بوده است.

در مطالعه بیرنگ و همکارانش در شهر اصفهان متوسط نمره آگاهی دندانپزشکان عمومی شرکت کننده در طرح ۵/۴۲ از نمره ۱۰ بود و تفاوت معنی‌داری بین زن و مرد مشاهده نشد.<sup>(۱۲)</sup> در مطالعه ملاشاهی و همکارانش نیز ۶۱٪ دندانپزشکان عمومی زاهدان امتیاز عالی از نظر

نگرش داشتند و ۹۶/۸٪ نمرات متوسط تا خوب در آگاهی کسب نمودند.<sup>(۱۳)</sup> همچنین در مطالعه بهنیا و رشاد ۵۶/۷٪ دندانپزشکان از سطح آگاهی عالی یا خوب برخوردار بودند و در مطالعه هاشمی پور و همکارانش در کرمان نیز، نمره آگاهی دندانپزشکان به طور میانگین  $۵/۸۹ \pm ۱/۳۹$  از ۱۰ تعیین گردید<sup>(۱۴،۱۵)</sup> بنابراین آگاهی دندانپزشکان مشهد از سایر شهرها کمتر است. البته در این مورد عامل دیگری نیز موثر است و آن ضریب دشواری سوالات پرسشنامه است، که به دلیل یکسان نبودن سوالات در این مطالعات مقایسه نتایج به دست آمده قابل استناد نیست.

در مطالعه ما، میزان آگاهی بر اساس سابقه کار شرکت‌کنندگان طرح متفاوت بوده است و میزان آگاهی در افرادی با سابقه کاری ۱۰-۰ سال، بیشتر و در دندانپزشکانی با سابقه کاری ۲۰-۱۱ سال کمتر بوده است ارتباط معکوس بین سن و نمره مؤید این نکته است که اطلاعات دندان‌پزشکان در زمینه اورژانس‌ها به روز نشده و در این زمینه مطالعه پی‌گیر و جدی ندارند. با توجه به این که آموزش دوره‌های فوریت‌های پزشکی و استفاده از تجهیزات و داروهای اورژانس با علم روز پیشرفت کرده است، دندانپزشکانی که سن بالاتری دارند طبیعتاً از دوره‌های آموزش و منابع مطالعاتی کمتری در این زمینه استفاده نموده‌اند و بنابراین انتظار می‌رود آگاهی کمتری برای درمان اورژانس پزشکی داشته باشند. اما در این

بیشتری باشد. اما با توجه به میانگین آگاهی به دست آمده در این تحقیق، آنچه مشهود و مشخص است این است که چه در دوره دندانپزشکی عمومی و چه در دوره تخصصی رشته‌های مختلف تخصصی دندانپزشکی در زمینه فوریت‌های پزشکی آموزش ویژه‌ای صورت نگرفته و توجه بیشتر به آموزش این موضوع در دانشکده‌های دندانپزشکی ضروری است (با توجه به این که ۷۵٪ دندانپزشکان متخصص شرکت‌کننده در این طرح، فارغ‌التحصیل مشهد بودند، شاید بتوان نتایج به دست آمده را به دانشکده دندانپزشکی مشهد تعمیم داد).

#### پیشنهادات

۱. آموزش اورژانس‌های پزشکی به صورت عملی و تئوری در دوره‌های عمومی و تخصصی دندانپزشکی امری ضروری است و باید جزء واحدهای درسی دندانپزشکان قرار گیرد.

۲. برگزاری کارگاه‌های آموزش اورژانس‌های پزشکی برای دندانپزشکان متخصص موجب خواهد شد که اهمیت این موضوع یادآوری شده و علم و مهارت آنها در این زمینه افزایش یافته و به روز شود.

۳. در دسترس قرار دادن آگاهی‌های لازم در مورد فوریت‌های پزشکی (در زمینه بیماری‌های مختلف) به صورت پوستر، پمفلت، مجله و ... جهت ارائه به مطب‌های دندانپزشکی.

#### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج مطالعه حاضر، آگاهی دندانپزشکان متخصص در حد مطلوب نبوده است و نیاز به آموزش مداوم دندانپزشکان در مورد فوریت‌های پزشکی وجود دارد. در این راستا تهیه بروشورها و پوسترهای آموزشی می‌تواند بسیار سودمند واقع شود.

مطالعه برخلاف انتظار ما آگاهی دندانپزشکانی که سابقه کاری آنها ۴۰-۳۱ سال بود بیشتر از دندانپزشکانی با سابقه کاری کمتر، بدست آمد و این امر شاید به دلیل این واقعیت باشد که آموزش در دهه ۵۰ بهتر انجام شده است و یا تجربه کاری و افزایش سن، موجب افزایش تبحر و اعتماد به نفس این دندانپزشکان شده است.

در مطالعه هاشمی پور و همکارانش در کرمان نیز میزان آگاهی دندانپزشکان عمومی با افزایش تجربه کارهای دندانپزشکی کاهش و با افزایش ساعت کارشان افزایش یافته است.<sup>(۱۵)</sup> در مطالعه ملاشاهی و همکارانش در زاهدان، ارتباط میزان آگاهی با سن و زمان فارغ‌التحصیلی معنی‌دار نشده بود.<sup>(۱۳)</sup>

قریب به ۸۳٪ دندانپزشکان شرکت‌کننده در این طرح، شایع‌ترین اورژانس دندانپزشکی را سنکوپ ذکر نموده‌اند که این نتیجه مشابه مطالعات دیگری نظیر مسگرزاده<sup>(۱۶)</sup> و Atherton<sup>(۱۷)</sup> و Muller<sup>(۱۸)</sup> بوده است.

همچنین در این مطالعه مشخص گردید که حدود ۹۳/۸٪ دندانپزشکان پرستارانی را در مطب خود به کار گرفته بودند که فاقد آموزش‌های لازم در مورد فوریت‌های پزشکی بودند. با توجه به اینکه در هنگام رخ دادن یک واقعه اورژانس همکاری یک پرستار باتجربه بسیار کمک‌کننده خواهد بود باید به امر آموزش پرستاران در این زمینه نیز توجه نمود.

بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده در این تحقیق، آگاهی دندانپزشکان متخصص مطب‌دار در مورد فوریت‌های پزشکی در حد مطلوبی نبوده و لازم به ذکر است که نتایج ذکر شده در مطالعات مشابه منتشر شده در داخل و خارج کشور، همگی در مورد دندانپزشکان عمومی بوده و انتظار می‌رود نتایج مطالعه حاضر که بر روی دندانپزشکان متخصص بوده است، گویای آگاهی



**تشکر و قدردانی**

جهت راهنمایی‌های ارزنده شان در انجام این تحقیق تقدیر

و تشکر می‌گردد.

بدین وسیله از جناب آقای دکتر جوادزاده و سرکار

خانم دکتر مسنن مظفری و جناب آقای عبدالله جوان به

**منابع**

1. de Jong KJ, Oosting J, Peters GJ, Abraham-Inpijn L. Detecting medical problems in dentistry: A survey of 4087 patients in The Netherlands. *Eur J Med* 1992; 1(1): 23-9.
2. Bavitz JB. Emergency management of hypoglycemia and hyperglycemia. *Dent Clin North Am* 1995; 39(3): 587-94.
3. Malamed SF. *Medical Emergencies in the Dental Office*. 6<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby Co; 2007. P. 12-56.
4. Malamed SF. Managing medical emergencies. *J Am Dent Assoc* 1993; 124(8): 40-53.
5. Saef SH. Assessment of the medical emergency. *Dent Clin North Am* 1995; 39(3): 487-99.
6. Fast TB, Martin MD, Ellis TM. Emergency preparedness: A survey of dental practitioners. *J Am Dent Assoc* 1986; 112(4): 499-501.
7. D'eramo EM, Bookless SJ, Howard JB. Adverse events with outpatient anesthesia in Massachusetts. *J Oral Maxillofac Surg* 2003; 61(7): 793-800.
8. Gill DS, Sharma V, Whitbread M. Emergency drugs in dental practice. *Dent Update* 1998; 25(10): 450-60.
9. Piecuch JF, Lieblich SE. Neurologic emergencies. *Dent Clin North Am* 1995; 39(3): 567-75.
10. Nunn P. Medical emergencies in the oral health care setting. *J Dent Hyg* 2000; 74(2): 136-51.
11. Broadbent JM, Thomson WM. The readiness of New Zealand general dental practitioners for medical emergencies. *N Z Dent J* 2001; 97(429): 82-6.
12. Birang R, Kaviani N, Behnia M, Mirghaderi M. Isfahan Dentists' Readiness for Medical Emergencies: Their knowledge and Access to Necessary Equipments. *Iranian J Med Educ* 2005; 2: 51-57. (Persian)
13. Mollashahi F L, Honarmand M. Assessment of knowledge and attitude of general dental practitioners about medical emergencies in Zahedan-Iran. *J Mash Dent Sch* 2009; 32(4): 319-24. (Persian)
14. Behnia H, Reshad M. A survey of knowledge, attitude and practice of dentists in encountering medical emergencies. *Journal of the Dental School Shahid Beheshti University Medical Sciences* 1999; 17(3): 159-67. (Persian).
15. Hashemipour M, Ataie Z, Orandi S. The Knowledge and practice of dentists about medical emergency in private dental offices. *Journal of Dentistry Shiraz University of Medical Sciences* 2009; 10(3): 222-33. (Persian)
16. Mesgarzadeh AH, Dabaghi TF. Prevalence of emergency event and drugs and emergency kits of dental office in Tabriz. *Journal of the Dental School Shahid Beheshti University Medical Sciences* 2006, 23(3): 484-93. (Persian)
17. Atherton GJ, Pemberton MN, Thornhill MH. Medical emergencies: The experience of staff of a UK dental teaching hospital. *Br Dent J* 2000; 188(6): 320-4.
18. Muller MP, Hansel M, Stehr SN, Weber S, Koch T. A state-wide survey of medical emergency management in dental practices: Incidence of emergencies and training experience. *Emerg Med J* 2008; 25(5): 296-300.

## بررسی یک ساله رادیوآپسیتته‌های بافت نرم در رادیوگرافی پانورامیک مراجعین به بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی مشهد

ماهرخ ایمانی مقدم\*#، عباس جوادزاده بلوری\*\*، اعظم احمدیان یزدی\*\*\*، فرزانه دانشور\*\*\*\*

\* دانشیار رادیولوژی دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\* دانشیار گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\* مربی گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\*\* دستیار تخصصی گروه اندودانتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ ارائه مقاله: ۸۹/۴/۲۴ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۸/۲

### A One Year Prevalence Study on Soft Tissue Opacities in Panoramic Radiography in Patients Referred to Radiology Department of Mashhad Dental School

Mahrokh ImaniMoghaddam\*#, Abbas JavadzadehBluori\*\*, Aazam AhmadianYazdi\*\*\*, Farzaneh Daneshvar\*\*\*\*

\* Associate Professor of Oral & Maxillofacial Radiology, Dental Research Center, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Associate Professor, Dept of Oral Medicine, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\* Instructor, Dept of Oral & Maxillofacial Radiology, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\*\* Postgraduate Student, Dept of Endodontics, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 15 July 2010; Accepted: 23 November 2010

**Introduction:** Soft tissue opacities are almost common findings seen in panoramic radiography. These opacities include calcification of stylohyoid complex, tonsilolith, calcification of lymph nodes, carotid bifurcation calcification, sialolith, rhinololith, antrololith, and myositis ossificans and osteoma cutis. The aim of the study was to report the prevalence of soft tissue calcifications in panoramic radiographs, their differential diagnosis, to determine risk factors and also to record and examine any symptoms observed.

**Materials & Methods:** In this descriptive study, panoramic radiographs of 671 patients referring to the radiology department of Mashhad dental school were examined for one year and soft tissue calcification prevalence, their locations and some associated factors such as age, sex, marital status, risk factors and signs and symptoms were determined. The calcification of stylohyoid complex was measured. The data were analysed by chi-square and Fisher's exact tests.

**Results:** The prevalence of soft tissue calcifications was 58% for elongated stylohyoid process, 39.66% for tonsilolith, 25.86% for calcified lymph node, 8.62% for calcification for carotid bifurcation, 6.90% for osteoma cutis, 5.17% for sialolith, 3.45% for calcified thyroid cartilage and 1.72% for antrololith. A significant correlation between the length of stylohyoid complex calcification and age was found ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** The study showed that styloid process greater than 45 mm should be considered as pathologic or suspicious calcification of stylohyoid complex. In addition, detection of calcified atherosclerotic plaque on panoramic radiographs should be regarded as an alarming factor for neurovascular accidents.

**Key words:** Soft tissue calcification, panoramic radiography, soft tissue radiopacities.

# Corresponding Author: ImaniM@mums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2011; 34(4): 271-80.

## چکیده

**مقدمه:** اپسیته‌های بافت نرم از جمله موارد نسبتاً شایعی هستند که در رادیوگرافی پانورامیک مشاهده می‌شود. این اپسیته‌ها شامل کلسیفیکاسیون گره‌های لنفاوی و استخوانی شدن کمپلکس استیلوهیوئید، کلسیفیکاسیون لوزه‌ها، رینولیت، آنترولیت و کلسیفیکاسیون ناحیه دو شاخه شدن کاروتید، سیالولیت، میوزیت اسیفیکان و استئوماکوتیس می‌باشد. هدف این مطالعه بررسی میزان فراوانی این اپسیته‌ها در رادیوگرافی پانورامیک و تشخیص افتراقی آنها، عوامل و بیماری‌های زمینه ساز، و همچنین ثبت و بررسی علائم بیمار در صورت مشاهده بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی، رادیوگرافی‌های پانورامیک ۶۷۱ بیمار مراجعه کننده به بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی مشهد به مدت یک سال مورد بررسی قرار گرفت، و شیوع انواع رادیوپایسته، محل آنها و برخی عوامل مرتبط مثل سن، جنس، تعداد، عوامل زمینه‌ای، علائم و نشانه‌های آن ارزیابی شد. کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید اندازه‌گیری شد. سپس اطلاعات بدست آمده توسط آزمون‌های Fisher Exact Test و Chi-square آنالیز شدند.

**یافته‌ها:** فراوانی رادیوپایسته‌های بافت نرم به صورت: تونسیلولیت ۳۹/۶۶٪، گره لنفاوی کلسیفیه ۲۵/۸۶٪، کلسیفیکاسیون ناحیه دو شاخه شدن کاروتید ۸/۶۲٪، اوستوما کوتیس ۶/۹۰٪، سیالولیت ۵/۱۷٪، کلسیفیکاسیون غضروف حنجره ۳/۴۵٪، آنترولیت ۱/۷۲٪ و کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید ۵۸٪ بدست آمد. بین کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید و سن ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0.001$ ).

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید با طول بیشتر از ۴۵ میلی‌متر باید به عنوان مورد مشکوک یا پاتولوژیک مطرح گردد. همچنین مشاهده پلاک آترواسکلروتیک کلسیفیه به طور تصادفی در رادیوگرافی پانورامیک بایستی به عنوان زنگ خطری جهت پیشگیری از حملات مغزی عروقی تلقی شود.

**واژه‌های کلیدی:** کلسیفیکاسیون بافت نرم، رادیوگرافی پانورامیک، رادیوپایسته‌های بافت نرم. مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۹ دوره ۳۴ / شماره ۴: ۸۰-۲۷۱.

## مقدمه

Rodlan-chicano در مطالعه‌ای مروری به بررسی

کلسیفیکاسیون شریان کاروتید در رادیوگرافی پانورامیک پرداخت و کلیه ویژگی‌های بالینی و رادیوگرافیک آن را مورد بررسی قرار داد. وی میزان شیوع این کلسیفیکاسیون را که نزدیک به تصویر مهره‌های C3-C4، بر روی بافت نرم دور این مهره‌ها مشاهده می‌شود، در مطالعات متعدد بین ۳-۵٪ ذکر کرد.<sup>(۳)</sup>

Mesolella و همکارانش در مطالعه‌ای بیان داشتند اگرچه تونسیلولیت‌های کوچک یافته شایعی می‌باشد اما تونسیلولیت‌های بزرگ به ندرت دیده می‌شود. بیماران دارای تونسیلولیت‌های بزرگ از درد، تورم در ناحیه Tonsillar fossa و مثلث ساب ماگزیلاری، دیسفاژی، گوش درد، آبسه پری تونسیلار و مزه بد دهان شکایت داشتند.<sup>(۴)</sup>

Okabe و همکارانش در مطالعه‌ای تنوع کمپلکس

اپسیته‌های بافت نرم از جمله موارد نسبتاً شایعی هستند که در رادیوگرافی پانورامیک مشاهده می‌شوند. این اپسیته‌ها شامل کلسیفیکاسیون‌های گره‌های لنفاوی و استخوانی شدن کمپلکس استیلوهیوئید، کلسیفیکاسیون لوزه‌ها، رینولیت، آنترولیت، کلسیفیکاسیون ناحیه دو شاخه شدن کاروتید، سیالولیت، میوزیت اسیفیکان و استئوماکوتیس می‌باشد. نواحی کلسیفیکاسیون معمولاً علائم و سمپتوم‌های خاصی ایجاد نمی‌کنند و در اغلب موارد به صورت یافته‌های تصادفی در حین معاینات رادیوگرافی شناسایی می‌شوند.<sup>(۱)</sup> ساختارهای آناتومیک و ضایعات دیگر هم می‌توانند نمایی مشابه ایجاد کنند که شناخت یافته‌های بالینی و نمای رادیوگرافیک آنها برای تشخیص افتراقی لازم است زیرا ممکن است نیاز به درمان و برخورد متفاوتی داشته باشند.<sup>(۲)</sup>

دستگاه پروسسور اتوماتیک پروتک (PROTEC) ساخت آلمان تهیه شد. برای کسب دانشیته و کنتراست یکسان در کلیه رادیوگرافی‌ها از ترکیب فیلم پانورامیک AGFA (ساخت آلمان) و اسکرین KODAK (Lanex, Regular Speed) استفاده شد و فاقد آرتیفکت‌های تکنیکی و تاریکخانه‌ای بودند. ظهور و ثبوت تمام فیلم‌ها به طور اتوماتیک به وسیله پروسسور نوع PROTEC (ساخت آلمان)، انجام گردید.

برای هر فرد دارای کلسیفیکاسیون پرششنامه‌ای جداگانه شامل جنس، سن، علائم بالینی و عوامل زمینه‌ای تکمیل شد. همه رادیوگرافی‌ها از نظر وجود رادیوپاستیته بافت نرم توسط رادیولوژیست دهان و فک و صورت مورد بررسی قرار گرفت و بیمار جهت معاینه بالینی به متخصص بیماری‌های دهان ارجاع شد. در صورت حضور این رادیوپاستیته‌ها، خصوصیات آن‌ها شامل نوع، محل، تعداد، یک‌طرفه یا دوطرفه بودن و سمت مبتلا ثبت گردید. مواردی که امکان تشخیص نوع و محل کلسیفیکاسیون وجود نداشت تحت عنوان موارد نامعلوم به ثبت رسید. معیار تشخیص کلسیفیکاسیون‌ها براساس نمای رادیوگرافیک آنها و حضور یا عدم حضور علائم بالینی بود. جهت افتراق موارد مشکوک به ضایعات رادیوپیک داخل استخوانی از تکنیک‌های رادیوگرافی دیگر مانند اکلوزال و پری اپیکال استفاده شد. هم چنین در صورت احتمال کلسیفیکاسیون ناحیه دو شاخه شدن شریان کاروتید، بیمار جهت انجام داپلر اولترا سونوگرافی رنگی ارجاع داده می‌شد. تصاویر ۱ و ۲ نمونه‌ای از تصاویر رادیوگرافیک بیماران می‌باشد.

سپس اطلاعات جمع‌آوری شده کدگذاری و نتایج به دست آمده توسط روش‌های آمار توصیفی و جداول توافقی همراه با آزمون نسبت‌ها (Chi-square) و آزمون

استیلوهیوئید و نحوه اندازه‌گیری آن را در رادیوگرافی پانورامیک افراد ۸۰ ساله مورد بررسی قرار دادند. براساس مطالعه آنها طول کمپلکس استیلوهیوئید در افراد ۸۰ ساله می‌تواند پیشگویی‌کننده بالا بودن سطح کلسیم سرم و دانشیته استخوانی باشد.<sup>(۵)</sup>

از آنجایی که رادیوگرافی پانورامیک به علت دوز اندک اشعه، هزینه کم و گستردگی دامنه بررسی فک و دندان‌ها در اکثر درمان‌های دندانپزشکی از جمله ارتودنسی، پروتز، جراحی و ... تکنیک انتخابی می‌باشد و با توجه به استفاده زیاد دندانپزشکان از این تکنیک لازم است این گروه با یافته‌های طبیعی و غیرطبیعی که بعضاً نیاز به بررسی و پیگیری و حتی درمان اضافی دارند، در این رادیوگرافی آشنا گردند.

با توجه به مطالعات متعددی که تاکنون در سایر کشورها در مورد رادیوپاستیته‌های بافت نرم، فراوانی، فاکتورهای زمینه‌ای و اهمیت آن انجام شده است و عدم انجام مطالعه‌ای مشابه در ایران و نیز اندک و محدود بودن مطالعات موجود بر آن شدیم تا در این مطالعه موارد مذکور را مورد بررسی قرار دهیم.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی، ۶۷۱ رادیوگرافی پانورامیک مربوط به بیماران معرفی شده به بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی مشهد طی یک سال (مهر ۱۳۸۵ تا مهر ۱۳۸۶) که به دلایل مختلف تهیه شده بود، مورد بررسی قرار گرفت. در این میان کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید تنها در ۱۳۶ نفر از ۶۷۱ بیمار مراجعه کننده اندازه‌گیری شد و افزایش طول بیشتر از ۳۰ میلی‌متر به عنوان کلسیفیکاسیون این کمپلکس ثبت گردید.<sup>(۶)</sup> همه رادیوگرافی‌ها با استفاده از دستگاه پانورامیک پلان مکا ساخت فنلاند مدل cc 2002 (PLANMECA) و توسط

دقیق فیشر (Fisher exact test) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

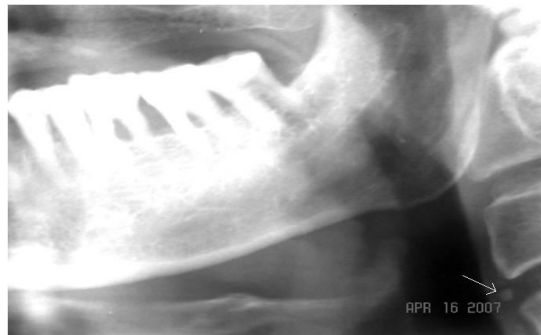
سال بود.

فراوانی رادیوآپسیتیه های بافت نرم ۶۷۱ رادیوگرافی پانورامیک که در طی یک سال مورد بررسی قرار گرفت در جدول ۱ آورده شده است. کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید تنها در ۱۳۶ بیمار اندازه گیری گردید که ۵۸٪ این موارد طولی بیش از ۳۰ میلی متر داشتند. هیچ موردی از دیگر کلسیفیکاسیون ها شامل سیستی سرکوزیس، فلبولیت، میوزیت اوسیفیکان و رینولیت مشاهده نشد. در میان رادیوآپسیتیه های بافت نرم بیشترین فراوانی مربوط به کلسیفیکاسیون لیگامان استیلوهیوئید (۵۸٪) بود و پس از آن به ترتیب تونسیلولیت (۳۹/۶۶٪) و غدد لنفاوی کلسیفیه (۲۵/۸۶٪) قرار داشت.

با توجه به آزمون کای-دو (Chi-square)، اختلاف بین کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید و رده های سنی تعیین شده، معنی دار بود ( $P < 0/001$ ). اما در مورد سایر کلسیفیکاسیون ها این اختلاف معنی دار نبود ( $P > 0/05$ ) (جداول ۲ و ۳). در میان بیماران یک خانم ۲۰ ساله با تشخیص احتمالی آنترولیت وجود داشت.

در میان رادیوآپسیتیه های بافت نرم تونسیلولیت ۶۹/۵۶٪، لنف نود کلسیفیه ۶۰٪، اوستئوما کوتیس ۷۵٪ و کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید ۶۴/۷٪ با فراوانی بیشتری در خانم ها دیده شد. اما پلاک آترواسکلروتیک کلسیفیه کاروتید ۸۰٪ و سیالولیت ۶۶/۷٪ بیشتر در مردان وجود داشت (جدول ۴). بر اساس آزمون دقیق فیشر (Fisher exact test) ارتباط بین هیچ کدام از کلسیفیکاسیون ها با جنس معنی دار نبود.

تونسیلولیت ۷۸/۲٪ و گره لنفاوی کلسیفیه ۸۰٪ به صورت متعدد و پلاک آترواسکلروتیک کلسیفیه کاروتید ۶۰٪ و کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید ۵۷/۵٪ به صورت منفرد دیده شد.



تصویر ۱: پلاک کاروتید کلسیفیه در یک مرد ۶۵ ساله



تصویر ۲: کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید در یک خانم ۲۵ ساله

### یافته ها

از ۶۷۱ بیمار مراجعه کننده به بخش رادیولوژی ۳۲۵ نفر مرد (۴۸٪) و ۳۴۶ نفر زن بودند. میانگین و انحراف معیار سن کل مراجعه کنندگان  $32/35 \pm 15/63$  سال بود که حداقل سن مراجعین ۸ سال و حداکثر ۷۳

کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید سرگیجه و درد در هنگام چرخاندن سر بود که در ۸/۷٪ بیماران با این نوع کلسیفیکاسیون مشاهده گردید. از ۵ مورد پلاک آترواسکلروتیک کلسیفیه کاروتید بدون علامت، دو مورد تنگی ۶۹-۵۰٪ مشاهده شد.

در بیماران دارای تونسیلولیت شایع‌ترین عامل زمینه‌ای سابقه عفونت‌های مکرر گلو (۴۳/۴ درصد) بود. در تاریخچه بیماران دارای گره لنفاوی کلسیفیه شایع‌ترین عامل زمینه‌ای احتمالی سابقه واکسیناسیون BCG (۸۶/۶ درصد) بود. شایع‌ترین شکایت بیماران دارای

جدول ۱: توزیع فراوانی انواع رادیوآپسیت‌های بافت نرم در بیماران مراجعه کننده

فراوانی		نوع رادیوآپسیت	فراوانی		نوع رادیوآپسیت
تعداد	درصد		تعداد	درصد	
۳	۵/۱۷	سیالولیت	۲۳	۳۹/۶۶	تونسیلولیت
۱	۱/۷۲	آترولیت	۱۵	۲۵/۸۶	غدد لنفاوی کلسیفیه
۵	۸/۶۲	موارد نامعلوم	۵	۸/۶۲	پلاک اترواسکلروتیک کلسیفیه کاروتید
۰	۰/۰	سایر کلسیفیکاسیون‌ها	۲	۳/۴۵	کلسیفیکاسیون غضروف حنجره
۵۸	۱۰۰/۰	کل	۴	۶/۹۰	اوستئوماکوتیس

جدول ۲: توزیع فراوانی کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید به تفکیک سن در ۱۳۶ بیمار مراجعه کننده

نوع رادیوآپسیت		دهه سنی (سال)
کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید		
تعداد	درصد	
۷	۸/۸	<۲۰
۲۰	۲۵/۰	۲۰-۳۰
۱۷	۲۱/۳	۳۰-۴۰
۲۰	۲۵/۰	۴۰-۵۰
۱۶	۲۰/۰	۵۰ <
۸۰	۱۰۰/۰	کل

جدول ۳: توزیع فراوانی انواع رادیوآپسیتیه های بافت نرم به تفکیک سن در بیماران مراجعه کننده

نوع رادیوآپسیتیه												دهه
کلسیفیکاسیون غضروف حنجره		اوستنوما کوتیس		سیالولیت		پلاک آترواسکلروتیک کلسیفیه کاروتید		لنف نود کلسیفیه		تونسیلولیت		سنی (سال)
تعداد	(درصد)	تعداد	(درصد)	تعداد	(درصد)	تعداد	(درصد)	تعداد	(درصد)	تعداد	(درصد)	
۰	(۰/۰)	۰	(۰/۰)	۰	(۰/۰)	۰	(۰/۰)	۲	(۱۳/۳)	۱	(۴/۳)	<۲۰
۰	(۰/۰)	۰	(۰/۰)	۰	(۰/۰)	۰	(۰/۰)	۶	(۴۰/۰)	۲	(۸/۷)	۲۰-۳۰
۰	(۰/۰)	۱	(۲۵/۰)	۰	(۰/۰)	۰	(۰/۰)	۴	(۲۶/۷)	۸	(۳۴/۸)	۳۰-۴۰
۱	(۵۰/۰)	۰	(۰/۰)	۰	(۰/۰)	۱	(۲۰/۰)	۱	(۶/۷)	۶	(۲۶/۱)	۴۰-۵۰
۱	(۵۰/۰)	۳	(۰/۰)	۳	(۰/۴)	۴	(۸۰/۰)	۲	(۱۳/۳)	۶	(۲۶/۱)	۵۰<
۲	(۱۰۰/۰)	۴	(۱۰۰/۰)	۳	(۱۰۰/۰)	۵	(۱۰۰/۰)	۱۵	(۱۰۰/۰)	۲۳	(۱۰۰/۰)	کل

جدول ۴: توزیع فراوانی انواع رادیوآپسیتیه های بافت نرم به تفکیک جنس

کل		زن		مرد		جنس فراوانی (درصد)
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۲۳	۱۰۰/۰	۱۶	۶۹/۵۶	۷	۳۰/۴۳	تونسیلولیت
۱۵	۱۰۰/۰	۹	۶۰/۰	۶	۴۰/۰	لنف نود کلسیفیه
۵	۱۰۰/۰	۱	۲۰/۰	۴	۸۰/۰	پلاک آترواسکلروتیک کلسیفیه کاروتید
۳	۱۰۰/۰	۱	۳۳/۳	۲	۶۶/۷	سیالولیت
۴	۱۰۰/۰	۳	۷۵/۰	۱	۲۵/۰	اوستنوما کوتیس
۲	۱۰۰/۰	۱	۵۰/۰	۱	۵۰/۰	کلسیفیکاسیون غضروف حنجره
۱	۱۰۰/۰	۱	۱۰۰/۰	۰	۰/۰	آنترولیت

## بحث

میلی متر را برای بلند بودن کمپلکس استیلوهایوئید ذکر کرده است. در مطالعات زیادی نیز از حد آستانه ۳۰ میلی متر استفاده شده است.<sup>(۶ و ۷)</sup> ما نیز با توجه به این مطالعات حد آستانه ۳۰ میلی متر را به عنوان ایندکس

در مورد حد آستانه برای بلند بودن زائده استیلوئید و قرار دادن آن در گروه ESP (Elongated styloid process) نظرات متفاوتی وجود دارد. Bozkir حد آستانه ۳۰

بیشتر به صورت دو طرفه گزارش شده است.<sup>(۲۹)</sup> در حالی که Scaf بلندی زائده را بیشتر به صورت یک طرفه ذکر نموده است که با نتایج ما مشابه نمی باشد.<sup>(۱۰)</sup>

در مطالعه حاضر ۳۹/۶۶٪ رادیوپاستیته‌های بافت نرم را تونسیلولیت به خود اختصاص داده و بیشترین دهه سنی دهه چهارم و بعد پنجم و ششم با شیوع برابر بود. در حالی که Mesolella و همکاران بیشترین دهه ابتلا را دهه پنجم ذکر کرده‌اند.<sup>(۴)</sup> از نظر شیوع جنسی Aspestrand و همکاران شیوع تونسیلولیت را با فراوانی بیشتری در زنان نسبت به مردان گزارش نمودند.<sup>(۱۳)</sup> ولی در مطالعه Cooper هیچ گرایش جنسی برای تونسیلولیت ذکر نشده است.<sup>(۴)</sup> در مطالعه ما اگرچه فراوانی این کلسیفیکاسیون در زنان بیشتر بود اما ارتباط بین تونسیلولیت و جنس معنی دار نبود.

در مطالعه حاضر ۷۸/۲٪ تونسیلولیت‌ها به صورت متعدد بودند. Mesolella نیز تونسیلولیت‌ها را با فراوانی بیشتر به صورت خوشه‌ای و متعدد گزارش کرده است.<sup>(۱۰)</sup> Neshat و عده زیادی از محققین بر این عقیده‌اند که اتیولوژی ایجاد این کلسیفیکاسیون در بسیاری از موارد عوامل عفونی مثل باکتری‌ها، قارچ‌ها و اکتینومایسس می باشد.<sup>(۱۵)</sup> White از تجمع خرده‌های غذایی در کریپت‌های عمیق لوزه‌ای به عنوان عامل دیگری نام می برد.<sup>(۱)</sup> اگرچه Cooper و همکارانش استاز بزاق در مجاری بزاقی فرعی بعد از جراحی تونسیلکتومی یا عفونت مکرر را به عنوان عامل نام می برد.<sup>(۴)</sup> در مطالعه ما نیز ۴۳٪ افراد دارای تونسیلولیت عفونت‌های مکرر گلو و ۴٪ سابقه جراحی لوزه را در تاریخچه خود ذکر نمودند و ۲۱٪ دارای کریپت‌های لوزه‌ای عمیق بودند. در مطالعه انجام شده توسط Gadgill در ۲۷٪ موارد سابقه عفونت‌های مکرر گلو ذکر شده است. این تفاوت می تواند

کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید در نظر گرفتیم. به نظر می رسد حد آستانه ۳۰ میلی‌متر حد پایینی برای بلند بودن این زائده باشد. زیرا در ۵۸٪ از افراد مورد مطالعه ما طول کمپلکس بیشتر از این مقدار بوده است. Rizzati نیز شیوع ESP را بالا و ۴۰٪ ذکر می کند.<sup>(۸)</sup> رجیبی و همکاران در مطالعه خود گزارش کردند که طول ۳۰ میلی‌متر حد پایینی برای این زائده می باشد.<sup>(۷)</sup> Jung طول ۴۵ میلی‌متر را به عنوان حد آستانه برای بلند بودن زائده پیشنهاد کرده است.<sup>(۹)</sup> Scaf و همکاران معتقدند نتایج مطالعات توصیف کننده شیوع، قابل قیاس با یکدیگر نیستند. زیرا تفاوت‌های جوامع آماری مورد نظر از نظر سن، نژاد، تعداد و ... و همچنین تفاوت در معیارهای رادیوگرافیک موجب اختلاف در نتایج می شود. اختلاف در دستگاه‌های پانورامیک و تفاوت در زاویه تابش دستگاه از عوامل دیگر متفاوت بودن نتایج می باشد.<sup>(۱۰)</sup>

از نظر توزیع سنی Monsour در مطالعه خود افزایش طول لیگامان استیلوهیوئید را تا سن ۳۰ سالگی و افزایش دیگری را در ۶۰ سالگی گزارش نمودند که با نتایج حاصل از مطالعه ما تقریباً مشابه است. در مطالعه ما بین سن و کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید اختلاف معنی داری مشاهده شد. مطالعات دیگر نیز ارتباط بین سن و طول زائده را تایید می کند.<sup>(۱۱)</sup> در بررسی حاضر کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید با فراوانی بیشتری در زنان نسبت به مردان مشاهده شد. اما اختلاف آن معنی دار نبود. که با یافته‌های Bozkir که معتقد است هیچ ارتباطی بین این دو وجود ندارد مشابهت داشت.<sup>(۶)</sup> Ilguy گزارش کرد که ESP در زنان بیشتر مشاهده می شود.<sup>(۱۲)</sup> در مطالعه ما ۵۸ درصد کمپلکس‌های مورد بررسی طولی بزرگ‌تر یا مساوی ۳۰ میلی‌متر داشتند که اکثراً دو طرفه (۴۲/۵٪) بودند. در مطالعات زیادی نیز ESP



نسبت به زنان را ۳/۱ گزارش کرده است.<sup>(۲۰)</sup> در بررسی ما نیز فراوانی کلسیفیکاسیون ناحیه دو شاخه شدن کاروتید در مردان نسبت به زنان بیشتر بود.

Rodlan و همکارانش از فشار خون بالا، دیابت، ملیتوس، چاقی، بالا بودن تری گلیسیرید و کلسترول، مصرف سیگار و زندگی بدون تحرک، به عنوان عوامل افزایش دهنده تشکیل آترواسکلروزیس نام برده‌اند.<sup>(۳)</sup> در مطالعه حاضر تنها ۳ بیمار از ۵ بیمار، دارای این عوامل در تاریخچه خود بودند. (یک مورد سیگار کشیدن، یک مورد افزایش فشار خون و یک مورد چاقی). در این تحقیق، در دو نفر از بیماران دارای پلاک آترواسکلروتیک کلسیفیه کاروتید پس از انجام داپلرولترا سونوگرافی رنگی، تنگی شریان کاروتید داخلی به میزان ۶۹-۵۰٪ مشاهده شد که به لحاظ پیشگیری از حوادث مغزی عروقی تحت درمان دارویی قرار گرفتند.

در مطالعه ما ۴ مورد (۶/۹۰٪) استنوماکوتیس دیده شد که در تمامی موارد تغییر رنگ در روی پوست ناحیه مورد نظر قابل مشاهده بود که در ۳ مورد مربوط به اثر آکنه و ۱ مورد اثر باقیمانده از سوختگی قبلی بود. Withe نیز از آکنه و درماتوزهای التهابی طولانی مدت و اسکار ناشی از زخم‌ها به عنوان عوامل اتیولوژیک ضایعه نام می‌برد.<sup>(۱)</sup>

در مطالعه ما ۳ مورد سیالولیت (۵/۱۷٪) مشاهده شد. Lee در بررسی خود شیوع سیالولیت در رادیوگرافی پانورامیک را ۰/۱٪ گزارش کرده است.<sup>(۲۱)</sup> که تقریباً مشابه مطالعه ما می‌باشند. از نظر توزیع سنی Millro بیشترین زمان احتمال سیالولیت را بین ۳۰ تا ۵۰ سالگی ذکر کرده است<sup>(۲۲)</sup> در حالی که تمامی ۳ مورد سیالولیت مشاهده شده در بررسی ما در افراد بالای ۵۰ سال بوده است. اختلاف در نتایج احتمالاً به دلیل کم بودن

مربوط به تفاوت در تعداد نمونه‌ها و جمعیت مورد نظر باشد.<sup>(۱۶)</sup>

در تحقیق حاضر ۲۵/۸۶٪ رادیوآپسیتیه‌های بافت نرم را غدد لنفاوی کلسیفیه به خود اختصاص داد. White از سارکوئیدوز، توبرکلوز، واکسیناسیون BCG به عنوان عوامل اتیولوژیک نام برده است.<sup>(۱)</sup> از آنجا که در کشور ما از سال ۱۳۴۲ واکسیناسیون BCG به صورت همگانی انجام شده است می‌توانیم آن را به عنوان یکی از دلایل احتمالی افزایش این کلسیفیکاسیون در بیماران دهه سوم و چهارم سنی در نظر بگیریم. ضمناً یکی از موارد کلسیفیکاسیون غدد لنفاوی در مطالعه ما فردی با سابقه بیماری سل درمان شده بود. Aydin نیز در مطالعه خود از عفونت توسط شیر آلوده به مایکوباکتریوم بوویس، تاخیر در تشخیص زودهنگام عفونت و نهایتاً درمان موفقیت‌آمیز، به عنوان عوامل ایجاد کلسیفیکاسیون غدد لنفاوی نام برده است.<sup>(۱۷)</sup>

در مطالعه حاضر ۸/۶۲٪ رادیوآپسیتیه‌های بافت نرم را پلاک کاروتید کلسیفیه شامل می‌شد. Friedlander میزان شیوع کلسیفیکاسیون ناحیه دو شاخه شدن کاروتید را ۲٪ در رادیوگرافی پانورامیک مراجعین به کلینیک دندانپزشکی دانشگاه نیویورک گزارش نموده است.<sup>(۱۸)</sup> در حالی که Rodlan این میزان را ۵-۳٪ مطرح کرده است.<sup>(۳)</sup> اختلاف در نتایج به دست آمده می‌تواند به دلیل تفاوت در تعداد نمونه‌ها و پایین بودن میانگین سنی جمعیت مورد مطالعه ما باشد. Tamoura و همکارانش میانگین سنی افراد دارای کلسیفیکاسیون کاروتید را ۶۲ سال ذکر نموده است. در بررسی حاضر بیشترین میزان ابتلا از نظر سنی در دهه ششم و بالاتر بود. از نظر شیوع جنسی، Tamoura و همکاران نسبت زنان به مردان را ۱/۳ به ۰/۷ ذکر نموده‌اند.<sup>(۱۹)</sup> در حالی که Friedlander نسبت ابتلای مردان

نمونه‌های مورد بررسی در مطالعه ما می‌باشد.

### نتیجه گیری

۱- با توجه به یافته‌های مطالعه ما و شیوع ۵۸٪ کلسیفیکاسیون کمپلکس استیلوهیوئید و بدون علامت بودن تمامی بیماران با زائده بیش از ۳۰ میلی‌متر پیشنهاد می‌شود که اطلاق زائده استیلوهیوئید بلند که وضعیتی پاتولوژیک و دارای علائم بالینی و حتی نیازمند به درمان تلقی می‌شود برای اندازه‌های بیش از ۴۵ میلی‌متر مطرح گردد.

### منابع

۲- با توجه به مشاهده دو مورد تنگی ۶۹-۵۰٪ از ۵ مورد پلاک آترواسکلروتیک کلسیفیه کاروتید و بدون علامت بودن آنها در این مطالعه، مشاهده کلسیفیکاسیون شریان کاروتید بایستی همیشه با توصیه برای مشاوره و انجام داپلرسونوگرافی رنگی برای پیشگیری از حملات مغزی-عروقی همراه باشد.

### تشکر و قدردانی

از همکاری معاونت پژوهشی دانشگاه جهت تامین و تصویب بودجه این طرح کمال تشکر را داریم.

- White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology: Principles and Interpretation. 6<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby Co; 2009. P. 526-40.
- Wood NK, Goaz PW. Differential Diagnosis of Oral and Maxillofacial Lesions. 5<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby Co; 1997. P. 627-48.
- Rodlan-Chicano R, Onate-Sanchez RE, Lopez-Castano F, Cabrerizo-Merino MC, Martinez-Lopez F. Panoramic radiograph as a method for detecting calcified atheroma plaques. Review of literature. Med Oral Pathol Oral Cir Bucal 2006; 11(3): 261-6.
- Mesolessa M, Cimmino M, Di Martino M, Criscuoli G, Albanese L, Galli V. Tonsillolith. Case report and review of the literature. Acta Otorhinolaryngol Ital 2004; 24(5): 302-7.
- Okabe S, Morimoto Y, Ansai T, Yamada K, Tanaka T, Awano S, et al. Clinical significance and variation of the advanced calcified stylohyoid complex detected by panoramic radiographs among 80-year-old subjects. Dentomaxillofac Radiol 2006; 35(3): 191-9.
- Bozkir MG, Boga H, Dere F. The evaluation of elongated styloid process in panoramic radiographs in edentulous patients. Tr J Med Sci 1999; 29(4): 481-5.
- Rajabi H. Evaluation of variation of size and morphology of stylohyoid complex on panoramic radiography and relationship with clinical symptoms in patient's referring to radiology department of Mashhad Iran [Doctorate Thesis]. Iran. Dental School of Mashhad University of Medical Sciences; 2002. (Persian)
- Rizzatti-Barbosa CM, Ribeiro MC, Silva Concilio LR, Di Hipolito O, Ambrosano GM. Is an elongated stylohyoid process prevalent in the elderly? A radiographic study in Brazilian population. Gerodontology 2005; 22(2): 112-5.
- Jung T, Tschernitschek H, Hippen H, Schneider B, Borchers L. Elongated styloid process: When is it really elongated?. Dentomaxillofac Radiol 2004; 33(2): 119-24.
- Scaf G, de Freitas DQ, de Castro Monteiro Loffredo L. Diagnostic reproducibility of elongated styloid process. J Appl Oral Sic 2003; 11(2): 120-4.
- Monsour PA, Young WG. Variability of the styloid process and the stylohyoid ligament in panoramic radiographs. Oral Surge Oral Med Oral Pathol 1986; 61(5): 522-6.
- Ilguay M, Ilguay D, Guler N, Bayirli G. Incidence of the type and calcification patterns in patients with elongated styloid process. J Int Med Res 2005; 33(1): 96-102.
- Aspestrand F, Kolbenstvedt A. Calcification of the palatine tonsillary regino: CT demonstration. Radiology 1987; 165(2): 475-80.
- Cooper MM, Steinberg JJ, Lastra M, Antopol S. Tonsillar Caculi. Report of a case and review of the literature. Oral Surge Oral Med Oral Pathol 1983; 55(3): 239-43.
- Neshat K, Penna KJ, Shah DH. Tonsillolith: A case report. J Oral Maxillofac Surg 2001; 59(6): 692-3.
- Gadgill RM. An unusually large tonsillolith. Oral Surge Oral Med Oral Pathol 1984; 58(2): 237.

17. Aydin U. Tuberculous lymph node calcification detected on routine panoramic radiography: A case report. *Dentomaxillofac Radiol* 2003; 32(4): 252-4.
18. Freidlander AH, Landeh A. Panoramic radiographic identification of carotid arterial palques. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1981; 52(1): 102-4.
19. Tamura T, Inui M, Nakase M, Nakamura S, Okumura K, Tagawa T. Clinicostatistical study of carotid calcification on panoramic radiographs. *Oral Dis* 2005; 11(5): 314-7.
20. Friedlander AH, Friedlandex IK. Identification of stroke prone patients by panoramic radiography. *Aust Dent J* 1998; 43(1): 51-4.
21. Lee JS, Kang BC. Screening panoramic radiographs in a group of patients visiting a Health Promotion Center. *Korean J Oral Maxillofac Radiol* 2005; 35(4): 199-202.
22. Milro M, Gali GE, Larsen PE, Waite PD. Peterson's Principles of oral and maxillofacial surgery. 2<sup>nd</sup> ed. Hamilton: B.C. Decker Inc; 2004; P. 674-7.

## مقایسه استحکام فشاری و کششی قطری دو نوع کامپوزیت نانو و دو نوع کامپوزیت هیبرید

عبدالرحیم داوری\*#، علیرضا دانش کاظمی\*\*، سیدمجید موسوی نسب\*\*، سید عبدالحجه علوی\*\*\*  
 \* دانشیار گروه ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد  
 \*\* استادیار گروه ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد  
 \*\*\* دندانپزشک

تاریخ ارائه مقاله: ۸۹/۱/۲۱ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۵/۱۸

### Evaluation of the Compressive and Diametric Tensile Strength of Two Type Nano and Two Type Hybrid Composites

Abdollah Davari\*#, AliReza DaneshKazemi\*\*, SayedMajid Mousavinasab\*\*,  
 SayedAbdolhojeh Alavi\*\*\*

\* Associate Professor, Dept of Operative Dentistry, Dental School, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

\*\* Assistant Professor, Dept of Operative Dentistry, Dental School, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

\*\*\* Dentist

Received: 10 April 2010; Accepted: 9 August 2010

**Introduction:** Restorative materials should be able not to strain under pressure during restoration process or mastication, so their mechanical properties are of high importance. The aim of this study was to evaluate the compressive and diametric tensile strength of hybrid and nanofilled composite restorative materials.

**Materials & Methods:** Two hybrids (Diafil & Spectrum) and two nanofilled composite (nex com & synergy nano) were used in this *in vitro* experimental study. Samples were placed in a special circular mold and were light cured. After removing, the samples were stored in a light proof container under distilled water for 1 week. The specimens were then submitted to compressive and diametric tensile test, using universal compression machine at a crosshead speed of 1 mm/min. Data were analyzed using ANOVA and Duncan tests at significant level of 0.05.

**Results:** There was not any significant difference between the values of compressive strengths of the composites ( $P > 0.05$ ). Nex comp showed the least diametric tensile strength ( $P < 0.05$ ), but no significant difference was detected between the other three materials.

**Conclusion:** Compressive strength of various composites was about the same, but diametric tensile strength of Nexcomp nanofilled composites was lower than other nanofilled or hybrid composites.

**Key words:** Hybrid composite, nano composite, diametric tensile strength (DTS), compressive strength (CS).

# Corresponding Author: rdavari2000@yahoo.com

J Mash Dent Sch 2011; 34(4): 281-90.

### چکیده

**مقدمه:** مواد ترمیمی در خلال تعبیه در دهان و نیز هنگام عمل جویدن باید در برابر نیروهای وارده پایداری کنند، به همین سبب خواص مکانیکی این مواد از اهمیت خاصی برخوردار است. هدف از این مطالعه بررسی استحکام کششی و فشاری مواد کامپوزیتی نانو و هیبرید است. **مواد و روش‌ها:** این مطالعه تجربه-آزمایشگاهی بر روی دو گروه کامپوزیت هیبرید (Diafil, Swectrum) و دو گروه کامپوزیت نانوفیلد (Nex comp, Synergy nano) انجام شد. کامپوزیت‌ها در قالب‌های مخصوص قرار گرفته و پس از کیور کردن کامپوزیت‌ها و جدا کردن نمونه‌ها از قالب‌ها در ظرف‌های مجزا و تاریک حاوی آب مقطر به مدت یک هفته نگهداری شدند، در نهایت نمونه‌ها توسط دستگاه یونیورسال با سرعت ۱ mm/min تحت آزمایش استحکام فشاری و کششی قطری قرار گرفتند. داده‌ها توسط آزمون ANOVA و دانکن با سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مورد بررسی قرار گرفتند.

# مولف مسؤول، نشانی: یزد، خیابان امام، ابتدای بلوار دهه فجر، صندوق پستی ۸۹۱۹۵/۱۶۵، تلفن: ۰۳۵۱-۶۲۵۶۹۷۵، ۰۹۱۳۱۵۲۳۵۶۷

E-mail: rdavari2000@yahoo.com

**یافته ها:** نتایج نشان داد که هیچ گونه تفاوت آماری معنی داری از جهت استحکام فشاری بین دو نوع کامپوزیت نانو و دو نوع کامپوزیت هیبرید به طور جداگانه وجود ندارد ( $P > 0/05$ ). کامپوزیت Nex comp حداقل استحکام کششی قطری را نشان داد ( $P < 0/05$ ). اختلاف استحکام کششی قطری بین سه گروه دیگر معنی دار نبود.

**نتیجه گیری:** استحکام فشاری گروه های کامپوزیتی مشابه همدیگر بودند اما میزان استحکام کششی قطری Nex comp (از کامپوزیت های نانو) پایین تر از دیگر کامپوزیت های نانو و هیبرید بود.

**واژه های کلیدی:** کامپوزیت هیبرید، کامپوزیت نانو، استحکام کششی، استحکام فشاری.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۹ دوره ۳۴ / شماره ۴ : ۹۰-۲۸۱.

## مقدمه

محقق گردیده است. از جمله این ذرات می توان به زیر

کونیم و سیلیکا و یا ذرات نانو سیلیکا اشاره کرد.

این تراکم توسط ذرات سیلان ایجاد می شود که در نهایت به ماتریکس رزینی باند می شوند. پراکندگی فیلرها در ماتریکس موجب افزایش فشار تا ۷۹/۵ درصد می شود.<sup>(۴)</sup>

هرچه اندازه و سایز ذرات کوچک تر باشد، رزینی که حاوی این نوع ذرات است قابلیت پرداخت بهتری دارد و نه تنها مقدار سایش در این نوع ترمیم ها با گذشت زمان افزایش نمی یابد بلکه سطح صاف و صیقلی در آنها باقی می ماند. این تکنولوژی همچنین موجب بهبود خواص مکانیکی این مواد شده است تا بتوانند در دندان های قدامی و خلفی مورد استفاده قرار گیرند.<sup>(۵)</sup>

تنها اشکال موجود این است که به خاطر کوچک بودن بیش از اندازه ی ذرات، آنها قادر به منعکس کردن نور نیستند، بنابراین به ناچار آنها را با ذراتی با سایز بزرگ تر ترکیب می کنند، که میانگین قطر این ذرات در حدود طول موج نور مرئی (حدوداً ۱ میکرومتر) است، که این امر موجب بهبود هر چه بیشتر رفتارهای نوری آنها می شود.

کامپوزیت های نانوفیل و نانو هیبرید اخیراً به صنعت معرفی شده اند. کامپوزیت های نانو هیبرید دارای میانگین

کامپوزیت های دندان رزینی که با نور مرئی فعال می شوند به طور گسترده ای به عنوان مواد ترمیمی در دندان های قدامی و خلفی مورد استفاده قرار می گیرند.

مقدار نرمی مواد ترمیمی، سایش بیش از حد، از دست دادن حالت سازگاری حیاتی مواد ترمیمی، تغییر رنگ مواد، شکستگی و از دست دادن گیر مواد همه و همه به ناکافی بودن مقدار پلی مریزاسیون مواد مرتبط است.<sup>(۱)</sup> خصوصیات مکانیکی از قبیل سختی و مقاومت در برابر سایش از جمله مواردی هستند که به مقدار تغییرات مونومرهای موجود در کامپوزیت ها بستگی دارد.<sup>(۲)</sup>

در کامپوزیت های نانو به طور قابل توجهی انقباض بعد از پلی مریزاسیون کاهش یافته و دارای خصوصیات فوق العاده ای از جهت زیبایی نسبت به دیگر کامپوزیت ها (Hybrid, Packable) می باشند. استفاده از نانو کامپوزیت ها هیچ محدودیتی در ترمیم دندان ها ندارد به این معنی که می توانند برای ترمیم دندان های قدامی و خلفی مورد استفاده قرار گیرند.<sup>(۳)</sup>

تکنولوژی نانو موجب پیشرفت در ساختار کامپوزیت های رزینی شده است که با وجود ذرات نانو به اندازه ای حدود ۲۵ نانومتر و تراکمی حدود ۷۵ نانومتر (منظور تعداد ذرات در واحد حجم می باشد) این امر

Ultrablue و DMC) بود.

نتایج بیانگر این واقعیت بود که هیچ گونه تفاوت آماری قابل توجهی در مقدار<sup>۲</sup> (DTS) یک گروه کامپوزیت کیور شده با دو منبع نوری متفاوت دیده نشد. هر چند گروه‌های کامپوزیتی مختلف مقادیر DTS متفاوتی را نشان دادند.<sup>(۹)</sup>

در مطالعات Aguiar و همکارانش در سال ۲۰۰۵ مقدار سختی و استحکام کششی رزین کامپوزیت هیبریدی (Z250, 3MESPE) که با چهار روش نوردهی متفاوت بررسی شد. آنها بیان کردند که مدیای مورد استفاده جهت نگهداری نمونه‌ها این قابلیت را دارد که موجب تغییر در خصوصیات فیزیکی کامپوزیت‌ها با ساختارهای پلیمری متفاوت شود.<sup>(۱۰)</sup>

طی مطالعات Bona و همکارانش در سال ۲۰۰۸ رابطه مقدار استحکام انعطاف‌پذیری ( $\sigma_f$ ) و استحکام کششی ( $\sigma_t$ ) ۴ نوع کامپوزیت رزینی (Filtek Z250, AM-Amelogen, VE-Vitol-escence و EX-Esthet-X) مورد ارزیابی قرار گرفته است. این مقادیر برای EX و Z250 در هر دو تست  $\sigma_t$  و  $\sigma_f$  بیشترین بود. این نتایج تئوری ارتباط  $\sigma_t$  و  $\sigma_f$  را اثبات کرد.<sup>(۱۱)</sup>

طی مطالعات Ilie N و همکارانش در سال ۲۰۰۹ تعداد ۷۲ کامپوزیت هیبرید، نانوهیبرید، میکروفیلد Packable، ارموسر و Flowable از جهت رفتارهای مکانیکی مورد مقایسه قرار گرفتند. در این مطالعه مقدار استحکام انعطاف‌پذیری<sup>۳</sup> (FS) ضریب انعطاف‌پذیری<sup>۴</sup> (FM) استحکام کششی (DTS) و استحکام فشاری<sup>۵</sup> (CS) مورد

سایز ذرات<sup>۱</sup> (APS) پایین‌تری نسبت به کامپوزیت‌های میکروفیلاند و با این حال بسیار محکم هستند.

این ترکیب که حاوی APS کاهش‌یافته با استحکام بالا است با قرارگیری دقیق و منظم ذرات فیلر در ماتریکس و با بهره‌گیری از صنعت نانو تکنولوژی امکان‌پذیر شده است.<sup>(۶)</sup>

این نوع از کامپوزیت‌ها جلاپذیری بالایی دارند، زیبایی بسیار خوبی ایجاد می‌کنند و همچنین خصوصیات مکانیکی ایده‌آلی دارند.

اساس و ماهیت تکنولوژی نانو در ایجاد و فراهم ساختن مواد و وسایلی در حد اتم، مولکول و ساختارهای مافوق ذره و بهره‌برداری از خصوصیات منحصر به فرد ذراتی با سایز بین ۰/۱ تا ۱۰۰ نانومتر می‌باشد.<sup>(۷)</sup>

رزین کامپوزیت‌های نانو فیلد خصوصیات مکانیکی در حد کامپوزیت‌های هیبرید دارند و از این رو امکان استفاده در همان مواردی را دارند که کامپوزیت‌های هیبرید مورد استفاده قرار می‌گیرند و همچنین در ترمیم‌های زیبایی دندان‌های قدیمی نیز بسیار مورد توجه می‌باشند.<sup>(۸)</sup>

Tolosa و همکارانش در سال ۲۰۰۵ طی مطالعاتی مقدار استحکام کششی سه نمونه کامپوزیت نوری را با دو منبع نوری مختلف مورد ارزیابی قرار دادند. سه نمونه کامپوزیت نوری مورد استفاده در این مطالعه شامل میکروفیلد A110 (3MESPE)، P60 (3MESPE) که برای ترمیم‌های خلفی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند و میکروهیبرید کاریسما (Heraeus-Kulzer) بود و دو نوع منبع نوری مختلف یکی نور هالوژن HAL (Degussa و Degulux) و دیگری نور دایدی LED

2. DTS: Diametral Tensile Strength  
3. FS: Flexibility strength  
4. FM: Flexibility modulus  
5. CS: Compressive strength

1. APS: Average particle size

قبل توسط یک لوبریکنت غیرقابل واکنش با کامپوزیت (وازلین) پوشانده شد که این امر جهت سهولت در جدا کردن نمونه از قالب بعد از کیور کردن آنها بود. قبل از قرار دادن کامپوزیت، قالب به همراه یک نوار سلولوئیدی بر روی لام آزمایشگاهی قرار داده شد. کامپوزیت‌ها توسط اسپاتول پلاستیکی به صورت لایه‌هایی با ضخامت ۲ mm داخل قالب گذاشته و به مدت ۴۰ ثانیه با دستگاه لایت کیور هالوژنی (Dent America ساخت کشور آمریکا) و با شدت ثابت  $550 \text{ mW/cm}^2$  کیور شدند. در نهایت بر روی آخرین لایه کامپوزیت نوار سلولوئیدی قرار داده و با یک لام آزمایشگاهی دیگر بر روی نوار، کامپوزیت در داخل قالب به طور دقیق جای داده و به مدت ۴۰ ثانیه دیگر کیور شد. نوک دستگاه لایت کیور در تماس با لام آزمایشگاهی قرار گرفت. نمونه‌های کامپوزیتی کاملاً کیور شده از قالب جدا شده و در ظرف حاوی آب مقطر با دمای  $37^\circ \text{C}$  به مدت ۱ هفته دور از نور نگهداری شدند.

تست استحکام فشاری توسط ماشین یونیورسال (SANTAM Co. STM-400 serial No:818408) با سرعت ۱ mm/min صورت پذیرفت. نمونه‌ها به صورت عمودی بر روی پایه‌ی دستگاه قرار گرفتند و تا زمان ایجاد شکست تحت نیروی فشاری قرار گرفتند.

مقدار استحکام فشاری (CS) بر طبق فرمول  $CS = F/\pi r^2$  محاسبه شد (تصویر ۱).

بررسی قرار گرفت. پایین‌ترین مقدار خصوصیات مکانیکی مربوط به کامپوزیت‌های میکروهیبرید بود. کامپوزیت‌های Flowable تفاوت آماری قابل توجهی از لحاظ خصوصیات مکانیکی نسبت به میکروهیبریدها نداشتند و تنها تفاوت آن‌ها در بالا بودن DTS نسبت به کامپوزیت‌های میکروهیبرید بود. لذا نتیجه‌گیری شد که مقدار فیلر تأثیر بسیار زیادی در افزایش خصوصیات کامپوزیت‌ها از جمله FS و FM تا حد ۶۰٪ دارند، در حالی که در مقدار DTS و CS نداشتند، از طرف دیگر نوع مواد بر روی خصوصیات مکانیکی کامپوزیت‌ها تأثیر دارد و بیشترین تأثیر آن‌ها بر روی CS می‌باشد.<sup>(۱۲)</sup>

بنابراین مواد ترمیمی در خلال تعبیه در دهان و نیز هنگام عمل جویدن باید در برابر نیروهای وارده پایداری کنند به همین سبب خواص مکانیکی این مواد از اهمیت خاصی برخوردار است. بدین لحاظ بر آن شدیم تا ویژگی‌های مکانیکی استحکام فشاری و کششی کامپوزیت‌های جدید را در این تحقیق مورد بررسی قرار دهیم.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه گروه‌های ده تایی از چهار نوع کامپوزیت نوری شامل دو نوع کامپوزیت هبرید (Diafill و Spectrum) و دو نوع کامپوزیت نانو (Nex comp و Synergy Nano) و با رنگ یکسان A<sub>2</sub> انتخاب شدند (جدول ۱).

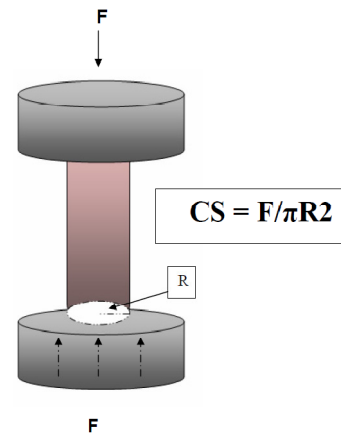
جهت آزمایش استحکام فشاری، قالبی از نیکل-کروم به ارتفاع ۶ mm و قطر ۳ mm ساخته شد تا به وسیله آن نمونه‌های استوانه‌ای شکل از قرار دادن کامپوزیت‌های متفاوت در داخل قالب تهیه شود. دیواره داخلی قالب از

جدول ۱: ترکیب مواد کامپوزیتی مورد استفاده در مطالعه

Composite	Organic/inorganic Matrix	Inorganic Filler	Filler size	% Filler
Diafill	Bis-GMA TEGDEMA	Boro-Silicate, Aluminum silica particles	۱μm	٪۸۰*
Specterum	Bis-GMA Bis-EMA TEGDEMA	Boro-Silicate, Aluminum silicon dioxide	۱/۵μm	٪۷۷*
Nex Comp Nano	Bis-GMA	Barium glass and silicon Particles	۰/۴μm	٪۷۵*
Synergy Nano	Bis-GMA TEGDEMA	silicon Particles Barium glass Strontium Particles	۰/۶μm	٪۷۴*

\* Manufacturer's information

تهیه نمونه‌های سیلندری شکل (براساس دستورالعمل ADA، بند ۵) ساخته شد. قالب بر روی یک لام آزمایشگاهی همراه با یک نوار سلولوئیدی قرار گرفت. وسیله مخصوصی مواد کامپوزیتی توسط وسیله مخصوصی با ضخامت‌هایی حدود ۱/۵ تا ۲ میلی متری به صورت لایه لایه داخل قالب قرار داده شدند و به مدت ۴۰ ثانیه مورد نوردهی قرار گرفتند. لایه آخر کامپوزیت به وسیله نوار سلولوئیدی دیگری پوشانده شد و لام آزمایشگاهی دیگری بر روی قالب و نوار قرار داده شد و مجدداً به مدت ۴۰ ثانیه کیور شد. (نوک دستگاه لایت کیور در تماس مستقیم با لام آزمایشگاهی قرار گرفت). نمونه‌های کامپوزیتی کاملاً کیور شده از قالب جدا شد و در ظروف حاوی آب مقطر با دمای °C ۳۷ به مدت ۱ هفته دور از نور نگهداری شدند.



تصویر ۱: نمایی از تست استحکام فشاری

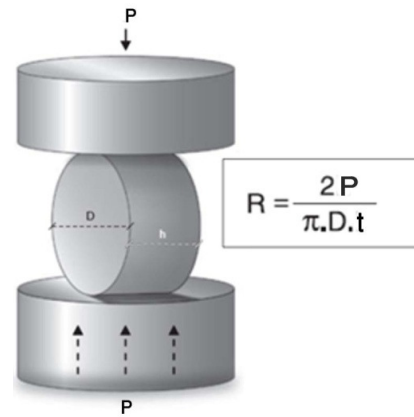
میانگین مقادیر استحکام فشاری بر حسب MPa گزارش شد. برای تست مقدار استحکام کششی، قالبی از جنس نیکل-کروم با ارتفاع ۳ mm و قطر ۶ mm جهت



مقایسه میانگین استحکام کششی قطری در چهار کامپوزیت مورد بررسی طی جدول ۳ آورده شده است. نتایج به دست آمده از جدول ۳ با توجه به آزمون آنالیز واریانس، اختلاف آماری معنی‌داری بین میانگین استحکام کششی چهار نوع کامپوزیت مورد مطالعه نشان می‌دهد ( $P=0/038$ ).

با توجه به جدول ۴ و مقایسه دوبه‌دو اختلاف معنی‌داری بین Hybrid Diafil و Synergy Nano با Nex comp مشاهده گردید ( $P<0/05$ ). ولی بین سایر گروه‌ها تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید.

مقدار استحکام کششی (DTS) بر اساس فرمول  $DTS=2p/\pi Dt$  محاسبه شد. که L مقدار نیروی ثبت شده توسط ماشین، D قطر و t ارتفاع نمونه می‌باشد (تصویر ۲).



تصویر ۲: نمایی از تست استحکام کششی قطری

جدول ۲: مقایسه میانگین و انحراف معیار استحکام فشاری در

گروه‌های مورد مطالعه (برحسب MPA)

انحراف معیار	میانگین	نوع کامپوزیت
۵۸/۹۵	۲۳۶/۲۸	Hybrid Diafil
۴۳/۸۸	۲۴۹/۸۶	Hybrid Spectrum
۵۱/۸۶	۲۶۶/۷۷	Nex comp nano
۳۳/۴۷	۲۳۸/۸۸	Synergy nano

$P\text{-value}=0/050$

تست استحکام کششی قطری توسط ماشین یونیورسال SANTAM Co. STM-400 Serial No: 818408 با سرعت ۱mm/min صورت پذیرفت. جهت آنالیز داده‌ها از آزمون‌های ANOVA و دانکن استفاده شد. در آزمون‌ها سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مدنظر قرار گرفت.

**یافته‌ها**

میانگین استحکام فشاری در چهار کامپوزیت مورد بررسی طی جدول ۲ آورده شده است.

نتایج به دست آمده از جدول ۲ با توجه به آزمون ANOVA نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری در میانگین استحکام فشاری در چهار نوع کامپوزیت مورد مطالعه وجود ندارد ( $P=0/050$ ).

جدول ۳: مقایسه میانگین و انحراف معیار استحکام کششی قطری

در گروه‌های مورد مطالعه (برحسب MPa)

انحراف معیار	میانگین	نوع کامپوزیت
۷/۱۳	۲۹/۵۶	Hybrid Diafil
۳/۵۱	۳۲/۷۴	Hybrid Spectrum
۴/۷۵	۲۶/۲۳	Nex Comp Nano
۴/۸۲	۳۱/۹۱	Synergy Nano

$P\text{-value}=0/038$

شواهد بیانگر این واقعیت است که پروسه پلیمریزاسیون به طور مستقیم در ارتباط با اندازه ذرات فیلری، حجم آنها بر حسب درصد، فیلرهای غیر ارگانیک و ماتریکس ارگانیک کامپوزیت‌های دندان‌دانی است.<sup>(۱۷)</sup>

در مطالعه حاضر از گروه کامپوزیت هیبرید، Diafill و از گروه کامپوزیت نانو، Nexcomp بالاترین میزان استحکام فشاری را از خود نشان دادند که احتمالاً به دلیل بالا بودن درصد حجم فیلرهای غیر ارگانیک آنها نسبت به انواع مشابه خود است (جدول ۱).

این مطالعه با نتایج Li و همکارانش که بیان کردند با افزایش مقدار فیلر، مقدار سختی و استحکام فشاری کامپوزیت‌ها نیز افزایش می‌یابد مطابقت دارد.<sup>(۱۸)</sup>

استحکام کششی از خصوصیات مکانیکی است که جهت درک بهتر شکنندگی مواد در برابر نیروی کششی مورد بحث قرار می‌گیرند، که معمولاً در مورد ترمیم‌های قدامی مطرح می‌شود. DTS از قابل قبول‌ترین و معمول‌ترین تست‌ها برای کامپوزیت‌های دندان‌دانی است.<sup>(۱۹-۲۱)</sup> مقدار میانگین آن در کامپوزیت‌های مورد آزمایش در مطالعات مختلف بین اعداد (MPa) ۳۰-۵۰ بود که نشان‌دهنده مقادیر نرمال می‌باشد.<sup>(۲۰)</sup>

در مطالعه حاضر مقدار میانگین DTS کامپوزیت‌ها بین (۲۵-۳۳) بود که کمی پایین‌تر از حد نرمال برای کامپوزیت‌هاست.

نتایج حاصله از این مطالعه در رابطه با ارزیابی مقدار DTS حاکی از این است که بین دو کامپوزیت هیبریدی هیچ تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد. ولی مقدار میانگین DTS بین دو کامپوزیت نانو و همچنین مقدار میانگین DTS بین دو نوع کامپوزیت نانو و هیبرید دارای

جدول ۴: نتایج مربوط به مقایسه‌های دو به دو

نوع کامپوزیت	تعداد	Subset	
		For $\alpha=0/05$	۱
Nex Comp Nano	۱۰	۲۶/۲۳	۱
Hybrid Spectrum	۱۰	۲۹/۵۶	۲
Synergy Nano	۱۰	۳۱/۹۱	۲
Hybrid Diafil	۱۰	۳۲/۷۴	۲
		۰/۲۰۷	۰/۱۶۲

## بحث

جهت دستیابی به مواد ترمیمی مناسب که توانایی مقاومت در برابر نیروهای حاصل از جویدن را داشته باشند، لازم است که مقدار استحکام فشاری مواد ترمیمی مشابه دندان باشد. از این رو استحکام فشاری کامپوزیت‌ها از نقطه نظر علمی و کلینیکی بسیار مورد توجه قرار گرفته است. با وجود اینکه مطالعات بسیاری بر روی خصوصیات مکانیکی کامپوزیت‌ها صورت گرفته ولی نتایج متفاوتی گزارش شده است.<sup>(۱۳)</sup> لذا هیچ‌گونه راهنمای مشخصی جهت تشخیص حد اعلاي خصوصیات مکانیکی کامپوزیت‌ها در دسترس نیست. اساساً کامپوزیت‌های نوری ترکیبی از ماتریکس رزینی، فیلرهای غیر ارگانیک و مواد چسباننده می‌باشند. بنابراین، مواد موجود در کامپوزیت‌ها تأثیر بسزایی در خصوصیات مکانیکی آنها ایفا می‌کنند. کامپوزیت‌های ترمیمی از جهت ماتریکس و فیلر تشکیل‌دهنده آنها دارای تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای می‌باشند، که این امر موجب تفاوت در خصوصیات این مواد می‌شود.<sup>(۱۴-۱۶)</sup>

تفاوت آماری معنی داری می باشد.

Bis-GMA، به همراه TEGDMA باعث بهبود و افزایش مقدار DTS می شود. این مسئله می تواند یک علت افزایش DTS در کامپوزیت های دایافل و سینرجی نانو باشد (جدول ۳). در حالی که وجود Bis-EMA در کامپوزیت اسپکتراکام نه تنها باعث افزایش در مقدار DTS نشده بلکه مقدار آن را نیز کاهش داده است.

نتایج حاصله از این مطالعه نشان دهنده این واقعیت است که در مورد کامپوزیت های نانو رابطه معکوسی بین مقدار وزن فیلر و مقدار استحکام کششی دیده می شود که این نتیجه با مطالعه Chung و همکارانش مطابقت ندارد. طی مطالعات آنها اینگونه بیان شد که با افزایش مقدار فیلر در ماتریکس رزینی خصوصیات مکانیکی کامپوزیت های دندان از جمله استحکام فشاری و کششی آنها نیز افزایش می یابد. (۲۲)

از طرف دیگر نتایج به دست آمده از این مطالعه با یافته های Dauvillier و همکارانش مطابقت دارد که کامپوزیتی انقباض با مقدار فیلر بیشتر دارای مقدار سختی بیشتری است که متعاقباً باعث مقاومت در برابر افزایش نیروی ناشی از انقباض می شود. (۲۳) انقباض ناشی از پلی مریزاسیون باعث ایجاد استرس بر روی دندان ترمیم شده می شود که ممکن است موجب ضعیف شدن در قسمت مارجین ترمیم شده و در نهایت طول عمر ترمیم در محیط دهان کاهش یابد. (۲۴ و ۲۵)

یکی دیگر از فاکتورهایی که مقدار DTS را تحت تأثیر قرار می دهد اندازه ذرات فیلری است که موجب پخش نور در کامپوزیت ها می شوند (جدول ۱). که هر چه اندازه ذرات فیلری بزرگ تر باشد مقدار DTS نیز افزایش

می یابد پخش نور توسط فیلرها باعث کاهش مقدار نور عبوری از کامپوزیت می شود. (۲۵)

بنابراین کامپوزیت های هیبریدی دایافل و اسپکتراکام کامپوزیت نانو سینرجی مقدار پلی مریزاسیون بیشتری را نشان می دهند (مقدار DTS بیشتر) به علت اینکه آنها نور کمتری را پخش و منعکس می سازند. (۲۶)

با این وجود در این مطالعه نتایج متفاوت است که به علت بزرگ بودن اندازه ذرات فیلری موجود در اسپکتراکام مقدار DTS کمتری را در مقایسه با کامپوزیت هیبرید دایافل داشت. این دو عامل می توانند از نفوذ کامل نور به داخل ماده کامپوزیتی در زمان پلی مریزاسیون جلوگیری کنند و در نتیجه تبدیل مواد مونومری به پلی مری به صورت کامل و تمام صورت نمی گیرد که در نهایت این عامل خود را در مقدار DTS نشان می دهد و آن را به شدت کاهش می دهد.

### نتیجه گیری

در نهایت با توجه به محدودیت های این مطالعه می توان اینگونه نتیجه گرفت که:

۱- مقدار استحکام فشاری کامپوزیت های نوری نانو و هیبرید در این مطالعه تفاوت چندانی با یکدیگر نشان ندادند.

۲- در مورد کامپوزیت های نانو مورد استفاده در این مطالعه رابطه معکوسی بین اندازه فیلر و حجم فیلر موجود در کامپوزیت های نوری و مقدار استحکام کششی آنها وجود داشت.

۳- با توجه به نتایج متفاوت بدست آمده پیشنهاد می گردد تحقیقات و مطالعات بیشتری در مورد خواص مکانیکی کامپوزیت های نانو صورت پذیرد.

**تشکر و قدردانی**

بزد که در این تحقیق ما را یاری نمودند تقدیر و تشکر

بعمل می آید.

بدینوسیله از اعضای محترم شورای پژوهشی دانشکده

و حوزه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه شهید صدوقی

**منابع**

1. Coffey O, Ray NJ, Lynch CD, Burke FM, Hannigan A. In vitro study of surface micro hardness of a resin composite exposed to a quartz-halogen lamp. *Quintessence Int* 2004; 35(10): 795-800.
2. Mitra SB, Wu D, Holmes BN. An application of nanotechnology in advanced dental materials. *J Am Dent Assoc* 2003; 134(10): 1382-90.
3. Ho CK. Composite artistry using the Premise-the new breed of nanofiller. *Dental Practice* 2004; 5(2): 138-42.
4. Nup C, Boylan R, Bhagat R, Ippolito G, Ahn SH, Erakin C, et al. An evaluation of resin-ionomers to prevent coronal microleakage in endodontically treated teeth. *J Clin Dent* 2000; 11(1): 16-9.
5. Ernst CP, Meyer GR, Klöcker K, Willershausen B. Determination of polymerization shrinkage stress by means of a photoelastic investigation. *Dent Mater* 2004; 20(4): 313-21.
6. Ure D, Harris J. Nanotechnology in dentistry: Reduction to practice. *Dent Update* 2003; 30(1): 10-5.
7. Palin WM, Fleming GJ, Burke FJ, Marquis PM, Pintado MR, Randall RC, et al. The frictional coefficients and associated wear resistance of novel low-shrink resin-based composites. *Dent Mater* 2005; 21(12): 1111-8.
8. Zhang Y, Lim CT, Ramakrishna S, Huang ZM. Recent development of polymer nanofibers for biomedical and biotechnological applications. *J Mater Sci Mater Med* 2005; 16(10): 933-46.
9. Tolosa MC, Paulillo LA, Giannini M, Santos AJ, Dias CT. Influence of composite restorative materials and light-curing units on diametrical tensile strength. *Braz Oral Res* 2005; 19(2): 123-6.
10. Aguiar FH, Braceiro AT, Ambrosano GM, Lovadino JR. Hardness and diametral tensile strength of a hybrid composite resin polymerized with different modes and immersed in ethanol or distilled water media. *Dent Mater* 2005; 21(12): 1098-103.
11. Della Bona A, Benetti P, Borba M, Cecchetti D. Flexural and diametral tensile strength of composite resins. *Braz Oral Res* 2008; 22(1): 84-9.
12. Ilie N, Hickel R. Investigations on mechanical behaviour of dental composites. *Clin Oral Investig* 2009; 13(4): 427-38.
13. Yap AU, Chew CL, Ong LF, Teoh SH. Environmental damage and occlusal contact area wear of composite restoratives. *J Oral Rehabil* 2002; 29(1): 87-97.
14. Asmussen E, Peutzfeldt A. Influence of UEDMA BisGMA and TEGDMA on selected mechanical properties of experimental resin composites. *Dent Mater* 1998; 14(1): 51-6.
15. Peutzfeldt A. Resin composites in dentistry: The monomer systems. *Eur J Oral Sci* 1997; 105(2): 97-116.
16. Rees JS, Jacobsen PH. The polymerization shrinkage of composite resins. *Dent Mater* 1989; 5(1): 41-4.
17. Ferracane JL. Correlation between hardness and degree of conversion during the setting reaction of unfilled dental restorative resins. *Dent Mater* 1985; 1(1): 11-4.
18. Li Y, Swartz ML, Phillips RW, Moore BK, Roberts TA. Effect of filler content and size on properties of composites. *J Dent Res* 1985; 64(12): 1396-401.
19. Zandinejad AA, Atai M, Pahlevan A. The effect of ceramic and porous fillers on the mechanical properties of experimental dental composites. *Dent Mater* 2006; 22(4): 382-7.
20. New American Dental Association Specification no 27 for direct filling resins. Council on Dental Materials And Devices. *J Am Dent Assoc* 1977; 94(6): 1191-4.
21. Soares CJ, Celiberto L, Dechichi P, Fonseca RB, Martins LRM. Marginal integrity and microleakage of direct and indirect composite inlays: SEM and stereomicroscopic evaluation. *Braz Oral Res* 2005; 19(4): 295-301.

22. Chung KH, Greener EH. Correlation between degree of conversion, filler concentration and mechanical properties of posterior composite resins. *J Oral Rehabil* 1990; 17(5): 487-94.
23. Dauvillier BS, Aarnts MP, Feilzer AJ. Developments in shrinkage control of adhesive restoratives. *J Esthete Dent* 2000; 12(6): 291-9.
24. Manhart J, Chen HY, Hickel R. The suitability of packable resin-based composites for posterior restorations. *J Am Dent Assoc* 2001; 132 (5): 639-45.
25. Correr Sobrinho L, Lima AA, Consani S, Sinhoreti MAC, Knowles JC. Influence of curing tip distance on composite Knoop hardness values. *Braze Dent J* 2000; 11(1): 11-7.
26. DeWald JP, Ferracane JL. A comparison of four modes of evaluating depth of cure of light-activated composites. *J Dent Res* 1987; 66(3): 727-30.

## بررسی مقایسه‌ای مواد رایج بهسازی بافت از نظر استرین برگشت‌پذیر، استرین دائمی و سختی

فاطمه رستمخانی\*، جعفر قره‌جاهی\*\*، سیدمجتبی زبرجد\*\*\*، مهرا ن بهرامی\*\*\*\*، حبیب‌الله اسماعیلی\*\*\*\*\*

\* دانشیار گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\* استاد گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\* دانشیار گروه علوم مواد و مهندسی، دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

\*\*\*\* استادیار گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اهواز

\*\*\*\*\* دانشیار آمار زیستی و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ ارائه مقاله: ۸۸/۱۲/۲۵ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۵/۲۰

### Comparative Evaluation of Elastic Strain, Permanent Strain and Shore A Hardness in Conventional Tissue Conditioners

Fatemeh Rostamkhani\*, Jafar Gharechahi\*\*, SeidMojtaba Zebarjad\*\*\*, Mehran Bahrami\*\*\*\*#, Habibollah Esmaeili\*\*\*\*\*

\* Associate Professor, Dept of Prosthodontics, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Professor, Dept of Prosthodontics, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\* Associate Professor, Dept of Materials Science and Engineering, School of Engineering, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

\*\*\*\* Assistant Professor, Dept of Prosthodontics, Dental School, Ahwaz University of Medical Sciences, Ahwaz, Iran.

\*\*\*\*\* Associate Professor, Dept of Biostatistics, Faculty of Health Sciences, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 16 March 2010; Accepted: 10 August 2010

**Introduction:** Tissue conditioners are used to provide time for healing of the irritated soft tissues under an old or ill fitting denture or as a diagnostic tool to assess patient's tolerance of new occlusal vertical dimension (VDO). The objective of this study was comparative evaluation of elastic strain, permanent strain and shore A hardness of 3 conventional tissue conditioners in Iran, namely Akrosoft, Softliner and Viscogel.

**Materials & Methods:** In this experimental study, elastic strain, permanent strain and shore A hardness tests were accomplished for evaluation of physical properties of 3 conventional tissue conditioners in Iran, namely Akrosoft (Marlic Medical Ind. Co, Iran), softliner (GC company, Japan) and Viscogel (Densply Ltd, U.S.A). All of the specimens were mixed according to the manufacturers' instructions and exactly with the right powder to liquid ratio. Twenty-eight Specimens of each brand of mentioned tissue conditioners were mixed to add up to 84 specimens and restored in artificial saliva for 24 hours in room temperature for simulation of mouth conditions. Then 42 specimens (n=14), that is 14 specimens of each brand, were tested with durometer shore A hardness machine and the according numbers were recorded. The other 42 specimens (n=14) after restoring in artificial saliva for 24 hours in room temperature, were used for measuring elastic and permanent strain tests with Zwick machine. Finally, the data were analyzed by Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests.

**Results:** Statistical results from Kruskal-Wallis test showed that permanent strain in these three different groups was not different ( $P=0.463$ ); however, elastic strain and shore A hardness were statistically different ( $P<0.001$  and  $P=0.007$ , respectively). Elastic strain and shore A hardness of the specimens also compared with two-by-two Mann-Whitney test were not statistically different.

**Conclusion:** Shore A hardness of Viscogel specimens was significantly lower than Akrosoft and softliner specimens, but elastic strain of Viscogel was greater than both of them. It could be concluded that Viscogel is better from clinical standpoint.

**Key words:** Permanent strain, elastic strain, shore A hardness, tissue conditioner.

# Corresponding Author: mehrahbarami88@yahoo.com

J Mash Dent Sch 2011; 34(4): 291-8.

## چکیده

**مقدمه:** مواد بهسازی بافت جهت ترمیم بافت‌های نرم تحریک شده زیر دست‌دندان قدیمی یا با تطابق بد به کار می‌روند و یا به عنوان یک وسیله تشخیصی به منظور ارزیابی قدرت تحمل بیمار نسبت به الگوی اکلوزال جدید یا ارتفاع عمودی جدید اکلوزال استفاده می‌شوند. هدف از این مطالعه بررسی استرین برگشت‌پذیر، استرین دائمی و سختی در سه ماده بهسازی بافت رایج در ایران به نام‌های آکروسافت، سافت لاینر و ویسکوزول بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه تجربی، آزمایش‌های سختی، استرین الاستیک و استرین دائمی جهت بررسی خواص فیزیکی ۳ ماده بهسازی بافت رایج در ایران به نام‌های آکروسافت، سافت لاینر و ویسکوزول انجام شد. تمام نمونه‌ها طبق دستور کارخانه سازنده و دقیقاً با همان نسبت پودر به مایع مخلوط شدند و از هر کدام از مواد بهسازی بافت ۲۸ نمونه به روش مزبور تهیه گردید جهت شبیه سازی با شرایط داخل دهان به مدت ۲۴ ساعت در بزاق مصنوعی در دمای اتاق قرار داده شدند. ۱۴ نمونه از هر یک از مواد بهسازی بافت توسط دستگاه دورامتر شورا تحت آزمایش قرار گرفت آزمون‌های کروسیکال-والیس و من-ویتنی جهت تحلیل داده‌ها مورد استفاده قرار گرفت. استرین الاستیک و پلاستیک در ۱۴ نمونه دیگر از هر گروه توسط دستگاه Zwick پس از ۲۴ ساعت نگهداری در دمای اتاق و بزاق مصنوعی اندازه گیری شد. داده‌ها با آزمون‌های کروسیکال-والیس و من-ویتنی تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** استرین دائمی در سه گروه تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ( $P=0/463$ )، در حالی که استرین برگشت‌پذیر و سختی شورا در ۳ گروه تفاوت آماری معنی‌داری داشت (به ترتیب  $P=0/007$  و  $P<0/001$ ). مقایسه دو به دو گروه‌ها با توجه به اصلاح بن-فرنی و آزمون من-ویتنی نشان داد، الاستیک استرین و سختی شورا تفاوت آماری معنی‌داری داشت. به جز دو گروه سافت لاینر و ویسکوزول که تفاوت معنی‌داری نداشتند.

**نتیجه‌گیری:** سختی شورا در نمونه‌های تهیه شده از ویسکوزول به طور معنی‌داری از نمونه‌های تهیه شده از آکروسافت و سافت لاینر کمتر، ولی استرین برگشت‌پذیر آن بیشتر بود و لذا از نظر کاربرد کلینیکی ویسکوزول برتر است.

**واژه‌های کلیدی:** استرین برگشت‌ناپذیر، استرین برگشت‌پذیر، سختی شورا، مواد بهسازی بافت.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۹ دوره ۳۴ / شماره ۴ : ۸-۲۹۱.

## مقدمه

مواد بهسازی بافت الاستومرهای نرمی هستند که جهت درمان بافت‌های مخاطی ساپورت کننده دست‌دندان به کار می‌روند. آنها در مطب مخلوط شده، داخل دست‌دندان قرار گرفته و در دهان بیمار گذاشته می‌شوند. این مواد با آناتومی ریج باقیمانده تطابق یافته، در آن موقعیت ژله‌ای بوده و به آرامی پس از کاربرد سیلان خواهند یافت. مواد بهسازی بافت جهت ترمیم بافت‌های نرم تحریک شده به کار می‌روند و یا به عنوان یک وسیله تشخیصی به منظور ارزیابی قدرت تحمل بیمار نسبت به الگوی اکلوزال جدید یا ارتفاع عمودی جدید اکلوزال<sup>۱</sup> (VDO) استفاده می‌شوند. این مواد تنها به صورت کوتاه مدت کاربرد دارند و باید هر ۳ تا ۵ روز تعویض شوند و شامل یک

پودر حاوی پلی اتیل متاکریلات (PEMA) و یک مایع حاوی یک الکل آروماتیک اتیل-استر (حداکثر تا ۳۰٪) می‌باشد.<sup>(۱)</sup>

پلی متیل متاکریلات برای این منظور نامناسب است و باید از پلی اتیل متاکریلات یا کوپلیمری از آن استفاده کرد. جهت حفظ نرمی ماده ژله‌ای در دهان، پلاستی سایزر به الکل اضافه می‌شود تا داخل ذرات پلیمر مزبور پخش شود و باعث کاهش دمای انتقال گلاس Tg (Transition glass) به میزان کافی پایین‌تر از دمای دهان گردد.<sup>(۲)</sup> Tg، دمایی است که در آن پلیمر از حالت گلاسی و شکننده، به فرم رابری تبدیل می‌شود.<sup>(۳)</sup> این ذرات از پلیمرهای با وزن مولکولی کم ساخته شده‌اند و هنگامی که متورم می‌شوند بسیار چسبنده‌اند. این مسأله دارای مزیت افزایش استحکام چسبندگی ژل بوده و منجر

1. Vertical Dimension of Occlusion

روی مخاط آزرده ملتهب زیرین دست‌دندان در عرض یک دوره چند روزه است. (۲) خصوصیت ویسکوالاستیک و الاستیک، که باعث اثر ضربه‌گیری در مقابل نیروهای دوره‌ای مضغ و براکسیزم است. خصوصیت ویسکوالاستیک تحت تأثیر وزن مولکولی پودرهای پلیمری و نسبت پودر به مایع است. (۱) استرین برگشت‌ناپذیر: (Permanent strain) که به آن استرین پلاستیک هم گفته می‌شود، به معنی تغییر شکل دائمی ماده‌ای است که تحت تأثیر نیرویی بیش‌تر از حد الاستیک آن قرار گرفته، باشد. استرین برگشت‌پذیر (Elastic strain)، در صورت اعمال نیرویی کمتر از حد الاستیک یک ماده، تا زمان اعمال نیرو جسم دچار تغییر شکل می‌شود. اما پس از رها شدن نیرو، دوباره می‌تواند به ابعاد اولیه‌اش بازگردد. چنین تغییر شکلی را استرین برگشت‌پذیر گویند که جهت اندازه‌گیری این دو ویژگی از دستگاه Zwick Z250 (Lloyd instruments Ltd, Ametek groups, Germany) استفاده می‌شود.

پودر PEMA شامل مولکول‌هایی به وزن بین  $10^5 \times 1.79$  و  $10^6 \times 3.25$  دالتون و بدون آغازگر می‌باشد. مایع از یک پلاستی سایزر با بیس استر و ۴ تا ۵۰٪ وزنی اتانول (EtOH) و بدون مونومر تشکیل شده است. پلاستی سایزرها (به جز دی بوتیل سباسات که آلیفاتیک است) همگی استرهای آروماتیک می‌باشند. مانند: دی بوتیل فتالات، بوتیل فتیل بوتیل گلیکولات، بوتیل بنزیل فتالات و بنزیل بنزوات. ترکیب شدن پودر و مایع منجر به ایجاد زنجیره پلی مری و تشکیل یک ژل چسبنده با خواص ویسکوالاستیک مرتبط با کاربرد بالینی مورد نظر می‌شود. ذرات PEMA به آرامی تحت نفوذ مولکول‌های بزرگ پلاستی سایزر با بیس استر قرار می‌گیرد. الکل نفوذ پلاستی سایزر به داخل مولکول‌های پلی‌مر را تسریع می‌کند تا زمان ژله‌ای شدن از نظر بالینی مورد قبول گردد.

می‌شود که این ژل داخل بیس دست‌دندان به خوبی باقی بماند. (۲)

هیچ گونه واکنش کیور شدن یا پلیمریزاسیون درست شدن ژل روی نمی‌دهد، بلکه تنها زنجیره پلیمری خارجی ذرات نزدیک به هم، درهم فرو می‌روند. سرعت ژله‌ای شدن توسط کاهش وزن مولکولی ذرات، کاهش سایز آنها یا افزایش مقدار آکریلات در کوپلیمر آن افزایش می‌یابد. (۲)

محتوای الکل نیز می‌تواند جهت کنترل سرعت ژله‌ای شدن به کار رود. همان طور که سایز مولکول پلاستی سایزر این قابلیت را دارد، به این معنی که با افزایش محتوای الکل مصرفی، سرعت ژله‌ای شدن افزایش می‌یابد. البته از آنجایی که الکل در خارج از ژل پخش می‌شود و فقط به طور نسبی توسط آب جایگزین می‌شود، ژل‌های حاوی الکل زیاد تمایل دارند که بسیار سریع‌تر از سایرین سخت شوند. (۲)

مواد بهسازی بافت، الاستومرهای بسیار نرمی با سختی شورا ۱۳ تا ۴۹، بیست و چهار ساعت پس از اختلاط هستند. سختی شورا به وسیله دستگاهی به نام Shore A durometer (Instron Corporation, USA) اندازه‌گیری می‌شود. این وسیله یک Indentor با راس  $0.8 \text{ mm}^2$  دارد که قاعده‌اش  $6.1 \text{ mm}^2$  می‌باشد ولی نوک آن تیز نیست. هنگامی که این Indentor با سرعت و محکم وارد قطعه آماده شده می‌شود، حداکثر سختی ماده براساس عمق نفوذ ثبت می‌گردد که همان سختی می‌باشد. در صورتی که Indentor کاملاً داخل ماده‌ای نفوذ کند عدد صفر و اگر اصلاً نفوذ نکند عدد ۱۰۰ نشان داده خواهد شد. این روش بهترین وسیله برای اندازه‌گیری سختی نسبی الاستومرها می‌باشد.

خواصی که باعث کارآ بودن این مواد می‌شود عبارتند از: (۱) خصوصیت ویسکوز، که منجر به انطباق آن بر



مطالعه خصوصیات استرین برگشت پذیر، استرین دائمی و سختی مورد بررسی قرار خواهد گرفت تا مشخص گردد کدام یک از لحاظ کاربرد بالینی ارجح است.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه تجربی، آزمایش‌های سختی، استرین الاستیک و استرین دائمی جهت بررسی خواص فیزیکی ۳ لاینر نرم موقتی (ماده بهسازی بافت) رایج در ایران به نام‌های آکروسافت (Marlic Medical Ind.Co, Iran)، سافت لاینر (GC Company, Japan) و ویسکوژل (Densply Ltd, U.S.A.) انجام شد.

تمام نمونه‌ها طبق دستور کارخانه سازنده و دقیقاً با همان نسبت پودر به مایع مخلوط شدند و سپس داخل لوله‌های پلاستیکی استوانه‌ای به گونه‌ای قرار داده شدند که نسبت قطر به ارتفاع آنها ۱/۲ گردید.

کلاً ۸۴ نمونه از ۳ ماده بهسازی بافت از شرکت‌های مختلف تجاری آماده سازی شدند به این صورت که از هر کدام از مواد بهسازی بافت ۲۸ نمونه به روش مزبور تهیه گردید و جهت شبیه‌سازی با شرایط داخل دهان به مدت ۲۴ ساعت در دمای اتاق و بزاق مصنوعی که بیس اصلی آن کربوکسی‌متیل سلولز به همراه نمک‌های متعدد و طعم‌دهنده بود، قرار داده شدند.

سپس ۱۴ نمونه از هر یک از مواد بهسازی بافت توسط دستگاه دورامتر شورا تحت آزمایش قرار گرفت و عدد مربوط به سختی شورا آنها محاسبه گردید.

۴۲ نمونه دیگر (n=۱۴) پس از ۲۴ ساعت نگهداری در بزاق مصنوعی و دمای اتاق جهت اندازه‌گیری استرین الاستیک و پلاستیک به کار گرفته شدند. به این ترتیب که ابتدا توسط کولیس دیجیتال، ارتفاع (H<sub>0</sub>) هر یک از نمونه‌ها اندازه‌گیری شد (تصویر ۱). سپس نمونه‌ها توسط دستگاه (Zwick Z250) تحت اعمال نیروی ۲۵ نیوتن با سرعت ۵ میلی متر بر دقیقه قرار گرفته (تصویر ۲) و

البته EtOH با گذر زمان داخل مایعات دهان شسته می‌شود و منجر به از دست رفتن ویژگی‌های ویسکوالاستیک می‌گردد.<sup>(۴)</sup>

هنگامی که پلی متیل متاکریلات با متاکریلات‌های سنگین‌تر مثل اتیل، n-پروپیل و n-بوتیل جایگزین می‌شود دمای Tg به طور پیش‌رونده‌ای کاهش می‌یابد و لذا مقدار پلاستی سائزر کمتری مورد نیاز است که به تبع آن باعث کاهش پدیده شسته شدن می‌شود.<sup>(۵)</sup>

موارد کاربرد مواد بهسازی بافتی از این قبیل اند: الف) درمان و بهسازی بافت‌های ساپورت کننده آزرده یا آسیب دیده دست‌دندان که قبل از انجام قالب‌گیری برای دست‌دندان جدید، باید دست‌دندان قدیمی با تطابق نامناسب را توسط این مواد آستر داد، ب) برای اهداف موقت تشخیصی یا کمک درمانی مثلاً اصلاح ارتفاع عمودی اکلوزن و یا اصلاح اکلوزن در دست‌دندان‌های قدیمی و نیز ارزیابی استفاده از یک آستر نرم دائمی برای بیماران با درد مزمن یا زخم مرتبط با دست‌دندان ج) آستر دادن موقت دست‌دندان فوری یا اسپلینت جراحی فوری د) آستر دادن شکاف کام دروسایل کمک‌کننده برای تکلم ه) بهسازی بافتی حین ترمیم ایمپلنت‌ها و) به عنوان مواد قالب‌گیری فانشکنال.<sup>(۳)</sup>

تاکنون هیچ یک از مواد لاینر از تمام لحاظ رضایت بخش نیست. تعداد بسیار کمی از آنها نرم باقی می‌مانند. اگرچه برخی از آنها کندتر از سایرین سخت می‌شوند. از طرف دیگر رنگدانه جمع می‌کنند و تمیز کردن آنها دشوار است و لذا تمام مواد حال حاضر باید موقتی در نظر گرفته شوند.<sup>(۵)</sup>

با توجه به اینکه در ایران ۳ نوع ماده بهسازی بافت رایج به نام‌های آکروسافت، سافت لاینر و ویسکوژل وجود دارد که در مورد مقایسه ویژگی‌های مختلف کاربردی آنها اطلاعات زیادی در دسترس نیست، در این

نبودن داده‌ها آزمون کروسکال-والیس برای مقایسه سه گروه بکار گرفته شد و متعاقب آن برای مقایسه دو به دو از آزمون من-ویتنی با تصحیح بن فرنی استفاده شد و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### یافته‌ها

میانگین تغییرات E.S. و P.S. نسبت به مقدار پایه و نیز میزان سختی شورا در ۳ گروه ماده بهسازی بافت در جدول ۱ آورده شده است. این نتایج نشان می‌دهد که میزان الاستیک استرین در گروه ویسکوژل بیشترین مقدار بوده و سه گروه مورد مطالعه از نظر الاستیک استرین با یکدیگر متفاوت می‌باشد ( $P=0/007$ ). همچنین سه گروه مورد مطالعه از نظر سختی نیز تفاوت معنی‌داری دارند ( $P<0/001$ ). به طوری که بیشترین سختی مربوط به گروه سافت لاینر بوده است ( $33/96 \pm 0/52$ ) این مطالعه نشان داد که میانگین استرین دائمی در گروه آکروسافت کمترین مقدار را نسبت به دو گروه دیگر داشت ولی از نظر آماری معنی‌دار نبود.

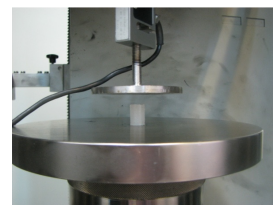
از آنجا که الاستیک استرین و میزان سختی در سه گروه تفاوت معنی‌داری داشت، گروه‌ها دو به دو از نظر این دو متغیر مورد مقایسه قرار گرفتند. با توجه به اصلاح بن فرنی و آزمون من-ویتنی مشخص گردید که چه در مورد الاستیک استرین و چه در مورد سختی، گروه‌ها دو به دو با یکدیگر اختلاف معنی‌داری دارند. ولی دو گروه سافت لاینر و ویسکوژل تفاوت معنی‌داری ندارند.

بلافاصله ارتفاع ( $H_1$ ) آنها با کولیس دیجیتالی اندازه گرفته شد که برای به دست آوردن درصد الاستیک استرین (E.S.) از فرمول زیر استفاده گردید:<sup>(۶)</sup>

$$E.S. = \{(H_0 - H_1) / 20\} \times 100$$



تصویر ۱: اندازه‌گیری با کولیس دیجیتال



تصویر ۲: دستگاه Zwick

در مرحله بعد برای اندازه‌گیری استرین دائمی (PS) نمونه‌هایی که تا ۲۵N تحت اعمال نیرو قرار گرفته بودند را با ۵ میلی متر بر دقیقه تا ۱۰۰N تحت نیروی فشاری قرار دادیم و سپس ارتفاع حاصل را با کولیس دیجیتال اندازه گرفته ( $H_2$ ) و درصد استرین دائمی (P.S.) را از فرمول زیر محاسبه نمودیم:<sup>(۷)</sup>  $\{(H_1 - H_2) / 20\} \times 100 = P.S.$  در تحلیل داده‌ها از آزمون کلموگروف اسمیرنوف برای نرمال بودن متغیر پاسخ استفاده شد، به دلیل نرمال

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار درصد تغییرات الاستیک استرین، استرین دائمی و سختی نسبت به اندازه پایه در سه گروه تحت مطالعه

نتیجه آزمون کروسکال-والیس	گروه‌ها			متغیرها
	ویسکوژل	سافت لاینر	آکروسافت	
	انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین	انحراف معیار $\pm$ میانگین	
۰/۰۰۷	۱۹/۶۶ $\pm$ ۷/۰۶	۵/۸۵ $\pm$ ۱/۹۱	۳/۸۱ $\pm$ ۰/۵۶	E.S.
۰/۴۶۳	۱۱/۰۸ $\pm$ ۸/۵۱	۱۰/۶۱ $\pm$ ۲/۳	۲/۶۳ $\pm$ ۳/۷۷	P.S.
<۰/۰۰۱	۱۶/۳۹ $\pm$ ۰/۶۲۴	۳۳/۹۶ $\pm$ ۰/۵۲	۲۹/۵۷ $\pm$ ۰/۷۵	سختی

جدول ۲: مقایسه دو به دوی تغییرات E.S. و سختی نسبت به مقدار پایه

متغیرها	مقایسه	اختلاف میانگین	نتیجه آزمون من- ویتنی
E.S.	آکروسافت و سافت لاینر	-۵/۲۹	<۰/۰۰۱
	ویسکوژل و آکروسافت	-۱۹/۱	<۰/۰۰۱
	ویسکوژل و سافت لاینر	-۱۳/۸۱	۰/۰۲۴
سختی	آکروسافت و سافت لاینر	-۴/۳۹	<۰/۰۰۱
	ویسکوژل و آکروسافت	۱۳/۱۸	<۰/۰۰۱
	ویسکوژل و سافت لاینر	۱۷/۵۷	<۰/۰۰۱

### بحث

میزان جذب آب و قابلیت انحلال و سایر خصوصیات فیزیکی لایه‌های نرم بستگی به دما و ضخامت نمونه‌ها، نوع، میزان، ترکیب شیمیایی، شکل فضایی و نحوه پلیمریزه شدن پلاستی سائزرها، میزان و نوع فیلر، مقدار و نوع الکل موجود و به دنبال آن ضریب انتشار الکل در آب، محیط نگهداری آستر موقت، استفاده از حرارت و فشار در موقع کراس لینک کردن ماده، پوشاندن سطح ماده با لایه محافظ، میزان ناخالصی موجود در ترکیب پلیمر و میزان تخلخل موجود در ماده دارد.<sup>(۷)</sup>

در این مطالعه برخی از خواص فیزیکی ۳ ماده بهسازی بافت رایج در ایران به نام‌های آکروسافت، ویسکوژل و سافت لاینر مورد بررسی قرار گرفتند.

شایان ذکر است اگرچه سختی شورآ در میان این مواد دارای اختلاف آماری معنی‌دار بود ( $P < 0/001$ )، در تمام نمونه‌ها این سختی ۲۴ ساعت پس از اختلاط در محدوده استاندارد از ۱۳ تا ۴۹ قرار داشت<sup>(۱)</sup> و لذا هر ۳ ماده بهسازی بافت به کار رفته در این مطالعه از نظر سختی قابل قبول می‌باشند. به هر حال ویسکوژل از سایرین نرم‌تر است و شاید در مواردی که مخاط زیرین بسیار آزرده و ملتهب است از لحاظ تحمل بیماران مناسب‌تر از سافت

لاینر و آکروسافت باشد. مایع ویسکوژل حاوی درصد پایینی از اتانول (۴/۹٪) می‌باشد.<sup>(۸)</sup> مطالعات نشان داده‌اند که میزان قابلیت انحلال ویسکوژل بیشتر مربوط به از دست دادن همین الکل است نه از دست دادن پلاستی سائزرها؛ بنابراین کم بودن میزان الکل منجر به ثبات وزنی در ویسکوژل می‌شود.<sup>(۹)</sup>

از طرف دیگر پلاستی سائزهای به کار رفته در ویسکوژل ملکول‌های استری مانند دی بوتیل فتالات و بوتیل فتالیل بوتیل گلی کولات هستند که علاوه بر سنگین بودن، کراس لینک شدن آنها با مرور زمان بیشتر شده و در نتیجه میزان منافذ موجود در ماده و میزان جذب آب کمتر می‌شود.<sup>(۱۰)</sup> بنابراین نرم‌تر بودن ویسکوژل نسبت به آکروسافت ممکن است ناشی از کم بودن میزان الکل در مایع ویسکوژل، سنگین‌تر بودن و حلقوی بودن ملکول‌های پلاستی سائز و افزایش میزان کراس لینکینگ با مرور زمان باشد. در حالی که آکروسافت احتمالاً حاوی الکل بیشتر و پلاستی سائزهای با وزن مولکولی کمتر و زنجیره‌های مستقیم غیرآروماتیک بوده که به صورت پلیمریزه نشده در ماده باقی مانده و موجب بیشتر بودن سختی شورآ در آن می‌شود. لازم به ذکر است در مطالعه‌ای که ظهوری بر روی خواص فیزیکی ماده

برای بهسازی بافت و هم برای قالب‌گیری فانکشنال به کار می‌رود دارای خصوصیت‌هایی است که از ایده‌آل بودن بسیار فاصله دارد و در واقع آنچه مهم است ریختن فوری کست آنهاست.<sup>(۱۳)</sup>

از مهمترین ویژگی‌های مواد بهسازی بافت دارا بودن خصوصیت ویسکوالاستیک است، یعنی در عین حال که مانند یک مایع ویسکوز بر روی بافت‌های آزرده تطابق می‌یابد باید همچون جامدی الاستیک، نیروهای وارد شده بر دست‌دندان را جذب کند (خاصیت ضربه‌گیری یا بالشتکی).<sup>(۳)</sup> در این مطالعه از طریق بررسی استرین الاستیک و مقایسه مواد بهسازی بافت رایج به این نتیجه رسیدیم که اختلاف آماری معنی‌داری بین این مواد از این حیث وجود دارد به طوری که میانگین الاستیک استرین برای ویسکوژل حداکثر و برای آکروسافت حداقل بود و لذا ویسکوژل بهتر می‌تواند خاصیت ضربه‌گیری و مقابله در برابر استرس‌های فانکشنال و پارافانکشنال را داشته باشد.

مرحله اول تغییرات فیزیکی مواد بهسازی بافت مرحله پلاستیک است که در طی آن فیت دست‌دندان بهبود می‌یابد<sup>(۳)</sup>، زیرا ماده دچار تغییر شکل دائمی می‌گردد، از طرف دیگر، برخی اعتقاد دارند که این مواد به قدری نرم و کشسان هستند که دچار تغییر شکل دائمی قابل توجه نمی‌شوند.<sup>(۱۴)</sup> به هر حال، در این مطالعه از لحاظ استرین دائمی بین ۳ گروه ماده بهسازی بافت تفاوت آماری معنی‌داری وجود نداشت و لذا از این لحاظ برتری خاصی بین مواد مورد استفاده در این مطالعه وجود ندارد که مشابه نظر دوم است.

شایان ذکر است خواص فیزیکی تنها عامل تعیین‌کننده موفقیت یا عدم موفقیت لایه‌های نرم نمی‌باشد. عوامل دیگری مانند استحکام باند با ماده دست‌دندان بیس،

بهسازی بافت ایرانی آکروسافت انجام داد نتیجه گرفت که میزان سختی آکروسافت به مرور زمان افزایش می‌یابد و از آنجا که اتانول به عنوان یک عامل نرم‌کننده در لایه‌های نرم به کار می‌رود از دست دادن اتانول را عامل این سختی بیان کرد.<sup>(۱۱)</sup>

در مطالعه دیگری که هاجر همای انجام داد نیز میزان سختی نمونه‌های آکروسافت با گذشت زمان افزایش پیدا کرد. وی علت این مسئله را از دست دادن پلاستی سایزرها و اتانول عنوان کرد.<sup>(۱۲)</sup> لذا نتایج مطالعه حاضر از نظر سختی مشابه دو مطالعه مزبور بود.

همان‌طور که مشخص است با افزایش میزان پودر، درصد الکل کمتر شده و در نتیجه حلالیت ماده کمتر می‌شود.

لایه‌های نرم کوتاه مدت را می‌توان به عنوان ماده قالب‌گیری فانکشنال نیز به کار برد. نیازهای کلینیکی ماده‌ای که برای این منظور به کار می‌رود تا حدودی متفاوت از مواد بهسازی بافت است.<sup>(۳)</sup>

Wilson و همکارانش اظهار کردند که مهم‌ترین فاکتور در استفاده از مواد بهسازی بافت برای قالب‌گیری فانکشنال قرار دادن آنها به مدت ۱۵-۴۵ دقیقه در دهان بیمار و سپس بلافاصله ریختن آن است. اگر این مواد بیش از ۶۰ دقیقه در دهان بیمار بمانند دقت ثبت جزئیات کاهش می‌یابد و مخصوصاً در بردرهای دست‌دندان شروع به افت خواهند کرد. در بررسی رزین‌های آکریلی نرم توجه به این نکته ضروری است که ماده‌ای که جهت قالب‌گیری فانکشنال به کار می‌رود باید پلاستیک باشد در حالی که یک ماده بهسازی بافت جهت کاهش التهاب مخاط باید تا حد امکان نرم و رزیلینت و الاستیک باشد. که طبق نظر ویلسون حصول هر دوی این خصایص در یک ماده امکان‌پذیر نیست. ماده‌ای که ادعا می‌شود هم

ویسکوژل به طور معنی داری از نمونه‌های تهیه شده از آکروسافت و سافت لاینر کمتر، ولی استرین برگشت پذیر آن بیشتر بود و لذا از نظر کاربرد کلینیکی ویسکوژل برتر است.

### تشکر و قدردانی

هزینه انجام این پایان نامه از محل اعتبارات حمایت از پایان نامه دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد تأمین شده است که بدین وسیله از مسئولان آن تقدیر می‌شود.

جذب آب، مقاومت به تغییر رنگ و Creep نیز حائز اهمیت می‌باشد.

در این مطالعه تغییرات خواص مواد بعد از تغییرات دمایی، سایش و نیروهای اکلوزالی ارزیابی نشد که توصیه می‌شود در مطالعات بعدی مورد بررسی قرار گیرد.

### نتیجه گیری

استرین برگشت‌ناپذیر در نمونه‌های تهیه شده از ویسکوژل، آکروسافت و سافت لاینر تفاوت آماری معنی داری نداشت. سختی شورا در نمونه‌های تهیه شده از

### منابع

1. Craig RG, Powers JM. Restorative Dental Materials. 11<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby Co; 2001. P. 386-408, 467-75.
2. O'Brien WJ. Dental Materials and Their Selection. 2<sup>nd</sup> ed. Chicago: Quintessence Pub; 1997. P. 90-2.
3. Zarb GA, Bolender CL, Eckert SE, Fenton AH, Jacob RF, Mericske-stern R. Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients: Complete Denture and Implant-Supported Protheses. 12<sup>th</sup> ed. Chicago: Mosby Co; 2004. P. 190-207, 471-80.
4. Hiroshi M, Kazuhito T, Guang H, Taizo H. Effect of tissue conditioners on the dynamic viscoelastic properties of a heat-polymerized denture base. J Prosthet Dent 2002; 88(4): 409-14.
5. Anusavice KJ. Phillips' Science of Dental Materials. 11<sup>th</sup> ed. St. Louis: W.B. Saunders Co; 2003. P. 742-3, 750-1.
6. Sajadi SA. Mechanical Behavior of Materials. 1<sup>st</sup> ed. Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad Press; 2006. P. 15-66. (Persian)
7. Golbidi F, Behdadmehr B. Comparison of water sorption and solubility of Acropars and viscogel tissue conditioners. JIDA 2006; 18(1): 105-11.
8. Murata H, Kawamura M, Hamada T, Saleh S, Kresnoadi U, Toki K. Dimensional stability and weight changes of tissue conditioners. J Oral Rehabil 2001; 28(10): 918-23.
9. McCarthy JA, Moser JB. Mechanical properties of tissue conditioners. Part II: Creep characteristics. J Prosthet Dent 1978; 40(3): 334-42.
10. Wilson J. In vitro loss of alcohol from tissue conditioners. Int J Prosthodont 1992; 5(1): 17-21.
11. Zohori M, Johari A. Comparative evaluation of some physical properties (Consistency, Adhesion, Hardness) of Akrosoft (Iran) and viscogel (Japan) tissue conditioner [Doctorate Thesis]. Iran. Dental School of Isfahan University of Medical Sciences; 2002. (Persian)
12. Hamami H. Evaluation of physical and mechanical properties of Akrosoft tissue conditioner and comparing it with viscogel [Doctorate Thesis], Iran. Dental School of Isfahan University of Medical Sciences; 2002. (Persian)
13. Sturcke EN, Marcrosoft KR. Physical properties of tissue conditioning materials as used in functional impressions. Prosthet Dent 1972; 27(2): 111-9.
14. Phoenix RD, Cagna DR, Defreest CF, Stewart KL. Stewart's Clinical Removable Partial Prosthodontics. 4<sup>th</sup> ed. Chicago: Quintessence Pub; 2008. P. 469-85.

## مقایسه سی ساله تشخیص‌های بالینی و هیستوپاتولوژیک ضایعات غدد بزاقی، کیست‌ها و تومورهای ادنتوزنیک در دانشکده دندانپزشکی مشهد-ایران

نصرالله ساغروانیان\*، حسن حسین پور جاجرم\*\*، جهانشاه صالحی نژاد\*\*\*، منور افضل آقایی\*\*\*\*، نرگس قاضی\*\*\*\*\*#  
 \* استادیار گروه آسیب‌شناسی دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 \*\* دانشیار گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 \*\*\* دانشیار آسیب‌شناسی دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 \*\*\*\* متخصص پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 \*\*\*\*\* دستیار تخصصی گروه آسیب‌شناسی دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 تاریخ ارائه مقاله: ۸۹/۳/۳۰ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۸/۱۶

### A 30-Year Comparison of Clinical and Histopathological Diagnoses in Salivary Gland Lesions, Odontogenic Cysts and Tumors in Mashhad Dental School-Iran

Nasrollah Saghravani\*, Hassan Hosseinpour.Jajarm\*\*, Jahanshah Salehinejad\*\*\*,  
 Monavar AfzalAghaie\*\*\*\*, Narges Ghazi\*\*\*\*\*#

\* Assistant Professor, Dept of Oral & Maxillofacial Pathology, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Associate Professor, Dept of Oral Medicine, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\* Associate Professor, Dept of Oral & Maxillofacial Pathology, Dental Research Center, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\*\* Social Medicine Specialist, Medical School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

\*\*\*\*\* Postgraduate Student, Dept of Oral & Maxillofacial Pathology, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 20 June 2010; Accepted: 7 November 2010

**Introduction:** Many lesions of the oral cavity have similar clinical features. Therefore, a confirmatory histopathological examination for final diagnosis and complete management of the lesions is necessary. The aim of this study was to evaluate the agreement between clinical and histopathological diagnosis in three groups of oral lesions during 30-years (1976-2006) in Mashhad Dental School.

**Materials & Methods:** In this retrospective study clinical and histopathological information from three groups of lesions (450 salivary gland lesions, 1058 odontogenic cysts and 195 odontogenic tumors) over a 30-year period was compared. Clinical data included age, gender, location of lesion and clinical diagnosis. Data were analyzed through SPSS 15 Software using *t*, and Fisher's Exact tests.

**Results:** The clinical and histopathological diagnoses were compared by using the percentage of agreement and the percentage of discrepancy. Total agreement between clinical and histopathological diagnoses was 69.3%, 65.1% and 48.7% for odontogenic cysts, salivary gland lesions and odontogenic tumors respectively. Residual cyst, mucocele and odontoma showed the highest percentage of agreement in each of the studied groups.

**Conclusion:** It is concluded that in some cases, proper strategies and more attention to clinical feature of the lesion is necessary to minimize the discrepancy. However, lesions with nonspecific clinical presentation need oral pathology diagnostic service.

**Key words:** Histopathological diagnosis, salivary gland lesions, odontogenic cyst, odontogenic tumor.

# Corresponding Author: nargess\_ghazi@yahoo.com

J Mash Dent Sch 2011; 34(4): 299-308.

## چکیده

**مقدمه:** بسیاری از ضایعات دهانی نمای کلینیکی مشابهی دارند. بنابراین بررسی هیستوپاتولوژی جهت ارائه تشخیص نهایی و کنترل کامل ضایعه ضروری می‌باشد. هدف از این مطالعه بررسی تطابق بین تشخیص‌های کلینیکی و هیستوپاتولوژی در سه گروه از ضایعات دهانی در طی ۳۰ سال (۸۵-۱۳۵۵) در دانشکده دندانپزشکی مشهد می‌باشد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه گذشته نگر اطلاعات کلینیکی و هیستوپاتولوژی سه گروه از ضایعات (۴۵۰ نمونه از ضایعات غدد بزاقی، ۱۰۵۸ کیست ادنتوژنیک و ۱۹۵ تومور ادنتوژنیک) در طی دوره ۳۰ ساله مقایسه شد. اطلاعات کلینیکی شامل سن و جنس بیمار، مکان ضایعه و تشخیص کلینیکی بود. اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS با ویرایش ۱۵ و آزمون‌های  $t$ -test و Fisher's Exact test تحلیل شد.

**یافته‌ها:** تشخیص‌های کلینیکی و هیستوپاتولوژی با استفاده از درصد تطابق و درصد عدم تطابق مقایسه شد. تطابق کلی بین تشخیص‌های کلینیکی و هیستوپاتولوژی به ترتیب برای کیست‌های ادنتوژنیک ضایعات غدد بزاقی و تومورهای ادنتوژنیک به ترتیب ۶۹/۳٪، ۶۵/۱٪ و ۴۸/۷٪ بود. کیست رزیجوال، موکوسل و ادنتوما در هر گروه مورد مطالعه بالاترین تطابق را نشان داد.

**نتیجه‌گیری:** نتیجه گیری می‌شود که در برخی موارد جهت به حداقل رساندن عدم تطابق، ارائه رویکردهای مناسب و توجه بیشتر به نمای کلینیکی ضایعه ضروری است. با این وجود ضایعات با نماهای کلینیکی غیراختصاصی نیازمند تشخیص پاتولوژی هستند.

**واژه‌های کلیدی:** تشخیص هیستوپاتولوژی، ضایعات غدد بزاقی، کیست ادنتوژنیک، تومور ادنتوژنیک.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۹ دوره ۳۴ / شماره ۴: ۳۰۸-۲۹۹.

## مقدمه

دهان و فک و صورت در اکثریت موارد تنها راه مورد اعتماد جهت تشخیص این ضایعات می‌باشد، لذا طی این مطالعه گذشته‌نگر با تجزیه و تحلیل داده‌ها موارد انطباق و عدم انطباق تشخیص‌های بالینی و آسیب‌شناسی بررسی گردید. هدف از این تحقیق بررسی تطابق تشخیص‌های بالینی و آسیب‌شناسی در سه گروه از شایع‌ترین ضایعات فک و صورت (کیست‌ها، تومورهای ادنتوژنیک و ضایعات غدد بزاقی) در بیماران مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی مشهد طی یک دوره ۳۰ ساله انجام شد تا بدین وسیله ضایعاتی را که در تشخیص اولیه (بالینی) توسط کلینیسین‌ها با مشکل مواجه می‌شوند، شناسایی کرد و با ارائه راهکارهای مناسب و تأکید بیشتر بر روی نماهای کلینیکی برخی از ضایعات و انطباق آن با تشخیص‌های آسیب‌شناسی، درمان‌های بهتری را برای بیماران ارائه داد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی-تحلیلی گذشته نگر، ابتدا دفاتر بایگانی بخش آسیب‌شناسی دانشکده دندانپزشکی مشهد

بیماری‌ها و تومورهای خوش‌خیم و بدخیم غدد بزاقی، کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک بخش وسیعی از ضایعات دهان و فک و صورت را به خود اختصاص داده است. برخی از این ضایعات رفتارهای متناقضی را نشان می‌دهند و می‌توانند با چندین ضایعه دیگر در تشخیص افتراقی مطرح شده و کلینیسین را به چالش بکشانند. در تحقیقی که توسط حسین پور جاجرم در دانشکده دندانپزشکی مشهد انجام شد، میزان همخوانی تشخیص‌های بالینی و آسیب‌شناسی ضایعات دهانی طی سال‌های ۱۳۸۱ تا ۱۳۸۳، ۸۱/۲٪ گزارش شد.<sup>(۱)</sup> در مطالعات دیهیمی<sup>(۲)</sup> و هاشمی‌پور<sup>(۳)</sup> میزان تطابق تشخیصی ضایعات دهانی در دانشکده دندانپزشکی اصفهان طی سال‌های ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۹ و در دانشکده دندانپزشکی کرمان طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۴ به ترتیب ۵۷٪ و ۶۵٪ بود. همچنین Czerninski<sup>(۴)</sup> در مطالعه خود این همخوانی را ۷۸٪ و Macan<sup>(۵)</sup> در مطالعه دیگری آن را ۷۰٪ گزارش کرد. با توجه به اینکه بررسی هیستوپاتولوژیک ضایعات

۱- گروه نخست شامل بیماری‌ها و تومورهای غدد بزاقی (خوش‌خیم و بدخیم) بود. در مجموع طی این مدت ۴۵۰ نمونه مربوط به ضایعات فوق به بخش آسیب‌شناسی ارجاع شده بود. تعداد هر کدام از این ضایعات و موارد انطباق تشخیص بالینی و هیستوپاتولوژیکی به تفکیک در جدول ۱ آورده شده است. در ۲۹۳ مورد (۶۵/۱٪) بین تشخیص بالینی و آسیب‌شناسی همخوانی وجود داشت. بیشترین تطابق تشخیصی به ترتیب مربوط به: موکوسل و رانولا (هر کدام ۹۲/۹٪)، سندرم شوگرن (۹۲/۳٪)، سنگ غده بزاقی (۸۰٪)، کیست احتباسی غده بزاقی (۷۷/۸٪)، پلئومورفیک آدنوما (۴۱/۳٪) بوده است. بیشترین عدم تطابق تشخیصی در تومورهای بدخیم بزاقی (۸۶/۶٪) مشاهده شد.

۲- گروه دوم ضایعات شامل کیست‌های ادنتوژنیک و گرانولوم پری‌اپیکال بود. لازم به ذکر است به دلیل این که گرانولوم پری‌اپیکال منشأ دندانی دارد و طبق نظر اکثر محققین امکان تغییرات کیستیک و تبدیل آن به کیست پری‌اپیکال وجود دارد، در این گروه قرار داده شد. طی دوره ۳۰ ساله زمان مطالعه، در مجموع ۱۰۵۸ نمونه مربوط به ضایعات فوق به بخش آسیب‌شناسی ارجاع گردیده بود. جدول ۲ تعداد هر کدام از این ضایعات و موارد انطباق تشخیص بالینی و آسیب‌شناسی را نشان می‌دهد.

در ۷۳۳ مورد (۶۹/۳٪) تطابق بین تشخیص بالینی و هیستوپاتولوژی مشاهده شد. بیشترین تطابق تشخیصی به ترتیب مربوط به کیست رزجیوال (۸۶/۷٪)، کیست پری‌اپیکال (۷۸/۹٪)، کیست دنتی ژروس (۷۷/۴٪) و گرانولوم پری‌اپیکال (۷۲/۹٪) بود. بیشترین موارد عدم تطابق در کیست پریدونتال طرفی (۹۰٪) دیده شد.

۳- گروه سوم تومورهای ادنتوژنیک بودند که به تعداد ۱۹۵ مورد به بخش آسیب‌شناسی ارجاع داده شده بودند. جدول ۳ تعداد تومورهای ادنتوژنیک و موارد انطباق

طی ۳۰ سال (۸۵-۱۳۵۵) تحت بازبینی قرار گرفت. کلیه موارد مربوط به ضایعات غدد بزاقی، کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک استخراج گردید. نمونه‌هایی که دارای تشخیص هیستوپاتولوژی نامشخص و یا تشخیص‌های چندگانه بودند، مجدداً توسط دو پاتولوژیست بازبینی شدند و در صورت تشخیص نهایی جزء نمونه‌های مورد مطالعه قرار گرفتند. تشخیص نهایی (هیستوپاتولوژی) با تشخیص اولیه (بالینی) که توسط شخص انجام‌دهنده بیوپسی در برگه‌های بیوپسی قید شده بود، مورد مقایسه قرار گرفت. این برگه‌ها همچنین دارای مشخصات فردی (نام، نام خانوادگی، سن، جنس) و محل برداشت بیوپسی بودند.

از نظر محل بروز ضایعه حفره دهان به ۶ ناحیه تقسیم شد: ناحیه ۱: ناحیه خلفی سمت راست فک بالا، ناحیه ۲: قدام فک بالا، ناحیه ۳: ناحیه خلفی سمت چپ فک بالا، ناحیه ۴: ناحیه خلفی سمت راست فک پایین، ناحیه ۵: قدام فک پایین و ناحیه ۶: ناحیه خلفی سمت چپ فک پایین

جهت تحلیل داده‌ها در این مطالعه از نرم‌افزار SPSS15 استفاده شد. برای متغیرهای کمی شاخص‌های مرکزی و پراکندگی و برای متغیرهای کیفی درصد فراوانی تعیین شد. از آزمون  $t$ -test جهت مقایسه میانگین دو گروه و از آزمون Chi-square و Fisher's Exact test جهت بررسی ارتباط دو متغیر کیفی استفاده گردید.

### یافته‌ها

در این مطالعه سه گروه از ضایعات حفره دهان (ضایعات غدد بزاقی، کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک) که بین سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۵۵ به بخش آسیب‌شناسی دانشکده دندانپزشکی مشهد ارجاع گردیده بود، از نظر تطابق تشخیص‌های بالینی و هیستوپاتولوژی مورد بررسی قرار گرفتند.



در بررسی توزیع فراوانی ضایعات به تفکیک سن و جنس فقط در ادنتوژنیک کراتوسیست ارتباط معنی داری از نظر میانگین سنی ( $P=0/04$ ) و در ادنتوما از نظر توزیع جنسی ( $P=0/02$ ) مشاهده شد. بدین صورت که بیشترین موارد عدم تطابق بین تشخیص های بالینی و هیستوپاتولوژی در موارد ادنتوژنیک کراتوسیست در میانگین سنی ۲۵ سال و در موارد ادنتوما در جنس مذکر مشاهده شد. در مورد در سایر ضایعات ارتباط معنی داری وجود نداشت. در جدول ۵ توزیع فراوانی موارد انطباق و عدم انطباق تشخیص بالینی و آسیب شناسی در شایع ترین ضایعات مورد مطالعه آمده است.

تشخیص بالینی و آسیب شناسی را نشان می دهد. تطابق تشخیص بالینی و هیستوپاتولوژی در ۹۵ مورد ( $48/7\%$ )، وجود داشت. در بین این ضایعات به ترتیب ادنتوم ( $85/7\%$ )، آملوبلاستوما ( $64/2\%$ )، سمنتوبلاستوما ( $27/3\%$ ) و آملوبلاستیک فیروما ( $25\%$ ) بیشترین فراوانی موارد انطباق تشخیصی را به خود اختصاص دادند. توزیع فراوانی شایع ترین ضایعات فوق در موارد عدم انطباق تشخیص بالینی و آسیب شناسی به تفکیک محل ضایعه (بیشترین مکان درگیر)، سن و جنس بررسی شد (جدول ۴).

جدول ۱: توزیع فراوانی بیماری ها و تومورهای غدد بزاقی به تفکیک انطباق تشخیص بالینی و آسیب شناسی (طی سال های ۸۵-۱۳۵۵)

نام ضایعه	انطباق تشخیص بالینی و آسیب شناسی	
	انطباق (%) تعداد	تعداد کل ضایعات
موکوسل	۲۲۲ (۹۲/۹)	۲۳۹
رانولا	۱۳ (۹۲/۹)	۱۴
کیست احتباسی بزاقی	۷ (۷۷/۸)	۹
سنگ غده بزاقی	۴ (۸۰/۰)	۵
سیالادنیث	۵ (۱۶/۷)	۳۰
سندرم شوگرن	۱۲ (۹۲/۳)	۱۳
هایپرپلازی آدنوماتوئید غدد بزاقی	۰ (۰/۰)	۶
سیالومتاپلازی نکروز دهنده	۰ (۰/۰)	۲
پلئومورفیک آدنوما	۱۹ (۴۱/۳)	۴۶
مونومورفیک آدنوما	۰ (۰/۰)	۱
آدنومای سلول بازال	۰ (۰/۰)	۱
میوآپی تلیوما	۰ (۰/۰)	۲
موکوپای درموئید کارسینوما	۳ (۱۱/۱)	۲۷
ادنتوژنیک کلیرسل کارسینوما	۰ (۰/۰)	۴
متاستاتیک کلیرسل کارسینوما	۰ (۰/۰)	۱
آسینیک سل کارسینوما	۰ (۰/۰)	۳
پلئومورفیک آدنوکارسینوما	۰ (۰/۰)	۱۱
آدنوسیستیک کارسینوما	۵ (۲۱/۷)	۲۳
پلی مورفوس آدنومای درجه پایین	۰ (۰/۰)	۴
بدخیمی های بزاقی طبقه بندی نشده	۳ (۳۳/۳)	۹

جدول ۲: توزیع فراوانی کیست‌های ادنتوژنیک به تفکیک انطباق تشخیص بالینی و آسیب‌شناسی (طی سال‌های ۸۵-۱۳۵۵)

نام ضایعه	انطباق تشخیص بالینی و آسیب‌شناسی	
	انطباق (%) تعداد	تعداد کل ضایعات
کیست دنتی ژروس	۱۵۸ (۷۷/۴)	۲۰۴
ادنتوژنیک کراتوسیست غیر سندریمی	۱۱۴ (۶۰/۶)	۱۸۸
ادنتوژنیک کراتوسیست سندریمی	۰ (۰/۰)	۷
ادنتوژنیک کراتوسیست ارتوکرآتینیزه	۰ (۰/۰)	۱
کیست لته‌ای بالغین	۰ (۰/۰)	۳
کیست پریدنتال طرفی	۱ (۱۰/۰)	۱۵
کیست ادنتوژنیک کلسیفیه	۷ (۱۱/۵)	۶۱
کیست ادنتوژنیک غده ای	۰ (۰/۰)	۴
گرانولوم پری‌اپیکال	۱۲۱ (۷۲/۹)	۱۶۶
کیست پری‌اپیکال	۲۵۹ (۷۸/۹)	۳۲۸
کیست رزیجووال	۶۵ (۸۶/۷)	۷۵
کیست فورکای باکالی	۱ (۱۶/۷)	۶

جدول ۳: توزیع فراوانی تومورهای ادنتوژنیک به تفکیک انطباق تشخیص بالینی و آسیب‌شناسی (طی سال‌های ۸۵-۱۳۵۵)

نام ضایعه	انطباق تشخیص بالینی و آسیب‌شناسی	
	انطباق (%) تعداد	تعداد کل ضایعات
انواع آملوبلاستوما	۴۳ (۶۴/۲)	۶۷
آملوبلاستوما ی بدخیم	۰ (۰/۰)	۳
آدنوماتوئید ادنتوژنیک تومور	۱ (۶/۷)	۱۵
تومور پیندبورگ	۰ (۰/۰)	۳
اسکواموس ادنتوژنیک تومور	۰ (۰/۰)	۱
آملوبلاستیک فیبروما	۱ (۲۵/۰)	۴
آملوبلاستیک فیبروادنتوم	۱ (۲۰/۰)	۵
ادنتوم	۴۲ (۸۵/۷)	۴۹
ادنتوژنیک فیبروما	۱ (۴/۵)	۲۲
ادنتوژنیک میگزوما	۳ (۲۰/۰)	۱۵
سمتوبلاستوما	۳ (۲۷/۳)	۱۱

جدول ۴: توزیع فراوانی عدم انطباق تشخیص بالینی و آسیب شناسی به تفکیک بیشترین ناحیه درگیر، جنس و میانگین سنی (طی سال های ۸۵-۱۳۵۵)

میانگین سنی	جنس		بیشترین ناحیه درگیر	نام ضایعه
	مذکر (درصد) تعداد	مونث (درصد) تعداد		
۲۳/۱۲	۹ (۶/۷)	۸ (۷/۸)	ناحیه ۵	موکوسل
۴۲/۲۱	۹ (۷۵/۰)	۱۶ (۸۸/۹)	ناحیه ۵	سیالادنیت
۳۵/۷۶	۱۲ (۸۰/۰)	۱۵ (۴۸/۴)	ناحیه ۳	پلنومورفیک آدنوما
۴۶/۷۸	۱۵ (۸۳/۳)	۹ (۱۰۰/۰)	ناحیه ۱	موکوپای درموئید کارسینوما
۴۸/۲۷	۹ (۷۵/۰)	۹ (۸۱/۸)	ناحیه ۳	آدنوسیستیک کارسینوما
۱۹/۸۸	۲۹ (۲۴/۸)	۱۷ (۱۹/۸)	ناحیه ۴	کیست دنتی ژروس
۲۵/۱۹	۴۷ (۴۲/۳)	۲۷ (۳۵/۱)	ناحیه ۴ و ۶	ادنتوزنیک کراتوسیسست
۲۶/۱۵	۳۳ (۸۹/۲)	۲۱ (۸۷/۵)	ناحیه ۴	کیست ادنتوزنیک کلسیفیه
۲۷/۹	۲۰ (۲۴/۱)	۲۵ (۳۰/۱)	ناحیه ۲ و ۵	گرانولوم پری اپیکال
۲۶/۵	۳ (۲۲/۹)	۳۴ (۲۱/۵)	ناحیه ۲	کیست پری اپیکال
۴۸/۱۱	۵ (۱۲/۵)	۵ (۱۴/۳)	ناحیه ۲	کیست رزیچوال
۲۹/۸۳	۱۶ (۴۲/۱)	۸ (۳۰/۸)	ناحیه ۶	آملوبلاستوما
۱۷/۳۷	۶ (۲۸/۶)	۲ (۷/۴)	ناحیه ۶	ادنتوم
۲۷/۲۵	۱۰ (۱۰۰/۰)	۱۱ (۹۱/۷)	ناحیه ۴	ادنتوزنیک فیبروما

جدول ۵: توزیع فراوانی موارد انطباق و عدم انطباق تشخیص بالینی و آسیب شناسی در شایع ترین ضایعات مورد مطالعه

نام ضایعه	انطباق تشخیص بالینی و آسیب شناسی	
	انطباق (%) تعداد	عدم انطباق (%) تعداد
موکوسل	۲۲۲ (۹۲/۹)	۱۷ (۷/۱)
سیالادنیت	۵ (۱۶/۷)	۲۵ (۸۳/۳)
پلنومورفیک آدنوما	۱۹ (۴۱/۳)	۲۷ (۵۸/۷)
موکوپای درموئید کارسینوما	۳ (۱۱/۱)	۲۴ (۸۸/۹)
آدنوسیستیک کارسینوما	۵ (۲۱/۷)	۱۸ (۷۸/۳)
کیست دنتی ژروس	۱۵۸ (۷۷/۴)	۴۶ (۲۲/۵)
ادنتوزنیک کراتوسیسست	۱۱۴ (۶۰/۶)	۷۴ (۳۹/۴)
کیست ادنتوزنیک کلسیفیه	۷ (۱۱/۵)	۵۴ (۸۸/۵)
گرانولوم پری اپیکال	۱۲۱ (۷۲/۹)	۴۵ (۲۷/۱)
کیست پری اپیکال	۲۵۹ (۷۸/۹)	۶۹ (۲۱/۱)
کیست رزیچوال	۶۵ (۸۶/۷)	۱۰ (۱۳/۳)
آملوبلاستوما	۴۳ (۶۱/۴)	۲۷ (۳۸/۶)
ادنتوم	۴۲ (۸۵/۷)	۷ (۱۴/۳)
ادنتوزنیک فیبروما	۱ (۴/۵)	۲۱ (۹۵/۵)

## بحث

سه گروه ضایعات بررسی شده در این مطالعه خصوصاً کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک جزء شایع‌ترین ضایعات دهانی می‌باشند. در تحقیقی در هند بر روی ۴۴۷۸ نمونه بیوپسی از ضایعات دهانی، کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک درصد فراوانی بالایی را به خود اختصاص دادند.<sup>(۶)</sup>

در مطالعه حاضر میزان تطابق کلی بین تشخیص بالینی و هیستوپاتولوژی در هر سه گروه از ضایعات ۶۰/۵٪ بود. همان طور که در مقدمه ذکر شد در تحقیقات دیگر میزان همخوانی در محدوده ۵۷٪ تا ۸۱٪ گزارش شده است.<sup>(۵-۱)</sup> لازم به ذکر است در مطالعه حاضر تعداد بیشتری از ضایعات و در دوره طولانی‌تری (۳۰ سال) مورد بررسی قرار گرفت.

ویلیامز و همکاران در سال ۱۹۹۷ در مطالعه‌ای ۲۰ ساله، تطابق تشخیص‌های بالینی و هیستوپاتولوژی را بررسی کردند و با اطلاع‌رسانی در این زمینه توانستند تشخیص‌های صحیح بالینی را افزایش دهند در حالی که تشخیص‌های نامناسب ثابت باقی ماند.<sup>(۷)</sup>

در بین کل ضایعات غدد بزاقی، موکوسل و رانولا بیشترین تطابق بین تشخیص بالینی و آسیب‌شناسی (۹۲/۹٪) را با توجه به نمای کلینیکی واضحی که داشتند نشان دادند. این یافته مشابه تحقیق قبلی در دانشکده دندانپزشکی مشهد می‌باشد.<sup>(۱)</sup> همچنین این تطابق تشخیصی در مورد موکوسل در مطالعه Czerninski نیز مشاهده شد.<sup>(۴)</sup>

در موارد عدم انطباق تشخیص بالینی و آسیب‌شناسی، تشخیص فیبروم تحریکی (بافت فیبرو) به جای موکوسل بیشترین توزیع فراوانی را نشان داد. علت این تشخیص، کمبود اطلاعات بالینی و روند فیبروزه شدن بافت اطراف

حوضچه موسینی به دلیل طولانی شدن ضایعه می‌باشد.<sup>(۸)</sup> به طور کلی با بررسی یافته‌های این مطالعه در قسمت بیماری‌ها و تومورهای غدد بزاقی مشاهده می‌گردد که انطباق تشخیص‌های بالینی و آسیب‌شناسی بیشتر در بیماری‌های غدد بزاقی مشاهده می‌شود و تنها سیالادنیت (با ۱۶/۷٪ تطابق تشخیصی) از این قاعده مستثنی است. البته باید در نظر داشت که سیالادنیت گاهی جزئی از یک ضایعه بزاقی دیگر مانند سندرم شوگرن، سنگ بزاقی و ضایعات التهابی می‌باشد که توجهی برای عدم انطباق تشخیصی بالا در این ضایعه است.<sup>(۸)</sup>

در این مطالعه شایع‌ترین تومور بزاقی پلئومورفیک آدنوما بود که با مطالعه Brahim و همکاران همخوانی دارد.<sup>(۹)</sup> همچنین این تومور بیشترین تطابق تشخیصی (۴۱/۳٪) را داشته است. اکثر ضایعات بدخیم بزاقی تطابق تشخیصی کمی را نشان دادند. در مطالعه‌ای که بر روی ضایعات Caruncular بین سال‌های ۱۹۷۸ تا ۲۰۰۲ در دانمارک انجام شد، تشخیص بالینی در ۳۰٪ از ضایعات بدخیم صحیح نبود. برای مثال تشخیص بالینی هایپرپلازی غده سباسه به جای کارسینوم غده سباسه مطرح شده بود و بر لزوم بررسی پاتولوژیک این ضایعات تاکید شد.<sup>(۱۰)</sup> Franklin و همکاران در مطالعه‌ای در انگلستان نشان دادند که طی سه دهه گذشته تعداد نمونه‌های بیوپسی ارائه شده توسط دندانپزشکان عمومی، افزایش یافته است که نیاز دندانپزشکان را به تأیید تشخیص هیستوپاتولوژی ضایعات نشان می‌دهد.<sup>(۱۱)</sup>

لازم به ذکر است که آدنوسیستیک کارسینوما (۲۱/۷٪) بیشترین تطابق تشخیصی را بین تومورهای بدخیم بزاقی داشت که شاید بعلائم بالینی واضح‌تر این تومور می‌باشد.<sup>(۱۲)</sup> تشخیص‌هایی مانند تومورهای مزانشیمال و ضایعات کیستیک به جای پلئومورفیک

اولین تشخیص افتراقی این دو ضایعه، خود این ضایعات هستند<sup>(۱۶)</sup>، چنانکه در این تحقیق ۵۲/۲٪ ضایعاتی که توسط کلینیسین کیست پری‌اپیکال گزارش شده بودند، گرانولوم پری‌اپیکال بودند و ۴۸/۹٪ گرانولوم‌های پری‌اپیکال، توسط کلینیسین کیست پری‌اپیکال تشخیص داده شده بودند. در موارد عدم انطباق تشخیصی، مطرح شدن ضایعات کیستیک و عفونی با توجه به منشأ آنها قابل توجه است<sup>(۱۶)</sup>، اما تشخیص‌های مثل کارسینوم سلول سنگفرشی و انوزینوفیلیک گرانولوما قابل تأمل است.

کیست دنتی ژروس و ادنتوژنیک کراتوسیست نیز هماهنگی مناسبی بین تشخیص‌های بالینی و آسیب‌شناسی نشان دادند. در موارد عدم انطباق، موارد مطرح شده با یافته‌های Greenberg، Regezi و Neville هماهنگی دارد.<sup>(۱۷ و ۱۵)</sup> برای مثال انواع بزرگ دنتی ژروس نمای مشابه با آمولوبلاستوما و کراتوسیست ادنتوژنیک تومور دارد. در ضایعات کیستیک دیگر مثل کیست لثه‌ای بالغین، کیست پرپودنتال طرفی و گلاندولار ادنتوژنیک کیست، عدم تطابق واضحی مشاهده شد ولی در این موارد کلینیسین ضایعات نزدیکی را مطرح کرده است. کیست ادنتوژنیک کلسیفیه میزان بالای عدم تطابق (۸۸/۵٪) را داشت. این ضایعه در مراحل اولیه شکل گیری با ضایعات کیستیک و آمولوبلاستوما و در هنگام کلسیفیه شدن با ضایعاتی نظیر ادنتوم و آدنوماتوئید ادنتوژنیک تومور در تشخیص افتراقی قرار می‌گیرد. اما مواردی مانند تشخیص ضایعات فیبرواسئوس و بافت فیرو به جای این ضایعه دور از ذهن بوده و باید مورد توجه قرار گیرد.

در تومورهای ادنتوژنیک بیشترین هماهنگی بین تشخیص بالینی و آسیب‌شناسی را در شایع‌ترین این ضایعات یعنی ادنتوم و آمولوبلاستوما شاهد هستیم. موارد عدم انطباق با توجه به یافته‌های Greenberg و سایر

آدنوماوکیست درموئید ادنتوژنیک کراتوسیست به جای موکوپای درموئید کارسینوما و ژانت سل گرانولوما به جای انواع تومورهای بزاقی دسته بندی نشده دور از ذهن به نظر می‌رسد و باید مورد توجه کلینیسین قرار گیرد. سایر تومورهای بزاقی که به جای پلئومورفیک آدنوما و موکوپای درموئید کارسینوما از نظر بالینی تشخیص داده شده بود، قابل توجه بود.<sup>(۱۳)</sup>

بررسی کیست‌ها و تومورهای ادنتوژنیک نشان داد که درصد کیست‌های ادنتوژنیک و همچنین تشخیص‌های منطبق از نظر بالینی و آسیب‌شناسی هم در انواع تکاملی و هم در انواع التهابی این ضایعات بیشتر از تومورهای ادنتوژنیک می‌باشد. به غیر از یافته‌های بالینی، نمای رادیوگرافی ضایعه نیز در تشخیص به کلینیسین کمک می‌کند. این مطلب در مطالعه Nakadae و همکاران نیز بیان شده است.<sup>(۱۴)</sup> همان طور که در قسمت یافته‌ها اشاره شد کیست رزجوال بیشترین تطابق تشخیصی (۸۶/۷٪) را داشت که احتمالاً تاریخچه بیمار و رادیوگرافی‌های قبلی در تشخیص کمک کرده است. در موارد عدم انطباق نیز کیست‌های دیگری که تشخیص‌هایی کاملاً نزدیک با کیست رزجوال داشتند مطرح شدند که با یافته‌های نویل هماهنگی دارد.<sup>(۱۵)</sup> کیست پری‌اپیکال بیشترین فراوانی را در بین ۳ گروه از ضایعات مورد مطالعه به خود اختصاص داده که با مطالعه Das و همکاران همخوانی دارد.<sup>(۶)</sup> این کیست جزء بالاترین موارد تطابق تشخیص‌های بالینی و آسیب‌شناسی است. تاریخچه بیمار و رادیوگرافی تأثیر به‌سزایی در تشخیص صحیح کیست و گرانولوم پری‌اپیکال که تطابق تشخیصی بالایی را نشان دادند، دارد.

در مطالعه حاضر همانند یافته‌های Nakadae و همکاران تعداد کیست‌های پری‌اپیکال تقریباً ۲ برابر گرانولوم پری‌اپیکال بوده است.<sup>(۱۴)</sup> نکته حائز اهمیت این است که

یکدیگر مطرح شدند. با توجه به شیوع کم این ضایعات به نظر می‌رسد اطلاعات کلینیسین مورد بازبینی قرار نگرفته است. این امر موجب فاصله گرفتن از تشخیص بالینی می‌گردد و شاید تا حدودی لزوم تأکید بیشتر روی این ضایعات را مطرح می‌سازد.

### نتیجه گیری

با در نظر گرفتن یافته‌های مطالعه حاضر و تحقیقات مشابه می‌توان ضایعاتی را که در مورد آنها عدم تطابق بین تشخیص‌های بالینی و آسیب‌شناسی مشاهده گردید، بیشتر مورد توجه قرار داد. در مورد برخی از ضایعات با ارائه راهکارهای مناسب و بازنگری و دقت در علائم بالینی توسط کلینیسین می‌توان میزان تشخیص کلینیکی دقیق را افزایش داده و عدم تطابق را به حداقل رساند. در برخی ضایعات که تظاهرات بالینی غیراختصاصی دارند تشخیص دقیق براساس اطلاعات بالینی مشکل به نظر می‌رسد و جهت تشخیص قطعی به تست‌های پاراکلینیکی از جمله بیوپسی وارزیایی هیستوپاتولوژی که به عنوان Gold standard جهت تشخیص ضایعات محسوب می‌گردد، نیاز می‌باشد.

### تشکر و قدردانی

این طرح با پشتیبانی مالی معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است که بدین وسیله مراتب قدردانی از این معاونت اعلام می‌گردد.

مطالعات قابل توجهیه است<sup>(۱۷و۱۸)</sup> اما تشخیص مواردی مانند سمنتوبلاستوما، سمنتی فائینگ فیبروما و پلئومورفیک آدنوما که به جای این ضایعات توسط کلینیسین مطرح شده باید مورد دقت واقع شود. در تشخیص انواع بدخیم آملوبلاستوما، کلینیسین موفق نبوده اما در اکثر موارد یک نوع بدخیمی را مطرح نموده است.

در آدنوماتوئید ادنتوژنیک تومور عدم انطباق تشخیصی واضحی مشاهده شد که با توجه به همراهی بالای این ضایعه با دندان نهفته، کلینیسین در موارد زیادی کیست دنتی ژروس را مطرح کرده است.<sup>(۹)</sup> ذکر این نکته لازم است که محل شایع این تومور در قدام فک بالا است ولی به هیچ عنوان مد نظر کلینیسین قرار نگرفته است.

اگر چه ادنتوژنیک فیبروما فقط با یک مورد تشخیص صحیح همراه بود، اما سایر تشخیص‌ها با آنچه Greenberg اشاره نموده<sup>(۱۸)</sup> و آن را با ضایعات فیبرو بسیار نزدیک دانسته، هماهنگی دارد. تشخیص‌هایی مانند سارکوم یوئینگ که یک بدخیمی خطرناک است و یا پیوژنیک گرانولوما بجای این ضایعه مناسب نمی‌باشد.

ضایعاتی مانند تومور ادنتوژنیک اپی‌تلیالی کلسیفیه‌شونده یا تومور پیندبورگ، اسکواموس ادنتوژنیک تومور، آملوبلاستیک فیبروما، آملوبلاستیک فیبروآدنوما، ادنتوژنیک میگزوما و سمنتوبلاستوما با درصد کمی از انطباق همراه بودند و اغلب به عنوان تشخیص افتراقی با

### منابع

- Hoseinpour Jajarm H, Mohtasham N. A comparative study on the clinical diagnosis and pathology reports of patients undergone biopsy at department of Oral Medicine of Mashhad Dental School From 2002 Until 2004. J Mash Dent Sch 2006; 30(1): 47-54. (Persian)
- Deihimi P, Ferdowsi M. Correspondance of clinical diagnosis with histopathologic diagnosis of oral lesions in patients referring to oral pathology department of Isfahan dentistry school from 1370-79. Journal of Dental School Shahid Beheshti University of Medical Sciences 2004; 22(1): 38-48. (Persian)

3. Hashemipour M, Morad M, Mojtahedi A. Comparative evaluation of clinical and histological findings in oral and maxillofacial diseases. Shiraz University of Medical Sciences Journal of Dentistry 2009; 10(1): 31-7. (Persian)
4. Czerninski RN, Nadler C, Kaplan I, Regev E, Maly A. Comparison of clinical and histopathologic diagnosis in lesions of oral mucosa. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2007; 103(40): e20.
5. Macan D, Kobler P, knezevic G, Grgurevic J, Svajhler T, Krmpotic I, et al. Comparison of clinical and histopathological diagnosis in oral surgery. Acta Stomatol Croat 1991; 25(3): 177-85.
6. Das SN, Brave VR, Shetty RP. A survey of 4478 biopsy specimens of oral lesions. J Pierre Fauchard Acad 1994; 8(4): 143-7.
7. Williams HK, Hey AA, Browne RM. The use by general dental practitioners of an oral pathology diagnostic service over a 20-year period: The Birmingham Dental Hospital experience. Br Dent J 1997; 182(11): 424-9.
8. Gnepp DR. Diagnostic Surgical Pathology of the Head and Neck. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 2002. P. 353-8, 415-50.
9. Brahim E, Ferchiou M, Khayat O, Zribi S, M'barek C, Labbene N, et al. Tumors of salivary glands: Anatomical and clinical epidemiology of a series of 1809 cases. Tunis Med 2010; 88(4): 240-4.
10. Ostergaard J, Prause JU, Heedgaard S. Caruncular lesions in Denmark 1978-2002: A histopathological study with correlation to clinical referral diagnosis. Acta Ophthalmol Scand 2006; 84(1): 130-6.
11. Franklin CD, Jones AV. A survey of oral and maxillofacial pathology specimens submitted by general dental practitioners over a 30-year period. Br Dent J 2006; 200(8): 447-50.
12. Cawson RA, Binnie WH, Speight PM, Barrett AW, Wright JM. Lucas's Pathology of Tumors of the Oral Tissues. 5<sup>th</sup> ed. London: Churchill Livingstone; 1998. P. 239-58.
13. Eversole LR. Clinical Outline of Oral Pathology: Diagnosis and treatment. 3<sup>rd</sup> ed. Canada: PMPH USA; 2001. P. 196-206.
14. Nakade O, Ohuchi T, Seki C, Kanno H, Abe H, Kaku T, et al. Survey of histopathological diagnostic services in the Department of Oral Pathology, School of Dentistry, Higashi-Nippon-Gakuen University, 1979-89. Higashi Nippon Shigaku Zasshi 1989; 8(1): 39-46.
15. Neville B, Damm DD, Allen CM, Bouqout J. Oral and Maxillofacial Pathology. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2008. P. 678-700.
16. Wood NK, Goaz PW. Differential Diagnosis of Oral and Maxillofacial Lesions. 5<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby Co; 1997. P. 252-79.
17. Regezi JA, Sciubba JJ, Jordan RCK. Oral Pathology: Clinical Pathologic Correlation. 5<sup>th</sup> ed. California: W.B.Saunders Co; 2008. P. 237-49.
18. Greenberg MS, Glick M, Ship JA. Burket's Oral Medicine. 11<sup>th</sup> ed. Canada: PMPH; 2008. P. 213-5.

## بررسی تغییرات موقتی حسی لب پایین به دنبال استئوتومی سائیتال اسپلیت دو طرفه

برات الله شبان\*، مژگان کاظمیان\*\*

\* استادیار گروه جراحی دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\* دستیار تخصصی گروه جراحی دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ ارائه مقاله: ۸۹/۳/۱۷ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۷/۳

### Evaluation of Temporary Neurosensory Changes of Lower Lip Following Bilateral Sagittal Split Osteotomy

Baratollah Shaban\*, Mozhgan Kazemian\*\*

\* Assistant Professor, Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Postgraduate Student, Dept of Oral & Maxillofacial Surgery, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 7 June 2010; Accepted: 25 September 2010

**Introduction:** Orthognathic surgeries are used for correction of jaw discrepancies. One of the popular techniques in mandible is bilateral sagittal split osteotomy. The purpose of this study was to investigate sensory disturbance in lower lip up to 6 months after bilateral sagittal split osteotomy of mandible, and the effect of this sensory change on daily life of the patients as well as their level of satisfaction from the result of the operation.

**Materials & Methods:** In this study, 22 patients (44 sides) with the average age of 21.4 years were operated with sagittal split osteotomy. For objective examination, 2-point discrimination test was done just before operation, and 3 and 6 months after the operation. For subjective examination, patients filled out questionnaires 3 and 6 months after the operation. Data were analyzed by Mc Nemar, Wilcoxon, t and Paired sample t-tests.

**Results:** In three month follow up, 63.3% and in six month follow up, 43.1% of cases had sensory changes. Wilcoxon test showed significant difference in the extent of anesthesia between three and six month follow ups ( $P=0.007$ ) which showed recovery in regions with altered sense. The average result of 2-point discrimination test was 3.81 millimeters before operation, 6.9mm three months after operation and 5.2mm six months after the operation. In the six month follow up, the difference between right and left side was 1.04mm which was statistically significant ( $P=0.027$ ). Despite the sensory changes in their lip, all patients were satisfied with the result of the operation.

**Conclusion:** With passing the time (from 3 months to 6 months), the percentage of cases with sensory deficit decreased, which seems to be due to the spontaneous recovery of nerve. The results showed that sensory changes and their problems were not determinant factors in patient's satisfaction.

**Key words:** Mandible, osteotomy, neurosensory.

# Corresponding Author: kazemianm861@mums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2011; 34(4): 309-16.

#### چکیده

**مقدمه:** جهت تصحیح ناهنجاری‌های فکی از جراحی‌های ارتوگناتیک استفاده می‌شود. یکی از تکنیک‌های رایج در فک پایین استئوتومی سائیتال اسپلیت دو طرفه می‌باشد. هدف از این مطالعه بررسی اختلالات حسی لب پایین تا ۶ ماه بعد از جراحی یاد شده و تاثیر این تغییرات حسی بر زندگی روزمره افراد و میزان رضایت مندی آنها از نتیجه عمل جراحی بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه ۲۲ بیمار (۴۴ سمت) با میانگین سنی ۲۱/۴ سال مورد استئوتومی سائیتال قرار گرفتند. جهت معاینه عینی قبل از عمل جراحی و نیز ۳ و ۶ ماه بعد از عمل، تست تمایز دو نقطه‌ای انجام گرفت. جهت معاینه ذهنی بیماران پرسشنامه‌هایی را در پیگیری‌های ۳ و ۶ ماهه تکمیل کردند. داده‌ها به وسیله توزیع فراوانی و آزمون‌های Mc Nemar، آزمون Wilcoxon، t-test، Paired Samples t-test، t-test، و آزمون Wilcoxon، تحلیل شدند.

# مولف مسؤول، نشانی: مشهد، میدان پارک، دانشکده دندانپزشکی، گروه جراحی دهان، فک و صورت، تلفن: ۵۱۱-۸۸۲۹۵۰۱-۱۵

E-mail: kazemianm861@mums.ac.ir



**یافته‌ها:** در پیگیری سه ماه بعد از عمل جراحی ۶۳/۶٪ از موارد و در پیگیری شش ماه بعد از عمل، ۴۳/۱٪ از موارد، دارای تغییرات حسی بودند. آزمون Wilcoxon تفاوت معنی‌داری را در تغییر وسعت بی حسی بین پیگیری سه ماهه و شش ماهه نشان داد ( $P=0/007$ ) که نشانگر بهبودی نواحی دارای تغییر حسی بود. میانگین تست تمایز دو نقطه‌ای قبل از عمل، سه و شش ماه بعد از عمل به ترتیب ۳/۸۱، ۶/۹ و ۵/۲ میلی‌متر بود. در پیگیری شش ماهه، تفاوت میانگین بین سمت راست و چپ  $1/04^{mm}$  و از لحاظ آماری معنی‌دار بود ( $P=0/027$ ). علیرغم وجود تغییرات حسی در لب، تمامی بیماران از نتیجه عمل خود رضایت داشتند.

**نتیجه‌گیری:** با گذشت زمان از عمل جراحی (از ۳ ماه تا ۶ ماه) درصد موارد دارای نقایص حسی کاهش یافت که علت آن بهبود خودبخودی عصب می‌باشد. نتایج نشان داد اختلالات حسی و مشکلات ایجاد شده به علت آنها، عامل تعیین‌کننده مهمی در رضایت مندی بیمار نیست. **واژه‌های کلیدی:** فک پایین، استئوتومی، حسی-عصبی.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۹ دوره ۳۴ / شماره ۴: ۱۶-۳۰۹.

## مقدمه

نوروپراکسی می‌باشد.<sup>(۴)</sup>

در مطالعات مختلف، بررسی بروز تغییرات حسی بعد از ساژیتال اسپلیت به وسیله معیارهای عینی (Objective) و ذهنی (Subjective) مختلفی انجام شده است. در مطالعه حاضر میزان فراوانی تغییرات حسی لب پایین به دنبال ساژیتال اسپلیت، مشکلات ایجاد شده برای بیماران به علت این تغییرات حسی، نحوه تغییر این اختلالات حسی با گذشت زمان، رضایت مندی بیماران علیرغم وجود این تغییرات حسی بررسی شد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه آینده نگر بیماران مورد مطالعه شامل ۲۲ نفر (۴۴ سمت) بودند که همگی تحت عمل جراحی ارتوگناتیک فک پایین با تکنیک ساژیتال اسپلیت دوطرفه<sup>۱</sup> جهت عقب بردن فک پایین (به میزان ۶-۴ میلی‌متر) قرار گرفتند. تمامی بیماران توسط یک جراح و در شرایط بیمارستانی مشابه مورد عمل جراحی قرار گرفتند. عمل جراحی BSSO در تمامی بیماران طبق روش‌های استاندارد انجام گرفت. برش افقی در بالای لینگولا به صورت برش کوتاه (Short cut) ایجاد شد. برش عمومی نیز، بین مولر اول و دوم داده شد. عمل جداسازی قطعات توسط یک

استئوتومی ساژیتال اسپلیت دوطرفه روش انتخابی در تصحیح جراحی جهت پروگناتیسیم، رتروگناتیسیم و آسیمتری فک پایین می‌باشد.<sup>(۱)</sup> تکنیک جراحی که مشابه با ساژیتال اسپلیت بود ابتدا در سال ۱۹۴۲ در متون آلمانی توسط Schuchardt تشریح شد. این استئوتومی شامل برش‌های افقی موازی روی کورتکس راموس عمودی بود، برش مدیال بالای لینگولا قرار داشت و برش لترال، ۱ سانتی‌متر زیر آن واقع می‌شد. سپس جداسازی (Split) بین این دو کورتکس انجام می‌شد و قطعه دیستالی می‌توانست به جلو یا عقب برود.<sup>(۲)</sup> در متون انگلیسی اولین بار Obwegester و Truner در رابطه با استفاده از ساژیتال اسپلیت به بحث و بررسی پرداختند.<sup>(۳)</sup> در سال ۱۹۶۱، Dal pont بیشترین تغییرات را در این تکنیک ایجاد کرد<sup>(۴)</sup>، مدیفیکاسیون‌های مختلف در این روش جهت رسیدن به سطوح تماس استخوانی وسیع‌تر، در نتیجه ترمیم استخوانی کافی و ثبات بیشتر، کاهش ریسک آسیب به دستجات عصبی عروقی و کاهش امکان شکستگی‌های نامطلوب در حین جراحی می‌باشد.<sup>(۵-۷)</sup>

پاراستزی لب پایین، شایع‌ترین یافته بلافاصله بعد از جراحی ساژیتال اسپلیت می‌باشد. بیشترین آسیب به عصب آلوئولار تحتانی متعاقب جراحی ساژیتال اسپلیت،

1. BSSO: Bilateral sagittal split osteotomy

شد.

در رابطه با داده‌های کمی (نتایج تست تمایز دو نقطه‌ای)، با استفاده از آزمون *t-test*، میانگین و انحراف معیار محاسبه شد و جهت مقایسه نتایج حاصل از تست تمایز دو نقطه‌ای در سمت چپ و راست فک از تست Paired Samples *t-test* استفاده شد.

#### یافته‌ها

بیماران مورد مطالعه شامل ۲۲ نفر (۴۴ سمت) در محدوده سنی ۱۹ تا ۲۶ سال (میانگین و انحراف معیار  $21/4 \pm 1/7$ ) بودند.

از میان ۴۴ سمت مورد عمل قرار گرفته در پیگیری سه ماهه، ۲۸ سمت (۶۳/۶٪) و در پیگیری شش ماهه، ۱۹ سمت (۴۳/۱٪) دارای تغییرات حسی بودند.

در پیگیری سه ماهه از میان ۲۸ سمت درگیر، ۱۴ مورد سمت راست و ۱۴ مورد سمت چپ بودند.

در پیگیری شش ماهه، از میان ۱۹ سمت درگیر، ۸ مورد سمت راست و ۱۱ مورد سمت چپ بودند.

از میان بیماران، ۶۱/۴٪ موارد بلافاصله بعد از عمل دچار تغییر حسی شدند (جدول ۱).

در هر دو پیگیری، شایع‌ترین توصیف بیماران از تغییر حسی ایجاد شده، مورمور بود (جدول ۲). لازم به ذکر است برخی از بیماران بیش از یک توصیف از تغییر حسی خود داشتند.

در پیگیری‌ها بیشترین مشکلات ایجاد شده برای بیماران، اختلال حسی حین غذا خوردن و حین لمس کردن بود (جدول ۳).

در پیگیری سه ماهه، ۱۱ نفر (۳۳/۳ درصد) و در پیگیری شش ماهه نیز ۱۱ نفر (۳۳/۳ درصد) لب خود را به دلیل اختلال حسی ایجاد شده گاز می‌گرفتند.

سوزاندن لب نیز در پیگیری سه ماهه در ۱۳/۶٪ موارد

اوستوتوم ظریف انجام شد. بعد از استئوتومی ساژیتال اسپلیت فک پایین، قطعات استخوانی به وسیله ۳-۴ عدد پیچ تیتانیومی در هر دو سمت و از طریق ترانس باکال تروکار ثابت گردیدند. طول پیچ‌ها ۱۵-۱۳ میلی‌متر و قطر آنها ۲mm بود و بیماران به مدت ۷-۱۰ روز IMF الاستیکی داشتند. در تمامی بیماران عمل جراحی ساژیتال اسپلیت به تنهایی مورد استفاده قرار گرفت و توأم با جراحی فک فوقانی و یا جراحی چانه نبود.

جهت معاینه ذهنی (Subjective) پرسشنامه‌هایی توسط بیماران در طی پیگیری‌های ۳ و ۶ ماهه پر می‌شد و سؤالاتی در رابطه با اختلال حسی ایجاد شده مطرح می‌شد. برای معاینه بالینی بیماران جهت ارزیابی اختلال حسی عصبی متعاقب عمل جراحی، تست تمایز دو نقطه‌ای در نظر گرفته شد. تست مذکور در دو سمت صورت بیمار، قبل از عمل و نیز ۳ و ۶ ماه بعد از عمل جراحی تکرار گردید. در طول انجام تست تمایز دو نقطه‌ای، بیمار در یک اتاق آرام نشسته و چشمانش بسته بود. معاینه تمامی بیماران در مراحل مختلف، توسط یک فرد معاینه‌کننده و بوسیله یک پرگار با دو نوک مشابه انجام شد. برای انجام این تست، فاصله بین دو نوک تیز پرگار تغییر می‌کرد تا زمانی که کوتاه‌ترین فاصله‌ای که بیمار قادر به تمایز دو نقطه مجزا از هم بود، حاصل شود.

داده‌های جمع‌آوری شده به وسیله نرم‌افزار SPSS با ویرایش ۱۱/۵ مورد آنالیز آماری قرار گرفت. اکثر داده‌های کیفی مربوط به پرسشنامه به وسیله توزیع فراوانی، مورد بررسی قرار گرفت و تعدادی از داده‌ها که نیاز به مقایسه آنها با هم در طی پیگیری‌های سه ماهه و شش ماه بعد از عمل بود، به وسیله تست Mc Nemar آنالیز آماری شدند.

در رابطه با تغییر وسعت ناحیه بی‌حسی بین پیگیری‌های سه و شش ماهه، از آزمون Wilcoxon استفاده

جدول ۱: توزیع فراوانی شروع تغییر حسی بعد از عمل در بیماران

دارای تغییرات حسی		
درصد	تعداد	شروع تغییر حسی
۶۱/۴	۲۷	بلافاصله بعد از عمل
۲/۳	۱	مدتی بعد از عمل
۳۶/۳	۱۶	بدون تغییر حسی
۱۰۰/۰	۴۴	کل

جدول ۲: توزیع فراوانی نحوه توصیف تغییر حسی ایجاد شده در

بیماران در پیگیری سه ماهه و شش ماهه بعد از جراحی

توصیف تغییر حسی		پیگیری سه ماهه		پیگیری شش ماهه	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
بی حسی	۱۳	۲۹/۵	۱۱	۲۵/۰	
نیشگون	۲	۴/۵	۰	۰/۰	
مورمور	۱۷	۳۸/۶	۱۶	۳۶/۳	
دردناک	۱	۲/۲	۰	۰/۰	
سوزش	۵	۱۱/۳	۰	۰/۰	
بدون تغییر حسی	۱۶	۳۶/۳	۲۵	۵۶/۹	

جدول ۳: توزیع فراوانی مشکلات ایجاد شده برای بیماران بعد از

جراحی در پیگیری‌های سه ماهه و شش ماهه

ایجاد مشکل		پیگیری سه ماهه		پیگیری شش ماهه	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
همیشه	۰	۰/۰	۲	۴/۵	
حین لمس	۱۳	۲۹/۵	۱۰	۲۲/۷	
حین صحبت	۳	۶/۸	۰	۰/۰	
حین غذا خوردن	۱۴	۳۱/۸	۷	۱۵/۹	
هیچگاه	۱۹	۴۳/۱	۲۵	۵۶/۸	

و در پیگیری شش ماهه در ۹/۱٪ موارد دیده شد.

آزمون Wilcoxon در رابطه با تغییر وسعت ناحیه بی حسی بین پیگیری سه ماهه و شش ماهه تفاوت معنی داری را نشان داد ( $P=۰/۰۰۷$ ) و این مسئله نشانگر بهبودی نواحی دارای تغییر حسی است (جدول ۴).

با توجه به نتایج جدول ۵، نتایج تست تمایز دو نقطه‌ای در مرحله قبل از عمل که بیماران در حالت نرمال قرار داشته و هنوز تحت ترومای عمل جراحی قرار نگرفته بودند، ۳/۸۱ میلی‌متر بود. ولی مشاهده می‌شود در پیگیری سه ماهه این ارقام افزایش یافته، در پیگیری شش ماهه میانگین تست تمایز دو نقطه‌ای مجدداً کاهش یافته و به حالت نرمال پیش از عمل نزدیک شده است.

با استفاده از تست Paired Samples مشخص گردید که گرچه بین نتایج حاصل از تست تمایز دو نقطه‌ای در سمت راست و چپ در پیگیری سه ماهه تفاوتی در حدود  $۱/۴۵^{mm}$  وجود دارد (جدول ۶) ولی این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار نبود ( $P=۰/۰۶۵$ ).

با این حال، تفاوت میانگین بین سمت راست و چپ در پیگیری شش ماهه  $۱/۰۴^{mm}$  به دست آمد که از لحاظ آماری معنی دار بود ( $P=۰/۰۲۷$ ).

در مرحله قبل از عمل اختلافی بین سمت چپ و راست مشاهده نشد.

بر اساس نتایج به دست آمده از جمع‌آوری داده‌ها، تمامی ۲۲ بیمار مورد عمل قرار گرفته از نتیجه جراحی خود، با توجه به عوارض حسی آن، رضایت داشته و این جراحی را به سایرین توصیه می‌کردند.

جدول ۴: توزیع فراوانی تغییر در وسعت ناحیه دارای تغییر حسی در پیگیری‌های سه و شش ماهه

پیگیری سه ماهه		پیگیری شش ماهه		تغییر وسعت ناحیه دارای تغییر حسی
تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱	۲/۳	۰	۰/۰	وسعت ناحیه تغییر نکرده
۲۷	۶۱/۴	۲۰	۴۵/۴	کاهش وسعت منطقه
۰	۰/۰	۸	۱۸/۲	برطرف شدن کامل بی‌حسی
۱۶	۳۶/۳	۱۶	۳۶/۳	عدم وجود تغییر حسی
۴۴	۱۰۰/۰	۴۴	۱۰۰/۰	کل

جدول ۵: میانگین و انحراف معیار با استفاده از  $t$ -test برای تست تمایز دو نقطه‌ای قبل از عمل و سه ماه و شش ماه بعد از عمل

تست تمایز دو نقطه‌ای	میانگین (mm)	انحراف معیار
قبل از عمل	۳/۸۱	۵/۶۵
پیگیری سه ماهه	۶/۹	۳/۰۶
پیگیری شش ماهه	۵/۲	۱/۹۹

جدول ۶: میانگین و انحراف معیار تست تمایز دو نقطه‌ای به تفکیک در سمت چپ و راست قبل از عمل و سه ماه و شش ماه بعد از عمل

تست تمایز دو نقطه‌ای	سمت راست		سمت چپ	
	میانگین (mm)	انحراف معیار	میانگین (mm)	انحراف معیار
قبل از عمل	۳/۸۱	۰/۶۶	۳/۸۱	۰/۶۶
سه ماه بعد از عمل	۶/۱۸	۲/۴۶	۷/۶۳	۳/۴۷
شش ماه بعد از عمل	۴/۶۸	۱/۳۹	۵/۷۲	۲/۳۷

## بحث

در مطالعه ما نیز از هر دو روش استفاده شد. جهت ارزیابی Subjective پرسشنامه‌هایی توسط بیمار پر شد و جهت تست بالینی، تست تمایز دو نقطه‌ای بر روی بیماران انجام شد و در تمامی بیماران این دو نوع ارزیابی، مطابق با یکدیگر بودند.

در رابطه با درصد افرادی که بعد از استئوتومی ساژیتال اسپلیت دچار اختلالات حسی می‌شوند، در تحقیق Hua، ۷۸٪ موارد بعد از عمل جراحی ساژیتال اسپلیت، دچار نقص موقت عصب آلتولار تحتانی شدند.<sup>(۱۱)</sup>

جهت ارزیابی اختلالات حسی بیمار متعاقب عمل جراحی می‌توان از روش‌های Subjective (ارزیابی خود بیمار) و نیز روش‌های Objective (تست‌های بالینی) استفاده کرد.

در برخی مطالعات اعتقاد بر این است که ارزیابی خود بیمار مهمترین اصل است.<sup>(۸)</sup>

Chen و Blomqvist، از میان تست‌های بالینی رایج، تطابق خوبی بین ارزیابی Subjective و تست تمایز دو نقطه‌ای گزارش کردند.<sup>(۹،۱۰)</sup>

فراوانی اختلالات حسی در عصب آلوئولار تحتانی متعاقب استئوتومی ساژیتال اسپلیت در مطالعات مختلف از ۹٪ تا ۸۵٪ متغیر بوده است.<sup>(۸)</sup>

همانطور که در مطالعه ما نیز دیده می‌شود، به مرور زمان درصد موارد دارای نقایص حسی کاهش می‌یابد که علت آن می‌تواند بهبود خودبخودی عصب باشد.

در مطالعه Schultze بیشترین بهبود عصب آلوئولار تحتانی در ۶ تا ۱۲ ماه بعد از عمل جراحی رخ می‌دهد<sup>(۱۲)</sup> ولی بنا به نظر Cerulli بیشترین میزان بهبود خودبخودی عصب آلوئولار تحتانی در طول ۶ ماه اول بعد از عمل رخ خواهد داد.<sup>(۱۴)</sup>

وجود این تفاوت‌ها در مطالعات مختلف می‌تواند علل مختلفی داشته باشد، از جمله سن بیمار، میزان حرکت فک پایین و میزان دستکاری عصب در طول انجام جراحی.<sup>(۸)</sup>

در رابطه با سمت درگیر، در مطالعه Oikarinen تفاوتی بین سمت چپ و راست مشاهده نشد.<sup>(۱۵)</sup> در مطالعه ما نیز در ارزیابی Subjective، هر دو سمت راست و چپ فراوانی یکسانی داشتند (۱۷/۶٪).

در تست تمایز دو نقطه‌ای نیز قبل و سه ماه بعد از عمل، تفاوت معنی‌داری بین سمت راست و چپ نشان نداد ولی در پیگیری شش ماهه تفاوت معنی‌داری بین میانگین تست تمایز دو نقطه‌ای در چپ (۵/۷۲ میلی‌متر) و راست (۴/۶۸ میلی‌متر) مشاهده شد ( $P=0/027$ ).

در مطالعه Schultze و همکارانش، میانگین تست تمایز دو نقطه‌ای در بیمارانی که با استئوتومی ساژیتال اسپلیت مورد عمل جراحی قرار گرفته بودند در پیگیری سه ماهه، ۸ میلی‌متر و در پیگیری شش ماهه، ۶ میلی‌متر بود.<sup>(۱۲)</sup>

در مطالعه ما، میانگین تست تمایز دو نقطه‌ای در بیماران قبل از عمل جراحی، ۳/۸۱ میلی‌متر، سه ماه بعد از عمل، ۶/۹ میلی‌متر و در پیگیری شش ماه بعد از عمل،

در مطالعه Schultze، در ۸۳٪ از مواردی که مورد جراحی قرار گرفته بودند، نقص موقت حسی در عصب آلوئولار تحتانی دیده شد.<sup>(۱۲)</sup>

در مطالعه Kobayashi، ۵۶/۸٪ از بیمارانی که توسط جراح با مهارت کم و ۴۵/۵٪ از بیمارانی که توسط جراح با تجربه، مورد عمل قرار گرفته بودند، در ماه اول بعد از عمل دارای تغییرات حسی بودند. در ۱۲ ماه بعد از عمل این مقادیر کاهش یافته و به ۲۵٪ در گروه اول و ۱۵/۲٪ در گروه دوم رسید.<sup>(۱۳)</sup>

در مطالعه Al-Bishri، در ۳۷٪ از موارد مورد عمل قرار گرفته، اختلالات حسی طولانی مدت دیده شد.<sup>(۸)</sup>

در مطالعه ما، ۶۳/۶٪ از موارد مورد عمل قرار گرفته، در پیگیری سه ماهه دارای تغییرات حسی بودند. در پیگیری شش ماهه این درصد کاهش یافته و به ۴۳/۱٪ رسید. در مطالعه ما به علت کوتاه بودن مدت مطالعه (پیگیری تا ۶ ماه بعد از عمل جراحی)، صرفاً تغییرات حسی موقت مورد بررسی قرار گرفت و چنانچه میزان تغییرات حسی طولانی مدت و دائمی مد نظر بود، بایستی حداقل برای مدت یک سال بیماران را کنترل می‌کردیم.

نتایج حاصل از بررسی ما، نسبت به نتایج مطالعات Hua و نیز Schultze درصد کمتری از نقص موقت حسی را نشان داد و تقریباً مشابه و البته کمی بیشتر از نتایج مطالعه Kobayashi بود.

در مطالعه Al-Bishri، درصد افراد دارای نقص حسی بسیار کمتر از سایر مطالعات و این مطالعه بود (۳۷٪). علت این امر می‌تواند ناشی از آن باشد که در این مطالعه گذشته نگر، صرفاً نقایص حسی طولانی مدت (تداوم بیشتر از یک سال) مورد بررسی قرار گرفته بود. ولی در مطالعه ما، درصد نقایص موقت حسی مورد بررسی قرار گرفت.

در مطالعه Al-Bishri نیز ۸۹٪ بیماران از عمل خود رضایت داشتند.<sup>(۸)</sup>

این آمار نشان می‌دهد اختلالات حسی، عامل تعیین‌کننده مهمی در رضایت‌مندی بیمار نیست و آنچه بیشتر تعیین‌کننده رضایت بیمار است، فانکشن و زیبایی حاصل از عمل جراحی است.<sup>(۸)</sup>

مطالعه Westermark و همکارانش نشان داد که بیماران جوان (با سن کمتر از ۳۵ سال) همیشه از نتیجه عمل جراحی خود راضی هستند و توجهی به اختلالات حسی ایجاد شده ندارند. در صورتی که بیماران مسن‌تر (با سن بیشتر از ۳۵ سال) در ارزیابی خود از نتیجه عمل جراحی، به اختلالات حسی ایجاد شده، اهمیت بیشتری می‌دهند. در این مطالعه رضایت کلی بیماران ۸۴٪ بود.<sup>(۱۷)</sup>

با توجه به اینکه در مطالعه ما همه بیماران، جوان و در طیف سنی ۱۹ تا ۲۶ سال قرار داشتند، نتایج ما با اظهارات Westermark هماهنگی داشته و همگی بیماران از نتیجه عمل خود رضایت داشتند.

در مطالعه دیگری که توسط Al-Bishri انجام شد، ۹۱٪ بیماران از نتیجه عمل رضایت داشتند. از میان ۴ بیمار ناراضی، تنها یک نفر به علت اختلال حسی ایجاد شده، ناراضی داشت.<sup>(۱۸)</sup>

### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در تمامی مطالعات انجام شده، تعدادی از بیماران بعد از انجام اوستئوتومی ساژیتال اسپلیت دارای تغییرات حسی بوده‌اند که این تغییرات، یکسری مشکلات برای آنها به همراه داشته است ولی در بیشتر موارد این مسئله منجر به عدم رضایت بیماران نشده است.

با توجه به زمان کم انجام این مطالعه، تعداد بیماران محدود بوده است. هر چند که تعداد بیماران با بسیاری از مطالعات دیگر همخوانی دارد، اما پیشنهاد می‌شود که

۵/۲ میلی‌متر بود. از میان تست‌های رایج، تست تمایز دو نقطه‌ای بیشترین مطابقت را با معاینات Subjective دارد.<sup>(۹،۱۰)</sup> در مطالعه ما نیز نتایج حاصل از تست تمایز دونقطه‌ای مطابق ارزیابی Subjective و اظهارات خود بیمار بود.

در رابطه با مشکلات ایجاد شده برای بیمار به دلیل اختلالات حسی متعاقب جراحی، مطالعه Al-Bishri به بررسی تأثیر اختلالات حسی در زندگی روزمره فرد به صورت کیفی پرداخته و در این مطالعه، سه چهارم از بیماران دارای اختلال حسی، این تأثیر را به صورت خفیف یا خفیف تا متوسط ذکر کرده‌اند.<sup>(۸)</sup> در مطالعه Cunningham و همکاران تمامی بیماران اظهار داشتند که اختلالات حسی ایجاد شده هیچ تأثیری بر زندگی روزمره آنها نداشته است.<sup>(۱۶)</sup>

در مطالعه ما این تأثیر به صورت جزئی‌تر مورد بررسی قرار گرفت. در پیگیری سه ماهه، ۶۸/۱٪ از کل بیماران و در پیگیری شش ماهه بعد از عمل ۳۳/۳٪ از کل بیماران مشکلاتی را حین لمس، صحبت و یا غذا خوردن ذکر کردند.

در پیگیری سه و شش ماهه بعد از عمل، ۳۳/۳٪ بیماران لب خود را به دلیل تغییرات حسی ایجاد شده گاز می‌گرفتند.

در رابطه با سوزاندن لب، ۱۳/۶٪ بیماران در پیگیری سه ماهه و ۹٪ بیماران در پیگیری شش ماهه، لب خود را به دلیل تغییرات حسی ایجاد شده می‌سوزاندند.

در رابطه با رضایت بیماران از عمل جراحی خود، در مطالعه ما همه بیماران از نتیجه عمل خود و علیرغم وجود یک سری اختلالات حسی رضایت داشته و این عمل جراحی را به سایر افراد دارای شرایط عمل پیشنهاد می‌کنند.

مطالعه با تعداد بیشتری از بیماران انجام شود.

حداقل یک ساله انجام گیرد.

مطالعه حاضر به بررسی تغییرات حسی تا ۶ ماه بعد از

### تشکر و قدردانی

عمل جراحی پرداخت. با توجه به این که در بسیاری از

در پایان از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و

متون و مقالات، بررسی حداقل تا یک سال بعد از عمل

دانشکده دندانپزشکی مشهد که در اجرای این تحقیق

انجام شده است پیشنهاد می‌گردد که مطالعه با بررسی

همکاری داشتند.

### منابع

- Bell WH. Modern Practice in Orthognathic and Reconstructive Surgery. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 1992. P. 2347-9.
- Miloro M. Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. 2<sup>nd</sup> ed. London: Bc Decker Inc; 2004. P. 1156-8.
- Yaghmayi M. Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery. 41<sup>th</sup> ed. Tehran: Mir; 2005. P. 61. (Persian)
- Fonseca RJ. Oral and Maxillofacial Surgery. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia: W.B.Saunders Co; 2002. P. 297-307.
- Naples RJ, Van sickles JE, Jones DL. Long-term neurosensory deficits associated with bilateral sagittal split osteotomy versus inverted "L" osteotomy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1994; 77(4): 318-21.
- Ylikontiola L, Kinnunen J, Laukkanen P, Oikarinen K. Prediction of recovery from neurosensory deficit after bilateral sagittal split osteotomy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2000; 90(3): 275-81.
- Van Sickels JE, Hatch JP, Dolce C, Bays RA, Rugh JD. Effects of age, amount of advancement and genioplasty on neurosensory disturbance after a bilateral sagittal split osteotomy. J Oral maxillofac Surg 2002; 60(9): 1012-7.
- Al-Bishri A, Dahlbery G, Barghash Z, Rosenquist J, Sunzel B. Incidence of neurosensory disturbance after sagittal split osteotomy alone or combined with genioplasty. Br J Oral Maxillofac Surg 2004; 42(2): 105-11.
- Blomqvist JE, Alberius P, Isaksson S. Sensibility following sagittal split osteotomy in the mandible: A prospective clinical study. Plast Reconstr Surg 1998; 102(2): 325-33.
- Chen N, Neal CE, Lingenbrink P, Bloomquist D, Kiyak HA. Neurosensory changes following orthognathic surgery. Int J Adult orthodon Orthognath Surg 1999; 14(4): 259-67.
- Hua Z, Song J, Liu Y, Jiang N, Sun L, Chen Z. Nerve injury and neurosensory recovery following bilateral mandibular sagittal split osteotomy. Zhonghua zheng Xing Wai Ke Zazhi 2002; 18(5): 291-3.
- Schultze-Mosgau S, Kerms H, Ott R, Neukam FW. A prospective electromyographic and computer-aided thermal sensitivity assessment of never lesions after sagittal split osteotomy and Le Fort I osteotomy. J Oral Maxillofac Surg 2001; 59(2): 128-38.
- Kobayashi A, Yoshimasu H, Kobayashi J, Amagasa T. Neurosensory alteration in the lower lip and chin area after orthognathic surgery: Bilateral sagittal split osteotomy versus inverted L ramus osteotomy. J Oral Maxillofac Surg 2006; 64(5): 778-84.
- Becelli R, Renzi G, Carboni A, Cerulli G, Gasparini G. Inferior alveolar nerve impairment after mandibular sagittal split osteotomy: An analysis of spontaneous recovery patterns observed in 60 patients. J Craniofac Surg 2002; 13(2): 315-20.
- Ylikontiola L, Kinnunen J, Oikarinen K. Factor's affecting neurosensory disturbance after mandibular bilateral sagittal split osteotomy. J Oral Maxillofac Surg 2000; 58(11): 1234-9.
- Cunningham SJ, Crean SJ, Hunt NP, Harris M. Preparation, perception and problem: A long term follow up for orthognathic surgery. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg 1996; 11(1): 41-7.
- Westermarck A, Bystedt H, Vonkonow L. Patients' evaluation of the final result of sagittal split osteotomy: Is it influenced by impaired sensitivity of the lower lip and chin? Int J Adult Orthodon Orthognath Surg 1999; 14(2): 135-9.
- Al-Bishri A, Rosenquist J, Sunzal B. On neurosensory disturbance after sagittal split osteotomy. J Oral Maxillofac Surg 2004; 62(12): 1472-6.

## مقایسه میزان موفقیت پالپوتومی مولرهای شیری به روش سولفات فریک با استفاده از سمان‌های زینک اکساید اوژنول و تری اکسید معدنی متراکم - مطالعه کار آزمایی بالینی تصادفی

حسین نعمت‌اللهی\*#، ماهرخ ایمانی مقدم\*\*، کتایون صفری\*\*\*، علیرضا صراف شیرازی\*\*\*\*، حبیب‌الله اسماعیلی\*\*\*\*\*

\* دانشیار گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\* دانشیار رادیولوژی دهان، فک و صورت، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\* استادیار گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

\*\*\*\* دانشیار دندانپزشکی کودکان، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\*\*\* دانشیار آمار زیستی و مرکز تحقیقات علوم بهداشتی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ ارائه مقاله: ۸۹/۱/۲۸ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۵/۲۶

### Comparison of Success Rates of Ferric Sulfate Pulpotomy with Zinc Oxide Eugenol or with Mineral Trioxide Aggregate Cements in Primary Molars – A Randomized Clinical Trial

Hosein Nematollahi\*#, Mahrokh Imanimoghaddam\*\*, Katayon Safari\*\*\*, AliReza SarafShirazi\*\*\*\*, Habibollah Esmaeili\*\*\*\*\*

\* Associate Professor, Dept of Pediatric Dentistry, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Associate Professor of Oral & Maxillofacial Radiology, Dental Research Center, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\* Assistant Professor, Dept of Pediatric Dentistry, Dental School, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

\*\*\*\* Associate Professor of Pediatric Dentistry, Dental Research Center, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\*\*\* Associate Professor, Dept of Biostatistics, Faculty of Health Sciences, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 17 April 2010; Accepted: 17 August 2010

**Introduction:** Ferric Sulfate has been proposed as an alternative to formocresol for pulpotoomies in primary teeth, but its success rate has been reported to be lower than formocresol pulpotomy in some literature. It may be in part due to Eugenol from Zinc oxide eugenol (ZOE) sub-base. The purpose of this study was to compare the clinical and radiographic success rate, of ferric sulfate pulpotomy of second primary molars using zinc oxide Eugenol (ZOE) or Mineral Trioxide Aggregate (MTA) cements as sub-base.

**Materials & Methods:** In this randomized clinical trial study, approved by ethical committee of Mashhad University of Medical Sciences, 50 children aged between 3 and 5 years, each with two primary Mandibular second molars requiring pulpotomy were selected. After achieving haemostasis with damp cotton pellets, all of the teeth (100 teeth) were randomly allocated to one of the two groups of Ferric Sulfate pulpotoomies: ZOE or MTA as sub-base. All of the teeth were restored with stainless steel crown. The teeth were clinically and radiographically evaluated double blindedly at 6 and 12 months after treatment. The data were analyzed using the McNemar test.

**Results:** Clinical success rate in one-year evaluation in two groups of ZOE and MTA cements were 97.5% and 100% respectively. No significant difference was found between the 2 groups. 83.3% of the samples in both groups showed no pathological signs on radiographic evaluation after 12 months. The most common radiographic sign of failure was furca radiolucency in both groups with frequency of 16.7% and 7.1% in ZOE and MTA groups respectively ( $P=0.344$ ).

**Conclusion:** The clinical and radiographic success rates of ferric sulfate pulpotoomies of primary molars with MTA or ZOE as sub-base are almost the same.

**Key words:** Pulpotomy, primary molars, ferric sulfate, mineral trioxide aggregate, zinc oxide eugenol cement.

# Corresponding Author: nematollahih@mums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2011; 34(4): 317-30.



## چکیده

**مقدمه:** در پالپوتومی دندانهای شیری، سولفات فریک به عنوان یکی از روش‌های جایگزین فرموکروزول پیشنهاد شده است ولی در مواردی موفقیت آن نسبت به شیوه فرموکروزول کمتر است که ممکن است بخشی از این عدم موفقیت به اوژنول خمیر پوشاننده پالپ مرتبط باشد. هدف از مطالعه حاضر تعیین و مقایسه میزان موفقیت بالینی و پرتونگاری پالپوتومی سولفات فریک مولرهای شیری با استفاده از سمان‌های زینک اکساید اوژنول و تری اکسید معدنی متراکم سفید به منظور یافتن ماده پوشاننده پالپ مناسب‌تر در درمان پالپوتومی سولفات فریک بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی که مسائل اخلاقی آن به تایید کمیته اخلاق رسیده است، تعداد ۱۰۰ دندان مولر دوم شیری در ۵۰ کودک ۳-۵ ساله که هر دو دندان مولر دوم شیری فک پایین آنها نیاز به درمان پالپوتومی داشت انتخاب شدند. پس از بند آوردن خونریزی با پنبه مرطوب، ۱۰۰ دندان یاد شده، به صورت تصادفی در یکی از دو گروه پالپوتومی سولفات فریک با ساب بیس سمان زینک اکساید اوژنول یا سمان تری اکسید معدنی قرار گرفتند. پس از انجام درمان، دندان‌های پالپوتومی شده به صورت دوسویه کور مورد ارزیابی بالینی و پرتونگاری یک ساله قرار گرفتند. در تحلیل یافته‌ها از آزمون McNemar استفاده شد.

**یافته‌ها:** میزان موفقیت بالینی در ارزیابی یک ساله در دو گروه زینک اکساید اوژنول و تری اکسید معدنی به ترتیب ۹۷/۵٪ و ۱۰۰٪ بدست آمد و اختلاف آماری معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد. در ارزیابی یک ساله، میزان موفقیت پرتونگاری در هر دو گروه مورد بررسی ۸۳/۳ درصد حاصل شد. شایع‌ترین یافته پاتولوژیک پرتونگاری در فراخوانی یک ساله در کل نمونه‌های هر دو گروه رادیولوژی فورکا بود که در ۱۶/۷٪ نمونه‌های ZOE و ۷/۱٪ نمونه‌های MTA دیده شد ( $P=0/375$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که میزان موفقیت بالینی و پرتونگاری پالپوتومی مولرهای شیری به روش سولفات فریک با استفاده از خمیرهای پوشاننده پالپ زینک اکساید اوژنول و تری اکسید معدنی مشابه می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** پالپوتومی، مولرهای شیری، سولفات فریک، سمان تری اکسید معدنی متراکم، سمان زینک اکسید اوژنول.  
مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۹ دوره ۳۴ / شماره ۴ : ۳۰-۳۱۷.

## مقدمه

دندان‌های دائمی، ضخامت بافت مینرالیزه سخت دندان‌های نسبتاً کمتر است و پالپ دندان با تهاجم ضایعات پوسیدگی سریع‌تر درگیر می‌گردد.<sup>(۲)</sup>

یکی از رایج‌ترین درمان‌هایی که در دندان‌های مولر شیری دارای اکسپوژر پوسیدگی تجویز می‌گردد پالپوتومی است. هرچند سال‌هاست که پالپوتومی با فرموکروزول به عنوان روش استاندارد طلائی در درمان پالپ دندان‌های مولر شیری مورد استفاده قرار می‌گیرد و هنوز هم به دلیل سهولت روش کاربرد و موفقیت بالای بالینی مورد استقبال دندانپزشکان قرار دارد<sup>(۳)</sup>، اما در دو دهه گذشته، به دلیل اثرات و عوارض جانبی، فرموکروزول محبوبیت خود را از دست داده و پژوهشگران را به یافتن شیوه‌های جایگزین ترغیب نموده است.<sup>(۴،۵)</sup>

اخیراً پالپوتومی به روش سولفات فریک یکی از روش‌های پالپوتومی است که بیشترین توجه را به خود

در دندان‌های شیری و دائمی اغلب کودکانی که از مراقبت‌های اولیه و کافی دندانپزشکی برخوردار نیستند، فلوراید را در حد مطلوب به صورت سیستمیک و موضعی دریافت نمی‌کنند و بهداشت دهانی مناسبی ندارند، ضایعات پوسیدگی عمیقی دیده می‌شود که در معاینات پرتونگاری بسیاری از این پوسیدگی‌ها به پالپ نزدیک شده یا آن را درگیر کرده است. تشخیص و درمان به موقع در این دندان‌ها می‌تواند به حفظ آنها و سلامت انساج دهانی منجر شود.<sup>(۱)</sup>

برای حفظ پیرامون قوس فکی و تکامل فضا و تکامل هماهنگ سیستم اوروفاسیال، حفظ و نگهداری دندان‌های شیری ضروری است. دندان‌های شیری از نظر اندازه و مورفولوژی خارجی و داخلی با دندان‌های دائمی تفاوت‌های آناتومیکی زیادی دارند و در مقایسه با

یک ساله بالینی و پرتونگاری پالپوتومی به روش سولفات فریک با استفاده از ساب بیس‌های زینک اکساید اوژنول (ZOE) و زینک پلی کربوکسیلات را مورد مطالعه قرار دادند. نتیجه پژوهش آنها نشان داد که موفقیت درمان در هر دو روش تقریباً یکسان است و استفاده از سمان زینک پلی کربوکسیلات بر زینک اکساید اوژنول به عنوان ساب بیس، ارجحیت ندارد.<sup>(۱۲)</sup>

تری اکسید معدنی متراکم (MTA)<sup>۱</sup> ماده زیست سازگاری است که اثرات ضدباکتریایی آن مشابه هیدروکسید کلسیم است و سوبسترای بیولوژیکی فعالی برای اتصال سلولی فراهم می‌نماید. این ویژگی، ماده پیشگفت را در جلوگیری از ریزش از دیگر مواد مشابه متمایز ساخته است. در سال‌های گذشته استفاده از این ماده به علت سازگاری زیستی<sup>(۱۳و۱۴)</sup>، خواص آنتی باکتریال<sup>(۱۵و۱۶)</sup>، جلوگیری از ریزش (Microleakage)<sup>(۱۷و۱۸)</sup>، و خاصیت سیل‌کنندگی مناسب<sup>(۱۹و۲۰)</sup> در درمان پالپ مورد توجه قرار گرفته ولی تاکنون به عنوان ساب بیس در پالپوتومی به روش سولفات فریک مورد استفاده قرار نگرفته است.

هدف از مطالعه حاضر تعیین و مقایسه میزان موفقیت بالینی و پرتونگاری پالپوتومی سولفات فریک مولرهای شیری با استفاده از دو سمان ZOE و MTA به منظور یافتن ماده پوشاننده مناسب‌تر پالپ در روش یاد شده می‌باشد.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی که مسائل اخلاقی آن به تایید کمیته اخلاق رسیده است، تعداد ۱۰۰ دندان مولر دوم شیری فک پایین با اندیکاسیون پالپوتومی

جلب کرده و به دلیل عدم خواص سمی و موتاژنیک و همچنین کاهش زمان کار بالینی، بر روش فرموکروزول ترجیح داده شده است.<sup>(۶)</sup>

نتایج برخی از مطالعات موید آن است که موفقیت بالینی و پرتونگاری پالپوتومی فرموکروزول از پالپوتومی به روش سولفات فریک بیشتر است<sup>(۷-۱۰)</sup> و موفقیت بیشتر روش پیشگفت بیشتر مرهون خواص فیکس‌کنندگی و ضدعفونی‌کنندگی داروی فرموکروزول است، حال آن که داروی سولفات فریک صرفاً خاصیت هموستاتیک دارد و فاقد خاصیت کشندگی باکتری‌ها یا ثابت‌کنندگی است.<sup>(۱۱)</sup>

سولفات فریک باعث حفظ حداکثر بافت وایتال بدون القاء عاج ترمیمی می‌شود. هر چند مکانیسم آن کاملاً مشخص نشده است، اما تصور می‌شود که یون‌های آهن و سولفات فریک به صورت شیمیایی با پروتئین‌های خون واکنش نشان داده و باعث آگلوتینه شدن این پروتئین‌ها می‌گردد و غشای این کمپلکس به طور مکانیکی عروق خونی قطع شده را سیل و هموستاز ایجاد می‌کند و باعث تشکیل لخته خون می‌شود.<sup>(۱۱)</sup> پژوهشگران بخش عمده‌ای از موفقیت کمتر پالپوتومی به روش سولفات فریک در مقایسه با پالپوتومی فرموکروزول را به مجاورت و تماس نزدیک پالپ سالم و نرمال ریشه‌ای با خمیر زینک اکساید اوژنول متعاقب کاربرد داروی سولفات فریک مرتبط می‌دانند که در غیاب تشکیل سد فیکسه پالپی، اوژنول آزاد شده از خمیر به درون پالپ نفوذ می‌کند و عوارض تحریکی و مضر اوژنول موجب التهاب شدید پالپ می‌گردد.<sup>(۶و۷و۱۱)</sup>

در راستای افزایش موفقیت درمان و یافتن ساب بیس مناسب‌تر در پالپوتومی سولفات فریک، نعمت‌اللهی و رضمانی در یک مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی موفقیت

1. MTA: Mineral Trioxide Aggregate

می‌شد که وجه اشتراک آنها شماره اختصاصی جدول اعداد تصادفی بود. در پرونده شناسایی نمونه، شماره اختصاصی بیمار، نام و نام خانوادگی، سن، جنس، آدرس، شماره تلفن، نوع ماده مورد استفاده، دندان مورد درمان و نیز تاریخ انجام درمان قید می‌شد. در پرونده پی‌گیری که مخصوص ثبت وضعیت بالینی و پرتونگاری دندان مورد درمان در پی‌گیری‌های شش ماهه و یک ساله بود فقط شماره اختصاصی نمونه درج می‌گردید.

پس از بی‌حسی موضعی و بستن رابردم، پوسیدگی‌های موجود با فرز روند کارباید حذف شد. سپس به وسیله فرز فیشور شماره ۳۳۰ توربین با استفاده از سیستم خنک‌کننده آبی سقف اتاقک پالپ برداشته می‌شد و به وسیله فرز کارباید روند انگل، نسج پالپ تاجی جدا و با محلول نرمال سالین شستشو و برداشته می‌شد. پس از مشخص شدن مدخل کانال‌ها که کاملاً از نسج پالپی اتاقک پالپ قطع شده بود، پنبه استریل مرطوب شده در سرم فیزیولوژی به مدت ۳ دقیقه با فشار ملایم روی نسج قرار داده می‌شد. در هر کدام از گروه‌ها، در صورت وجود خونریزی پس از قطع پالپ و قرار دادن پنبه مرطوب، دندان از مطالعه خارج می‌شد و درمان پالپکتومی انجام می‌گرفت. پس از قطع خونریزی و برداشتن پنبه مرطوب، پنبه آغشته به سولفات فریک با نام تجاری Astringedent با غلظت ۱۵/۵٪ ساخت کارخانه Ultradent آمریکا به مدت ۱۵ تا ۳۰ ثانیه در تماس با نسج قرار گرفته و بعد از شستشوی کامل و آرام با سرم فیزیولوژی، مدخل پالپ ریشه و کف اتاقک پالپ مورد نظر با یکی از سمان‌های Zinc Oxide Eugenol (ZOE) ساخت کارخانه KEM-DENT سوئد یا White Mineral (WMTA) Trioxide Aggregate با نام تجاری PRO ROOT برای دندان‌های مورد درمان، دو پرونده تشکیل داده

در دو طرف فک در ۵۰ کودک ۳-۵ ساله مراجعه‌کننده به بخش دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی مشهد تحت درمان و ارزیابی بالینی و رادیوگرافیک قرار گرفتند. بیماران پس از اخذ تاریخچه پزشکی، در صورت وجود سلامت عمومی، مورد معاینه دهان و دندان واقع شدند و دندان‌های مولر دوم شیری پایین که دارای پوسیدگی وسیع اما فاقد تاریخچه‌ای از سابقه درد خودبه‌خود بودند، از نظر لقی، وجود فیستول، تورم یا حساسیت به دق و لمس مورد بررسی قرار گرفتند و در صورت فقدان علائم مذکور پرتونگاری پری‌اپیکال از دندان‌های مورد نظر، توسط یک نفر تکنسین مجرب با دستگاه رادیوگرافی پری‌اپیکال Planmeca ساخت کشور فنلاند تهیه و زاویه تابش عمودی برای پرتونگاری‌های پی‌گیری در پرونده بیمار ثبت شد. همه فیلم‌ها توسط پروفسور اتومات Protec ساخت کشور آلمان ظاهر و ثابت شد. در تمام مراحل پرتونگاری از گردنبند سربی استفاده شد. در نگاره پری‌اپیکال، اتاقک پالپ، پریدنتال لیگامان، لامینادورا، استخوان آلونول در بین ریشه‌ها و آپکس، دقیقاً ارزیابی شد. در صورت طبیعی بودن تمام شاخص‌ها، دندان مورد نظر کاندیدای پژوهش قلمداد می‌گردید.

به سرپرست کودک در ارتباط با جزئیات درمان و ضرورت مراجعه مجدد در جلسات پیگیری و نیاز به تهیه نگاره‌های پری‌اپیکال جهت کنترل درمان انجام شده، توضیحات کافی داده شد و در صورت موافقت، فرم رضایت‌نامه به امضاء وی می‌رسید و دندان‌های مولر هر سمت نمونه‌ها با استفاده از جدول اعداد تصادفی، در لیست نمونه‌های مورد مطالعه در گروه ZOE یا MTA قرار می‌گرفت.

برای نمونه‌های مورد درمان، دو پرونده تشکیل داده

۴- عدم وجود تورم استخوانی در کورتکس باکال یا لینگوآل دندان مورد نظر

ب: معیارهای موفقیت پرتونگاری

در نگاره پری آپیکال در صورتی درمان پالپوتومی موفق تلقی می‌شد که پالپ کانال ریشه‌ها، پرپودنتال لیگامان، لامینادورا، استخوان آلوئول در ناحیه ریشه‌ها و آپکس دندان مورد درمان طبیعی بوده و هیچ گونه رادیولوستی در ناحیه پری آپیکال و فورکیشن دندان دیده نمی‌شد و علائمی از وسیع شدن پرپودنتال لیگامان، تحلیل خارجی ریشه، تحلیل داخلی ریشه، از بین رفتن لامینادورا و Rarefaction در ناحیه فورکا مشاهده نمی‌گردید.

هنگام مراجعه، در جلسات پی‌گیری، یکی از همکاران دندانپزشک که از سمان مورد استفاده به عنوان ساب بیس مطلع نبود، ابتدا وضعیت بالینی دندان را با در نظر گرفتن معیارهای موفقیت بالینی، ارزیابی و در پرونده پی‌گیری ثبت می‌کرد. سپس نگاره پری آپیکال با زاویه عمودی و افقی مشابه نگاره قبلی تهیه می‌شد. از نگاره‌ها، اسکن دیجیتال تهیه و با استفاده از نرم‌افزار Photo Gallery توسط یکی از همکاران متخصص رادیولوژی دهان و دندان که اطلاعی از نوع سمان بکار رفته نداشت، مورد ارزیابی دوسویه کور قرار می‌گرفت. هرگونه تغییر در ساختمان‌های نگهدارنده یا ساختمان‌های داخلی دندان به دقت بررسی و موفقیت یا عدم موفقیت پرتونگاری درمان با توجه به معیارهای ذکر شده، در پرونده پی‌گیری ثبت می‌گردید. لازم به توضیح است که مشاهده تنگی کانال به عنوان شکست در نظر گرفته نمی‌شد. بنابراین نمونه‌هایی که تنگی کانال<sup>۱</sup> (PCO) داشتند از نظر پرتونگاری نرمال محسوب می‌شدند و در دو گروه PCO<sup>+</sup> و PCO<sup>-</sup> قرار

بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده پوشاننده می‌شد. در نمونه های MTA گلوله پنبه‌ای استریل مرطوب آغشته به نرمال سالین روی خمیر WMTA قرار داده می‌شد و دندان به مدت ۲۴ ساعت با زونالین پانسمان می‌گردید. پس از گذشت زمان یاد شده، پانسمان و پنبه استریل برداشته می‌شد و پس از شستشوی دندان با نرمال سالین دندان با روکش استینلس استیل 3M ساخت کارخانه 3M (Dental Products) انگلستان ترمیم می‌گردید. نمونه‌های ZOE در همان جلسه پس از گذاشتن یک لایه از سمان زینک فسفات، با روکش استینلس استیل 3M ترمیم می‌شدند بدین ترتیب در هر بیمار، یکی از دندان‌های مولر دوم شیری فک پایین در یک طرف با MTA و دیگری با ZOE در دو جلسه متوالی به فاصله یک هفته مورد درمان واقع می‌شدند.

پس از پایان جلسه درمان و قبل از ترخیص بیمار، پرونده شناسایی بیمار تکمیل می‌گردید. بر حسب تاریخ انجام درمان، جلسات پی‌گیری شش ماهه و یک ساله تعیین می‌گردید و به سرپرست کودک تاکید می‌گردید که تا جلسه پی‌گیری، در صورت بروز هر علامت بالینی دال بر عدم موفقیت درمان به بخش مراجعه نماید. در جلسات فراخوانی، موفقیت بالینی و پرتونگاری با توجه به معیارهای زیر تعیین شد:

الف: معیارهای موفقیت بالینی عبارت بودند از:

- ۱- عدم مشاهده لقی، آبه، فیستول در دندان مورد درمان
- ۲- عدم وجود حساسیت و قوام غیرنرمال بافت پوشاننده ریشه دندان در لمس
- ۳- عدم وجود حساسیت و صدای غیرنرمال در دق دندان مورد نظر

1. PCO: Pulp Canal Obliteration

می‌گرفتند. در صورت مشاهده سیر پیشرونده در دیگر وضعیت‌های پاتولوژیک در نگاره پری‌آپیکال در جلسات فراخوانی متوالی شش ماهه و یک ساله، دندان‌های مورد اشاره کنترل، پالپکتومی و ترمیم می‌گردیدند.

واکاوای‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گرفت. جهت توصیف داده‌ها از جداول توافقی و جداول فراوانی و در تحلیل داده‌ها از آزمون McNemar استفاده گردید و در همه آزمون‌ها، سطح معنی‌داری ۰/۰۵ مدنظر بود.

### یافته‌ها

در این مطالعه دندان‌های مولر دوم شیری فک پایین ۵۰ کودک ۳ تا ۵ ساله شامل ۲۵ بیمار مذکر و ۲۵ بیمار مونث با متوسط سنی به ترتیب  $3/97 \pm 0/64$  و  $3/88 \pm 0/52$  سال مورد درمان قرار گرفت. متوسط سنی بیماران  $3/92 \pm 0/57$  سال بود.

در فراخوانی اول (۶ ماهه) به ۴۰ بیمار و در فراخوانی دوم (۱۲ ماهه) به ۴۲ بیمار دسترسی حاصل شد و بقیه بیماران به دلایل مختلف در برنامه فراخوانی‌ها شرکت نکردند.

یافته‌های حاصل از معاینات بالینی و پرتونگاری در دو مرحله فراخوانی به شرح زیر است:

الف) یافته‌های فراخوانی شش ماهه

در فراخوانی ۶ ماهه بیماران، ۸۰ دندان پالپوتومی شده در ۴۰ بیمار، ۴۰ دندان در گروه ZOE و ۴۰ دندان در گروه MTA مورد ارزیابی بالینی و پرتونگاری قرار گرفتند. براساس نتایج معاینه بالینی نمونه‌ها در فراخوانی ۶ ماهه،  $98/75\%$  نمونه‌ها از موفقیت درمانی برخوردار بودند. در گروه MTA موفقیت درمان  $100\%$  بود، ولی در گروه ZOE یک مورد فیستول در ۴۰ نمونه مشاهده شد و موفقیت درمان در این گروه معادل  $97/50\%$  به دست آمد.

که اختلاف بین دو گروه از نظر آماری معنی‌دار نبود. بررسی وضعیت پرتونگاری دو گروه مورد درمان در فراخوانی شش ماهه نشان داد که در کل نمونه‌ها  $88/75\%$  نمونه‌ها دارای موفقیت درمان از نظر پرتونگاری بودند (جدول ۱). موفقیت پرتونگاری در گروه ZOE  $90/0\%$  و در گروه MTA معادل  $87/5\%$  به دست آمد ولی اختلاف یادشده معنی‌دار نبود.

شایع‌ترین یافته پاتولوژیک پرتونگاری در تمام نمونه‌ها رادیولوستی فورکا بود. گشادی فضای پرپودنتال لیگامان، تحلیل داخلی پیشرونده و Rarefaction در ناحیه فورکا، یافته‌های پاتولوژیک بعدی بودند. رادیولوستی پری‌آپیکال، از بین رفتن لامینادورا و تحلیل خارجی در هیچ کدام از نمونه‌ها یافت نشد (جدول ۲). از نظر یافته‌های پاتولوژیک پرتونگاری اختلاف معنی‌داری بین دو گروه به دست نیامد.

در پی‌گیری شش ماهه، در هیچ یک از نمونه‌های ZOE محو شدن کانال مشاهده نشد ولی در گروه MTA یک مورد ( $2/5\%$ ) رؤیت گردید، که اختلاف بین گروه‌ها معنی‌دار نبود.

ب) یافته‌های فراخوانی یک ساله

در فراخوانی ۱۲ ماهه بیماران، ۸۴ دندان پالپوتومی شده در ۴۲ بیمار، (۴۲ دندان در گروه ZOE و ۴۲ دندان در گروه MTA) مورد ارزیابی بالینی و پرتونگاری قرار گرفتند. براساس نتایج معاینه بالینی در فراخوانی ۱۲ ماهه  $98/80\%$  نمونه‌ها از موفقیت درمانی برخوردار بودند. در گروه MTA موفقیت درمان  $100\%$  بود ولی در گروه ZOE یک مورد شکست درمان بالینی پالپوتومی وجود داشت که به یک مورد بروز فیستول در فراخوان ۶ ماهه مربوط می‌شد. با این احتساب، موفقیت درمان در این گروه معادل  $97/6\%$  به دست آمد که اختلاف بین دو گروه از نظر

- آماري معنی دار نبود. دندان یاد شده در فراخوان اول پالپکتومی شده و درمان انجام شده با موفقیت همراه بود. ارزیابی وضعیت پرتونگاری دو گروه مورد درمان در فراخوانی ۱۲ ماهه:
- در ارزیابی پرتونگاری یک ساله با مقایسه نگاره‌های پری آپیکال تهیه شده از نمونه‌ها در فراخوانی یک ساله و شش ماهه، یکی از حالات زیر می‌توانست برای نمونه‌ها وجود داشته باشد که موفقیت یا عدم موفقیت درمان از نظر پرتونگاری را تعیین می‌کرد.<sup>(۲۱)</sup>
- در هر دو پی‌گیری وضعیت پرتونگاری نرمال (موفقیت)
  - در پی‌گیری اول نرمال ولی در پی‌گیری دوم دارای نشانه‌هایی از وضعیت پاتولوژیک (عدم موفقیت یک ساله)
  - در پی‌گیری اول دارای وضعیت پاتولوژیک و در پی‌گیری دوم بدون تغییر در وضعیت پاتولوژیک (موفقیت یک ساله)
  - در پی‌گیری اول دارای وضعیت پاتولوژیک و در پی‌گیری دوم بهبود وضعیت پاتولوژیک (موفقیت یک ساله)
  - در پی‌گیری اول دارای وضعیت پاتولوژیک و در پی‌گیری دوم پیشرفت وضعیت پاتولوژیک (عدم موفقیت یک ساله)

جدول ۱: مقایسه میزان موفقیت پرتونگاری پالپتومی سولفات فربک با ساب بیس‌های ZOE و MTA در پی‌گیری‌های ۶ ماهه و یک ساله

نتیجه آزمون McNemar	گروه مورد آزمایش						وضعیت پرتونگاری	دوره پی‌گیری
	کل		MTA**		ZOE*			
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
$P\text{-value} = 1$	۸۸/۷۵	۷۱	۸۷/۵	۳۵	۹۰/۰	۳۶	موفق	شش ماهه
	۱۱/۲۵	۹	۱۲/۵	۵	۱۰/۰	۴	ناموفق	
	۱۰۰/۰	۸۰	۱۰۰/۰	۴۰	۱۰۰/۰	۴۰	کل	
$P\text{-value} = 1$	۸۳/۳	۷۰	۸۳/۳	۳۵	۸۳/۳	۳۵	موفق	یک ساله
	۱۶/۷	۱۴	۱۶/۷	۷	۱۶/۷	۷	ناموفق	
	۱۰۰/۰	۸۴	۱۰۰/۰	۴۲	۱۰۰/۰	۴۲	کل	

\*Zinc Oxide Eugenol Cement

\*\* Mineral Trioxide Aggregate

جدول ۲: توزیع فراوانی وضعیت‌های مختلف پاتولوژیک در معاینات پرتونگاری در پی‌گیری‌های ۶ ماهه و یک‌ساله بر حسب گروه مورد آزمایش

وضعیت پاتولوژیک								گروه مورد آزمایش	دوره پی‌گیری
Rarefaction		وسیع شدن فضای پرپودنتال		لوسستی فورکیشن		تحلیل پیش‌رونده داخلی			
در ناحیه فورکا	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد		
۲/۵	۱	۲/۵	۱	۱۰/۰	۴	۲/۵	۱	ZOE*	شش ماهه
۵/۰	۲	۲/۵	۱	۱/۰	۳	۲/۵	۱	MTA **	
۳/۷۵	۳	۲/۵	۲	۶/۲۵	۵	۲/۵	۲	کل	
<i>P-value=۱</i>		<i>P-value=۱</i>		<i>P-value=۰/۳۷۵</i>		<i>P-value=۱</i>		نتیجه آزمون McNemar	
۲/۴	۱	۲/۴	۱	۱۶/۷	۷	۲/۴	۱	ZOE*	یک ساله
۴/۸	۲	۲/۴	۱	۷/۱	۳	۲/۴	۱	MTA**	
۳/۵۷	۳	۲/۴	۲	۱۱/۹۰	۱۰	۲/۴	۲	کل	
<i>P-value=۱</i>		<i>P-value=۱</i>		<i>P-value=۰/۳۴۴</i>		<i>P-value=۱</i>		نتیجه آزمون McNemar	

\*Zinc Oxide Eugenol Cement

\*\* Mineral Trioxide Aggregate

MTA یکسان و معادل ۸۳/۳۰٪ بدست آمد و اختلافی بین میزان موفقیت درمان در دو گروه وجود نداشت. شایع‌ترین یافته پاتولوژیک پرتونگاری در کل نمونه‌های هر دو گروه در فراخوانی ۶ ماهه و یک‌ساله رادیولوستی فورکا بود که در گروه ZOE بیشتر دیده شد و Rarefaction در ناحیه فورکا یافته پاتولوژیک بعدی بود. (جدول ۲). رادیولوستی پری اپیکال، از بین رفتن لامینادورا و تحلیل خارجی در هیچ کدام از نمونه‌ها یافت نشد. از نظر یافته‌های پاتولوژیک پرتونگاری اختلاف معنی‌داری بین دو گروه در هیچ کدام از فراخوانی‌ها به دست نیامد.

در فراخوانی یک‌ساله، سه مورد (۷/۱٪) محو شدن

بدیهی است از لحاظ سیر پرتونگاری تنها وضعیت‌های شماره ۲ و ۵، پاسخ ناموفقی به درمان پالپوتومی داشته‌اند و در سایر موارد درمان موفق تلقی شده است. حالت سوم فقط در مورد تحلیل داخلی صادق بود که در تمام نمونه‌های مورد مطالعه در پی‌گیری ۶ ماهه، در گروه ZOE فقط در یک مورد (۲/۵٪) تحلیل داخلی دیده شد که پس از ۱۲ ماه میزان تحلیل ثابت مانده بود، و جزء موارد موفق در نظر گرفته شد. بررسی وضعیت پرتونگاری دو گروه مورد درمان در فراخوانی ۱۲ ماهه نشان داد که در کل نمونه‌ها ۸۳/۳۰٪ نمونه‌ها دارای موفقیت درمان از نظر پرتونگاری بودند (جدول ۱). موفقیت پرتونگاری در گروه‌های ZOE و

بر اساس نتایج مطالعه حاضر میزان موفقیت بالینی پالپوتومی دندان‌های شیری به روش سولفات فریک به شیوه رایج با استفاده از ساب بیس زینک اکسید اوژنول پس از یک سال ۹۷/۶٪ به دست آمد که کمتر از میزان موفقیت پالپوتومی به روش یاد شده در مطالعات Huth با پی‌گیری ۲۴ ماهه<sup>(۲۸)</sup>، Ibricevic در پی‌گیری ۲۰ ماهه<sup>(۲۷)</sup>، نعمت‌اللهی<sup>(۸ و ۱۲)</sup> و Vargas<sup>(۱۰)</sup> در پی‌گیری یک ساله (۱۰۰٪) است ولی از موفقیت درمان در مطالعه Ibricevic<sup>(۲۷)</sup> با دوره کنترل ۴۸ ماهه (۹۶/۴٪) بیشتر می‌باشد. اگرچه در پژوهش‌های پیشگفت زمان‌های پی‌گیری از ۱۲ تا ۴۸ ماه متفاوت بود؛ ولی موفقیت بالینی این روش، بالا گزارش شد.

در مطالعه حاضر شکست بالینی پالپوتومی سولفات فریک به شیوه رایج به یک مورد فیستول محدود می‌شد که به فاصله یک ماه پس از درمان مشاهده شد و بنا به نتیجه‌گیری Guelmann و همکارانش، بروز عدم موفقیت در فاصله ۳ ماهه اول پس از درمان را باید به تشخیص اشتباه قبل از درمان و وجود التهاب در پالپ ریشه‌ای نسبت داد.<sup>(۳۰)</sup>

همچنین در مطالعه حاضر، میزان موفقیت پرتونگاری پالپوتومی سولفات فریک به شیوه رایج پس از ۶ ماه ۸۷/۵٪ و پس از یک سال ۸۳/۳٪ به دست آمد که بیشتر از یافته‌های پژوهش‌های Markovic (۴۰/۵٪)<sup>(۱۱)</sup>، Vargas (۶۸٪)<sup>(۱۰)</sup>، Sonmez (۷۳/۳٪)<sup>(۹)</sup>، Smith (۷۴-۸۰٪)<sup>(۶)</sup> و نعمت‌اللهی (۸۰/۵٪)<sup>(۸)</sup> بود. البته بعضی از محققین کلسیفیکاسیون تمام‌ورفوزیس را به عنوان یافته رادیوگرافیک در نظر گرفته بودند که این امر باعث نزول میزان موفقیت مطالعه آنها بود.<sup>(۶ و ۲۹)</sup> از طرف دیگر موفقیت پرتونگاری درمان به روش پیشگفت کمتر از میزان موفقیت در پژوهش نعمت‌اللهی (۹۶/۳۰٪)<sup>(۱۲)</sup>،

کانال (PCO) در گروه MTA، دیده شد ولی در هیچ یک از نمونه‌های ZOE محو شدن کانال مشاهده نشد و اختلاف بین گروه‌ها نیز معنی‌دار نبود.

### بحث

در مطالعه حاضر میزان موفقیت بالینی و پرتونگاری پالپوتومی سولفات فریک مولرهای شیری با استفاده از دو سمان ZOE و تری اکسید معدنی متراکم (MTA) به عنوان ساب بیس به مدت ۶ و ۱۲ ماه مورد بررسی قرار گرفت. اگرچه فرموکروزول پالپوتومی به دلیل موفقیت بالای آن هنوز در درمان پالپ دندان‌های شیری مورد استفاده قرار می‌گیرد<sup>(۲۲)</sup> ولی نتایج مطالعه Sonmez نشان داده است که در پی‌گیری‌های درازمدت موفقیت این روش کاهش می‌یابد<sup>(۹)</sup> به علاوه به دلیل مطرح شدن فرموکروزول به عنوان یک داروی دارای پتانسیل موتاژنیک و کارسینوژنیک<sup>(۵ و ۲۳)</sup> و وجود گزارشاتی مبنی بر ریزش زودرس دندان‌های مورد درمان به روش یاد شده<sup>(۲۴)</sup> و احتمال بروز شوک آنافیلاکتیک متعاقب کاربرد گسترده آن<sup>(۲۵)</sup>، اعتبار روش پیشگفت را در حاله‌ای از ابهام قرار داده است و پژوهشگران دندانپزشکی کودکان را به ابداع و معرفی شیوه‌های نوین کم عارضه پالپوتومی تشویق نموده است. یافته‌های مطالعات زیادی بر موفقیت سایر روش‌های پالپوتومی نظیر پالپوتومی سولفات فریک که روشی آسان، غیرسمی و با عوارض بسیار کمتر است دلالت دارند.<sup>(۲۹-۶)</sup>

پژوهشگران بخش عمده‌ای از موفقیت کمتر پالپوتومی سولفات فریک در مقایسه با پالپوتومی فرموکروزول را به عوارض تحریکی و مضر اوژنول خمیر ZOE بر پالپ در غیاب سد فیکسه پالپی در این روش می‌دانند<sup>(۶ و ۱۱)</sup> و تلاش‌هایی برای معرفی ساب بیس مناسب‌تر انجام شده است.



بدون شک در روش پیشگفت در مقام مقایسه با روش فرموکروزول پالپوتومی که وجود سد فیکسه مانع تماس ساب بیس با پالپ می‌شود، تاثیر دارویی ساب بیس بر پالپ بسیار بیشتر خواهد بود.

هرچند نتایج پژوهش‌های مختلف بر ویژگی‌های منحصر به فرد MTA و برتری آن در جلوگیری از بروز ریزش بر سمان (IRM) Zinc Oxide Eugenol<sup>(۳۴)</sup> و نیز کمتر بودن سمیت این ماده نسبت به سمان ZOE تاکید دارند و علاوه بر این‌ها یافته‌های پژوهش Watts نشان داده است که سمیت اغلب مواد دندانپزشکی برای پالپ بیشتر انعکاسی از توانایی سیل‌کنندگی این مواد است تا خصوصیات شیمیایی آنها مثل اسیدیته<sup>(۳۵)</sup> و MTA از قدرت سیل بالایی برخوردار است<sup>(۱۹،۲۰)</sup> ولی نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد موفقیت درمان متعاقب کاربرد MTA و سمان ZOE در پی‌گیری یک ساله یکسان بود. شاید دوره یک ساله زمان کوتاهی برای پی‌گیری نمونه‌ها باشد و در این فرصت کم نتوان تاثیر ترکیب ساب بیس‌ها در موفقیت درمان را ارزیابی کرد و به موارد بروز علایم پاتولوژیک مثل تحلیل داخلی فرصت بهبود یا پیشرفت داد.

نتایج پژوهش نعمت الهی نشان داد که در کوتاه‌مدت، میزان موفقیت پالپوتومی سولفات فریک متعاقب کاربرد ساب بیس‌های ZOE و سمان پلی کربوکسیلات نیز تقریباً یکسان است<sup>(۱۲)</sup> همچنین میزان موفقیت درمان با استفاده از ساب بیس‌های ZOE و هیدروکسید کلسیم<sup>(۳۶)</sup> و سمان پلی کربوکسیلات<sup>(۳۷)</sup> در پالپوتومی به روش الکتروسرجیکال که زمینه آسیب‌پذیری پالپ ریشه‌ای متعاقب درمان شبیه پالپوتومی سولفات فریک است نیز مشابه گزارش شده است. شاید بتوان نتیجه‌گیری کرد که تفاوت ترکیب ساب بیس‌های ZOE، MTA و سمان

Fei<sup>(۳۱)</sup> (۹۶/۵٪)، Camilleri<sup>(۱۳)</sup> (۹۲/۷٪) و Ibricevic در پی‌گیری‌های ۲۰ ماهه (۹۷/۲٪)<sup>(۲۷)</sup> و ۴۸ ماهه (۹۲٪)<sup>(۳۲)</sup> بود. تفاوت در میزان موفقیت پرتونگاری پالپوتومی در پژوهش‌های مختلف را شاید بتوان به نحوه عمل پژوهشگر و میزان رعایت اصول استریل‌زاسیون، طول مدت پی‌گیری‌ها و معیارهای موفقیت هر مطالعه نسبت داد.

در مطالعه حاضر سمان MTA به عنوان ساب بیس در درمان پالپوتومی سولفات فریک مورد استفاده قرار گرفت و میزان موفقیت بالینی و پرتونگاری پالپوتومی سولفات فریک با استفاده از آن با موفقیت این روش درمان پالپ به شیوه رایج مورد مقایسه واقع شد. نتایج پژوهش ما نشان داد که میزان موفقیت بالینی پالپوتومی سولفات فریک با خمیر ZOE در پی‌گیری‌ها (۶ ماهه ۹۷/۵٪، ۱۲ ماهه ۹۷/۶٪) کمتر از پالپوتومی با استفاده از خمیر MTA (۶ ماهه و ۱۲ ماهه ۱۰۰٪) بدست آمد هرچند تفاوت یاد شده از نظر آماری معنی‌دار نبود.

موفقیت پرتونگاری درمان پالپوتومی پس از ۶ ماه در گروه ZOE (۹۰٪) بیشتر از گروه MTA (۸۷/۵٪) حاصل شد ولی تفاوت یاد شده نیز از نظر آماری معنی‌دار نبود. در پی‌گیری ۱۲ ماهه موفقیت پرتونگاری در هر دو گروه مشابه هم به دست آمد (۸۳/۳٪). از آنجا که علایم پاتولوژیک بالینی برخلاف علایم پرتونگاری دیرتر ظاهر می‌شوند، میزان موفقیت بالینی درمان نسبت به موفقیت پرتونگاری بیشتر است، لذا Patchett<sup>(۳۳)</sup> بر کنترل دوره‌ای و منظم پرتونگاری دندان‌های درمان شده تاکید ویژه دارند.

در مطالعه حاضر متعاقب استفاده از داروی سولفات فریک، آگلوتینه شدن پروتئین‌های خون پالپ ریشه‌ای حاصل و خونریزی پالپ قطع می‌گردد و ساب‌بیس بر پالپ مدخل کانال‌ها قرار داده می‌شود و

سفید، پرتلند سفید و B تری کلسیم فسفات را مورد ارزیابی و مقایسه قرار دادند. آنها دریافتند که اختلاف فاحشی از نظر نوع پاسخ اولیه پالپ، تشکیل بافت سخت و حفظ بافت طبیعی پالپ نسبت به مواد مختلف وجود ندارد. اما سولفات فریک و فرموکروزول بافت پالپ را بیشتر تحریک کرده و پاسخ التهابی بیشتری نسبت به B تری کلسیم فسفات، MTA سفید و پرتلند سفید در پالپ ایجاد می‌نماید.

در روش پالپوتومی سولفات فریک، از آنجا که سولفات فریک فاقد خواص ثابت‌کنندگی و ضد عفونی‌کنندگی است، ایزولاسیون دقیق و رعایت شرایط استریلیزاسیون حین کار از ضروریات حصول موفقیت در درمان پالپوتومی است ولی بروز آلودگی‌های غیرقابل کنترل حین کار، ورود میکروارگانیسم‌های پاتوژن پوسیدگی‌های دندانی و محیط دهان به داخل پالپ و نهایتاً آلوده شدن پالپ، اثرات منفی بر موفقیت درمان خواهد داشت. براساس یافته‌های Watts به نظر می‌رسد در صورت نبودن باکتری، هرگونه صدمه ناشی از مواد، محدود به بخش‌های سطحی پالپ بوده و شایع‌ترین عارضه آن، وجود نکروز سطحی بافت پالپ بدون نفوذ آماس به پالپ و ایتال مجاور باشد.<sup>(۳۵)</sup> در همین ارتباط پژوهش‌های مختلف، نقش آلودگی پالپ در پروگنوز درمان‌هایی که مواد دندانی در تماس مستقیم با بافت پالپ قرار می‌گیرند را مورد بررسی قرار داده اند.

Paterson ماده Dycal را روی پالپ دندان‌های مولر موش‌های معمولی و Germ free بکار برد. اگر چه Dycal اجازه تشکیل پل عاجی را در درصد بالایی از دندان‌های موش‌های معمولی داد ولی سلول‌های التهابی در پالپ تعدادی از دندان‌های آنها مشاهده شد که در نمونه‌های Germ-free دیده نشد و در آنها پل عاجی به خوبی ساخته

پلی‌کربوکسیلات در پالپوتومی سولفات فریک در کوتاه‌مدت مشخص نمی‌شود و ساب بیس‌های متفاوت در درازمدت تاثیر خود را نشان خواهند داد.

هرچند نتایج مطالعات پالپوتومی دندان‌های شیری به روش MTA که در آن پس از قطع پالپ تاجی و بند آمدن نسبی خونریزی داروی یاد شده مستقیماً روی پالپ مدخل کانال‌ها قرار داده می‌شود، تاکید دارند<sup>(۳۸-۴۱)</sup> ولی نتایج مطالعه نعمت الهی نشان داد که پالپوتومی به روش یاد شده در کودکان با سنین کم (۵-۳ سال) در مقایسه با فرموکروزول و سولفات فریک از موفقیت بالایی برخوردار نیست.<sup>(۸)</sup> Sonmez و همکاران نیز موفقیت پالپوتومی به روش MTA را کمتر از فرموکروزول و سولفات فریک گزارش کردند.<sup>(۹)</sup> احتمال دارد MTA موجب تحریک آزادسازی سیتوکاین در سلول‌های استخوانی مجاور کف پالپ چمبر دندان مورد درمان در سنین کم شود و زمینه تحلیل استخوان در ناحیه فورکا را فراهم آورد. شاید در پالپوتومی سولفات فریک با ساب بیس MTA هم که سد محافظ غیرقابل نفوذی بین داروی MTA و پالپ سالم وجود ندارد، بعضی از موارد عدم موفقیت درمان به عوارض MTA بر استخوان ناحیه فورکا مرتبط باشد. البته پرواضح است که یافته‌های پژوهش حاضر به دلیل عدم تماس مستقیم MTA با بافت زنده پالپی با نتایج مطالعات پالپوتومی به روش MTA قابل مقایسه نیست.

یکی دیگر از فرضیاتی که در رابطه با علل شکست درمان پالپوتومی به شیوه سولفات فریک مطرح است، تحریک بافت پالپی ریشه توسط سولفات فریک متعاقب درمان پالپوتومی به شیوه پیشگفت می‌باشد. در همین ارتباط شایگان و همکاران<sup>(۴۲)</sup> در پالپوتومی دندان‌های شیری خوک، اثرات فرموکروزول، سولفات فریک، MTA

که موفقیت درمان در فراخوان یک ساله به حساب آمد و مورد دیگر پیشرفت داشت، همچنین در گروه MTA هم یک مورد تحلیل داخلی پیشرونده پاتولوژیک دیده شد. شاید دوره یک ساله زمان کوتاهی برای پی‌گیری نمونه‌ها باشد و در این فرصت کم نتوان تاثیر ترکیب ساب بیس‌ها در موفقیت درمان را ارزیابی کرد و به علایم پاتولوژیک مثل تحلیل داخلی فرصت بهبود یا پیشرفت داد.

از محدودیت‌های دیگر پژوهش حاضر می‌توان به محدودیت سنی نمونه‌های مورد مطالعه و محدود بودن دندان‌های مورد مطالعه به مولرهای دوم شیری فک پایین اشاره کرد. مراد از انتخاب گروه سنی ۳ تا ۵ سال، جوان‌تر بودن پالپ دندان‌های شیری و انتظار بروز واکنش نسبت به داروهای مورد استفاده به عنوان ساب بیس در سنین پیشگفت بود و دلیل انتخاب دندان‌های مولر دوم شیری فک پایین، حصول وضوح بیشتر در تصویر دندان یادشده در نگاره پرتونگاری پری آپیکال و اجتناب از سوپرایمپوز شدن جوانه دندان پرمولر فورکیشن دندان مورد درمان، در مراحل انتخاب مورد و نیز معاینات پرتونگاری دوره‌ای بود.

در نهایت باید اذعان نمود که تحقیقات طولانی مدت بیشتری با سطح بالاتری از شواهد در زمینه‌های اثربخشی بالینی، اثرات هیستولوژیک و سیستمیک ساب بیس‌های متفاوت لازم است تا زمینه شناخت آلترناتیوهای قابل قبول سمان ZOE در پالپوتومی سولفات فریک فراهم شود.

### نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که موفقیت یک ساله درمان متعاقب پالپوتومی دندان‌های شیری به شیوه سولفات فریک با استفاده از سمان ZOE و MTA به عنوان ساب بیس یکسان است.

شد. نتیجه پژوهش پیشگفت موید آنست که باکتری ممکن است پاسخ پالپ اکسپوز به مواد دندانی را تغییر دهد.<sup>(۳۵)</sup> در همین ارتباط شاید بتوان نتیجه‌گیری کرد که وقتی می‌توان عدم موفقیت درمان پالپوتومی سولفات فریک را به ویژگی‌های ترکیب مواد ساب بیس نسبت داد که بتوان وجود آلودگی باکتریایی در پروسه درمان را رد کرد و دندان‌های کاندیدای درمان پالپوتومی را بدون خطا انتخاب کرد.

در پژوهش حاضر در پی‌گیری یک ساله پالپوتومی سولفات فریک، رادیولوستی فورکا با فراوانی ۱۶/۷٪ در گروه ZOE و ۷/۱٪ در گروه MTA شایع‌ترین یافته پاتولوژیک بود و به نظر می‌رسد این امر ممکن است به وجود کانال‌های فرعی در کف اطاقک پالپ دندان‌های مولر شیری، وجود آلودگی حین درمان، تحریک بافت پالپی ریشه توسط سولفات فریک و تحلیل زودرس استخوان ناحیه فورکا توسط MTA مرتبط باشد.

در مطالعه حاضر، تحلیل داخلی ریشه فقط در ۲/۴٪ نمونه‌های هر دو گروه دیده شد حال آنکه شایع‌ترین علت شکست پرتونگاری درمان پالپوتومی به روش سولفات فریک در مطالعات<sup>(۱۰)</sup>Smith،<sup>(۶)</sup>Sun،<sup>(۴۳)</sup>Papagiannoulis و<sup>(۴۴)</sup>Mohamed تحلیل داخلی ذکر شده است. Papagiannoulis نیز در مطالعات آینده و گذشته نگر خود، تحلیل داخلی ریشه را شایع‌ترین یافته رادیوگرافیک پالپوتومی مولرهای شیری به روش سولفات فریک و فرموکزول یافت که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی ندارد.<sup>(۲۱)</sup> در مطالعه یاد شده مواردی از تغییر در اندازه تحلیل داخلی و حتی مواردی از بهبودی نیز گزارش شده است.

قابل توجه آنکه از ۲ مورد تحلیل داخلی که پس از ۶ ماه، در گروه ZOE مشاهده شد، یک مورد بدون تغییر ماند

دانشگاه علوم پزشکی مشهد که ما را در انجام پژوهش  
حاضر یاری نمودند.

## تشکر و قدردانی

با تقدیر و تشکر فراوان از مساعدت‌های مرکز  
تحقیقات دانشکده دندانپزشکی و معاونت محترم پژوهشی

## منابع

- McDonald RA, Avery DR, Dean JR. Dentistry for the Child and Adolescent. 9<sup>th</sup> ed. Missouri: Mosby Co; 2010. P. 343-65.
- Aminabadi NA, Farahani RM, Gajan EB. Study of root canal accessibility in human primary molars. J Oral Sci 2008; 50(1): 69-74.
- Dean JA, Mack RB, Fulkerson BT, Sanders BJ. Comparison of electrosurgical and formocresol pulpotomy procedures in children. Int J Paediatr Dent 2002; 12(3): 177-82.
- Myers DR, Pashley DH, Whitford GM, Mc Kinny RV. Tissue changes induced by the absorption of formocresol from pulpotomy sites in dogs. Pediatr Dent 1983; 5(1): 6-8.
- Judd PL, Kenny DJ. Formocresol concerns: A review. J Can Dent Asso 1987; 53(5): 401-4.
- Smith NL, Seale NS, Nunn ME. Ferric sulfate pulpotomy in primary molars: A retrospective study. Pediatr Dent 2000; 22(3): 192-9.
- Burnett S, Walker J. Comparison of ferric sulfate, formocresol and a combination of ferric sulfate/formocresol in primary tooth vital pulpotomies: A retrospective radiographic survey. J Dent Child 2002; 69(1): 44-8, 12.
- Nematollahi H, Tajik A. Comparison of clinical and radiographic success rates of pulpotomy in primary molars using formocresol, ferric sulfate and mineral trioxide aggregate (MTA). Journal of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences 2006; 3(1): 6-14.
- Sonmez D, Sari S, Cetinbas T. A comparison of four pulpotomy techniques in primary molars: A Long-term follow-up. J Endo 2008; 34(8): 950-5.
- Vargas KG, Packham B, Kaaren G. Radiographic success of ferric sulfate and formocresol pulpotomies in relation to early exfoliation. Pediatr Dent 2005; 27(3): 233-7.
- Markovic D, Zivojinovic V, Vucetic M. Evaluation of three pulpotomy medicaments in primary teeth. Eur J Paediatr Dent 2005; 6(3): 133-8.
- Nematollahi H, Ramazani H. Comparison of clinical and radiographic success rate of ferric sulfate pulpotomy in second primary molars with zinc oxide eugenol and zinc polycarboxylate cements. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services 2008; 16: 57-61. (Persian)
- Camilleri J, Montesin FE, Papaioannou S, McDonald F, Pitt Ford TR. Biocompatibility of two commercial forms of mineral trioxide aggregate. Int Endod J 2004; 37(10): 699-704.
- Mitchell PJ, Pitt Ford TR, Torabinejad M, McDonald F. Osteoblast biocompatibility of mineral trioxide aggregate. Biomaterials 1999; 20(2): 167-73.
- Al-Hezaimi K, Al-Shalan TA, Naghshbandi J, Simon JH, Rotstein I. MTA preparations from different origins may vary in their antimicrobial activity. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2009; 107(5): e85-8.
- Miyagak DC, de Carvalho EM, Robazza CR, Chavasco JK, Levorato GL. In vitro evaluation of the antimicrobial activity of endodontic sealers. Braz Oral Res 2006; 20(4): 303-6.
- Rahimi S, Shahi S, Lotfi M, Yavari HR, Charehjo ME. Comparison of microleakage with three different thicknesses of mineral trioxide aggregate as root-end filling material. J Oral Sci 2008; 50(3): 273-7.
- Al-Kahtani A, Shostad S, Schifferle R, Bhambhani S. In-vitro evaluation of microleakage of an orthograde apical plug of mineral trioxide aggregate in permanent teeth with simulated immature apices. J Endod 2005; 31(2): 117-9.
- Saghiri MA, Lotfi M, Saghiri AM, Vosoughhosseini S, Fatemi A, Shiezadeh V, et al. Effect of pH on sealing ability of white mineral trioxide aggregate as a root-end filling material. J Endod 2008; 34(10): 1226-9.
- Lamb EL, Loushine RJ, Weller RN, Kimbrough WF, Pashley DH. Effect of root resection on the apical sealing ability of mineral trioxide aggregate. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2003; 95(6): 732-5.

21. Papagiannoulis L. Clinical studies on ferric sulfate as a pulpotomy medicament in primary teeth. *Eur J Paediatr Dent* 2002; 3(3): 126-32.
22. King SR, McWhorter AG, Seale NS. Concentration of formocresol used by pediatric dentists in primary tooth pulpotomy. *Pediatr Dent* 2002; 24(2): 157-9.
23. Sun HW, Feigal RJ, Messer HH. Cytotoxicity of glutaraldehyde and formaldehyde in relation to time of exposure and concentration. *Pediatr Dent* 1990; 12(5): 303-7.
24. Hunter ML. Premature exfoliation of primary molars related to the use of formocresol in a multivisit pulpotomy technique: A case report. *Int J Paediatr Dent* 2003; 13(5): 362-4
25. Kunisada M, Adachi A, Asano H, Horikawa T. Anaphylaxis due to formaldehyde released from root-canal disinfectant. *Contact Dermatitis* 2002; 47(4): 215-8.
26. Srinivasan V, Patchett CL, Waterhouse PJ. Is there life after Buckley's Formocresol? Part I-a narrative review of alternative interventions and materials. *Int J Paediatr Dent* 2006; 16(2): 117-27.
27. Ibricevic H, Al-Jame Q. Ferric sulfate as pulpotomy agent in primary teeth: Twenty month clinical follow-up. *J Clin Pediatr Dent* 2000; 24(4): 269-72.
28. Huth KC, Paschos E, Hajek-Al-Khatir N, Hollweck R, Crispin A, Hickel R, et al. Effectiveness of 4 pulpotomy techniques--randomized controlled trial. *J Dent Res* 2005; 84(12): 1144-8.
29. Peng L, Ye L, Guo X, Tan H, Zhou x, Wang C, Li R. Evaluation of formocresol versus ferric sulphate primary molar pulpotomy: A systematic review and meta-analysis. *Int Endod J* 2007; 40(10): 751-7.
30. Guelmann M, Fair J, Turner C, Courts FJ. The success of emergency pulpotomies in primary molars. *Pediatr Dent* 2002; 24(3): 217-20.
31. Fei AL, Udin RD, Johnson R. A clinical study of ferric sulfate as a pulpotomy agent in primary teeth. *Pediatr Dent* 1991; 13(6): 327-32.
32. Ibricevic H, Al-Jame Q. Ferric sulphate and formocresol in pulpotomy of primary molars: Long term follow-up study. *Eur J Pediatr Dent* 2003; 41(1): 28-32.
33. Patchett CL, Srinivasan V, Waterhouse PJ. Is there life after Buckley's Formocresol? Part 2. Development of a protocol for the management of extensive caries in the primary molar. *Int J Paediatr Dent* 2006; 16(3): 199-206.
34. Gondim E, Kim S, de Souza-Filho FJ. An investigation of microleakage from root-end fillings in ultrasonic retrograde cavities with or without finishing: A quantitative analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005; 99(6): 755-60.
35. Watts A, Paterson RC. Bacterial contamination as a factor influencing the toxicity of materials to the exposed dental pulp. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1987; 64(4): 466-74.
36. Fishman SA, Udin RD, Good DL, Rodef F. Success of electrofulguration pulpmies covered by zinc oxide eugenol or calcium hydroxide: A clinical study. *Pediatr Dent* 1996; 18(5): 385-90.
37. Sahebnasagh M. Comparison of Clinical and radiographic success rate of electrosurgical pulpotomy in second primary molars with Zinc Oxide Eugenol and Zinc Polycarboxylate cements: A randomized clinical trial. [Phd Thesis]. Iran. Dental School of Mshhad University of Medical Sciences; 2008. (Persian)
38. Eidelman E, Holan G, Fuks AB. Mineral trioxide aggregate vs. formocresol in pulpotomized primary molars: A preliminary report. *Pediatr Dent* 2001; 23(1): 15-8.
39. Holan G, Eidelman E, Fuks AB. Long-term evaluation of pulpotomy in primary molars using mineral trioxide aggregate or formocresol. *Pediatr Dent* 2005; 27(2): 129-36.
40. Maroto M, Barbería E, Vera V, García-Godoy F. Mineral trioxide aggregate as pulp dressing agent in pulpotomy treatment of primary molars: 42-month clinical study. *Am J Dent* 2007; 20(5): 283-6.
41. Norollahian H. Comparison of mineral trioxide aggregate and formocresol as pulp medicaments for pulpotomies in primary molars. *Br Dent J* 2008; 204: 1-4.
42. Shayegan A, Petein M, Abbeele AV. Beta-tricalcium phosphate, white mineral trioxide aggregate, white Portland cement, ferric sulfate, and formocresol used as pulpotomy agents in primary pig teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008; 105(4): 536-42.
43. Mohamed N. A comparison of two liner materials for use in the ferric sulfate pulpotomy. *SADJ* 2008; 63(6): 338, 340-2.
44. Fuks AB, Holan G, Davis JM, Eidelman E. Ferric sulfate versus dilute formocresol in pulpotomized primary molars: Long-term follow-up. *Pediatr Dent* 1997; 19(5): 327-30.

## دندانپزشک و کنترل استعمال دخانیات: تازه‌ها و رویکردها (مقاله مروری)

آتس سا پاک فطرت\*، پگاه مسنن مظفری\*\*

\* دانشیار بیماری‌های دهان، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\* استادیار گروه بیماری‌های دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

تاریخ ارائه مقاله: ۸۹/۲/۲۹ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۷/۱۷

### The Dentist and Tobacco Use Control: Updates and Approaches

Atessa Pakfetrat\*, Pegah MosannenMozaffary\*\*

\* Associate Professor of Oral Medicine, Dental Research Center, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Assistant Professor, Dept of Oral Medicine, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 19 May 2010; Accepted: 9 October 2010

Dentists and oral healthcare providers have a unique opportunity to motivate and help their patients to stop using different types of tobacco.

There are many evidences that they can have a principle rule in prevention and treatment of many tobacco related oral and systemic diseases and repeated nature of dental services and relatively prolonged chair time provide multiple chances for informing, advancing and assisting patients in tobacco Cessation. On the other hand, it seems that they lack enough education in this area, leading to not adhering to this professional practice. This review provides a comprehensive discussion about the new published approaches for dentists' intervention in tobacco cessation programs.

**Key words:** Tobacco cessation, intervention, smoking cessation, dentist, oral health care providers.

# Corresponding Author: Mosannenp@mums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2011; 34(4): 331-44.

### چکیده

دندانپزشکان و کارکنان سلامت دهان دارای یک موقعیت استثنائی جهت ایجاد انگیزش و کمک به بیمارانشان جهت ترک انواع مختلف تنباکو هستند. شواهد بسیاری وجود دارد که نشان می‌دهد آنها می‌توانند در پیشگیری و درمان انواع ضایعات دهانی و سیستمیک مربوط به تنباکو نقش اساسی داشته باشند و ماهیت تکرار شونده درمان‌های دندانپزشکی و زمان نسبتاً طولانی که بیمار در مطب دندانپزشک صرف می‌کند، فرصت‌های متعددی را در اختیار دندانپزشک قرار می‌دهد تا جهت ترک تنباکو از آنها برای اطلاع رسانی و نصیحت و کمک بیماران استفاده کند. از سوی دیگر به نظر می‌رسد دندانپزشکان آموزش‌های کافی را در این زمینه ندیده‌اند که منجر به نپرداختن آنها به این وظیفه حرفه‌ای می‌شود. در این مقاله مروری، بحث جامعی درباره رویکردهای جدید منتشر شده جهت مداخله دندانپزشکان جهت ترک استعمال تنباکو، ارائه می‌گردد.

**واژه‌های کلیدی:** ترک تنباکو، مداخله، ترک سیگار، دندانپزشک، کارکنان بهداشت دهان.

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۹ / دوره ۳۴ / شماره ۴: ۳۳۱-۴۴

### سیر تاریخی مصرف تنباکو در ایران و جهان

وقتی کریستوف کلمب در حدود ۴۲۰ سال قبل نوید

کشف «دنیای جدید» را به ملکه انگلستان داد،

شاید در تصور هیچ کس نمی‌گنجید که جالبترین

سوغات این سفر قابل پیشگیری ترین علت مرگ زودرس

در روزگار کنونی یعنی «تنباکو» باشد.<sup>(۱،۲)</sup> در آن زمان

# مولف مسؤؤل، نشانی: مشهد، میدان پارک، دانشکده دندانپزشکی، گروه بیماری‌های دهان، فک و صورت، تلفن: ۰۵۱۱-۸۸۲۹۵۰۱-۱۵

E-mail: Mosannenp@mums.ac.ir

هیدروکربن‌های آروماتیک، نیتروزآمین‌های اختصاصی تنباکو و پلونیوم ۲۱۰ رادیواکتیو.<sup>(۱)</sup> در میان انواع تنباکو، سیگار بیشترین خطر سرطان زائی را ایجاد می‌کند. هر سیگار معادل ۱ تا ۲ بسته سیگار تنباکو دارد. سیگار طی ۷ دقیقه و به طور متوسط با ۱۰ پُک تمام می‌شود حال آنکه سیگار با ۱۰۰ پُک و طی زمان تقریبی ۳۰ دقیقه تمام شده و معادل ۴۲ عدد سیگار دود در محیط تولید می‌کند.<sup>(۱)</sup> حتی تماس سیگار خشک و بدون شعله هم می‌تواند لب‌ها و دهان را در معرض اندوتوکسین‌های تنباکو قرار دهد. پیپ نیز مضرات مشابهی دارد مضاف بر اینکه حرارت ناشی از آن اثر سینرژیکی با سموم شیمیایی تنباکو خواهد داشت.<sup>(۱)</sup> علاوه بر انواع تدخینی، انواع غیرتدخینی نیز بسیار اعتیادآور و خطرناک است، به خصوص که سازندگان این محصولات با افزودن مواد قلیائی (همانند آهک)، جذب مخاطی و احساس سرخوشی ناشی از آن را می‌افزایند که این امر سرطانزائی آنها را چند برابر می‌کند. صرف نظر از نوع تنباکو عوامل دیگری نیز سبب می‌شود ناتوانی و مرگ و میر ناشی از سیگار و سیگار در افراد مختلف متفاوت باشد.

مصرف مزمن تنباکو با فاکتورهای سایکولوژیک (عاداتی، رفتاری) و دارویی (اعتیاد و وابستگی شیمیائی) مرتبط است.<sup>(۵)</sup> به جز اعتیاد که عارضه همیشگی استفاده از تنباکو می‌باشد، مجموعه‌ای از بیماری‌های سیستمیک و بیماری‌های دهان و دندان در اثر تنباکو ایجاد می‌شوند که در جدول ۲ خلاصه شده‌اند.<sup>(۶-۸)</sup>

به طور متوسط سیگار سالانه باعث مرگ ۴۴۰ هزار نفر و ناتوانی در بیش از ۸/۶ میلیون نفر به جهت بیماری‌های وابسته با سیگار کشیدن می‌شود.<sup>(۹)</sup> سیگار بیش از ۲ برابر AIDS و تصادفات باعث مرگ می‌شود.<sup>(۹)</sup> به طور متوسط افراد سیگاری ۱۰ سال زودتر از غیرسیگارها می‌میرند. در

تنباکو توسط بومیان آمریکائی به عنوان نوعی دارو مصرف می‌شد که توسط اروپائی‌ها به فرم‌های انفیه، پماد، خمیر، دهانشویه، پیپ و یا جویدنی نیز در آمد.<sup>(۲)</sup> اوائل دهه ۲۰ آر.جی. رینولدز اولین محصول ساخته شده با پودر تنباکو را با مارک Camel به بازار معرفی کرد و به طرز شگفت‌انگیزی توانست با تبلیغات فراوان تقاضای کاذبی برای سیگار در بازارهای جهان ایجاد نماید.<sup>(۳)</sup> از آن به بعد مصرف تنباکو گسترش یافت بالاترین میزان مصرف سیگار از نیمه سال ۱۹۸۰ رخ داد، یعنی از زمانی که جوانان هدف اکثر کمپانی‌های دخانیات قرار گرفتند.<sup>(۴)</sup> امروزه تنباکو به فرم‌های گوناگونی عرضه می‌شود (جدول ۱).

جدول ۱: محصولات تنباکو<sup>(۱)</sup>

فرم‌های تدخینی (دود کردنی)	فرم‌های غیر تدخینی
سیگار (بیش از ۹۵٪ موارد)	تنباکوی جویدنی
سیگار (منظور سیگارهای برگ است)	تنباکوی بدون دود (spit) که نوعی از آن در ایران به نام ناس معروف است
پیپ	انفیه، کپهاک <sup>۱</sup> ، انفیه خشک، اسکول <sup>۲</sup>

تمامی انواع ذکر شده استعمال دخانیات مجموعه‌ای از مواد کارسینوژن را دارند که معروف ترین آنها عبارتند از:

1. Copenhagen
2. Skoal

فراوانی استفاده از سیگار بر اساس جمعیت‌های مختلف متفاوت می‌باشد. به استناد تاریخ اولین بار تنباکو توسط ترک‌ها به خاور میانه آورده شد، یعنی زمانی که در مصر قرن شانزدهم مصرف آن رواج یافت.<sup>(۲۱۰)</sup> تخمین‌های شیوع اعتیاد در ایران در حال جهش است براساس گزارش جهانی مواد مخدر سازمان ملل در سال ۲۰۰۵، ایران دارای بالاترین نرخ اعتیاد در جهان است و ۲/۸ درصد جمعیت بالای ۱۵ سال آن معتادند.<sup>(۹)</sup> شیوع کلی کشیدن سیگار در ایران حدود ۱۶ درصد است.<sup>(۹-۱۱)</sup>

نسبت مصرف جهانی سیگار در مردان (۲۳/۴٪) از خانم‌ها (۱۸/۵٪) بیشتر است.<sup>(۵)</sup> در سال ۱۹۹۰ مصرف‌کنندگان مواد مخدر در ایران عمدتاً مرد بودند اما در ۲ دهه اخیر این الگو تغییر کرده است.<sup>(۱۳)</sup> میانگین سنی اعتیاد در ایران نیز که در گذشته بین ۲۵ تا ۲۹ سال بوده است امروزه بین ۱۰ تا ۱۹ سال گزارش شده است.<sup>(۱۲)</sup> برخی مطالعات تخمین می‌زنند که ۱۰/۳ درصد جوانان در ایران به طور دائمی سیگار می‌کشند.<sup>(۱۱)</sup>

استفاده از دخانیات پیامدهای اقتصادی فراوانی به دنبال دارد و وقتی هزینه آن در مقایسه با محصولات جایگزین نیکوتین و داروهای مشابه جهت ترک استعمال دخانیات قرار می‌گیرد، بسیار قابل توجه می‌باشد.<sup>(۱۴و۱۵)</sup>

همچنین فراوانی مصرف سیگار در افرادی که زیر خط فقر زندگی می‌کنند بیشتر است.<sup>(۱۶)</sup> در یک گزارش منتشر شده توسط بنیاد ملی تحقیقات سل و بیماری ریوی سال ۲۰۰۶ در ایران حداقل هزینه روزانه کشیدن سیگار ۱۰۰ ریال و حداکثر آن ۶۳۰۰۰ ریال است و میانگین روزانه آن ۴۶۸۰ ریال است.<sup>(۱۶)</sup>

ایران سالی ۵۰/۰۰۰ نفر سالانه در اثر سیگار می‌میرند و با توجه به شیوع استعمال دخانیات (نزدیک ۲۰ درصد) پیش‌بینی می‌شود مرگ‌ومیر سالانه ناشی از کشیدن سیگار تا سال ۲۰۱۹ با چهار برابر افزایش به ۲۰۰/۰۰۰ نفر برسد.<sup>(۹)</sup>

#### جدول ۲: شایع‌ترین عوارض مصرف تنباکو<sup>(۸-۱۰)</sup>

##### ۱. بیماری‌های سیستمیک

- بیماری‌های قلبی عروقی
- تنفسی
- سرطان (دهان و ریه و ...)
- بیماری گوارشی
- آرتریت

##### ۲. بیماری‌های دهان

- سرطان دهان
- لکوپلاکی و کاندیدالکوپلاکی
- کاندیدوزیس مزمن دهانی
- استوماتیت نیکوتینی
- ضایعه snuff Dipper
- ملانوز سیگاری‌ها
- زبان مودار

##### ۳. بیماری‌های دندانی

- بدرنگ شدن دندان‌ها
- Abrasion
- پوسیدگی
- بیماری‌های پرپودنتال
- ژنزیت زخمی نکروز شونده
- تشکیل بیش از حد جرم
- ضعف بهداشت دهان
- بیماری‌های پری آپیکال<sup>(۹)</sup>



### جایگاه دندانپزشک در کنترل و ترک استعمال تنباکو

وقتی مجدداً به گستره معضلات ناشی از استعمال دخانیات و اعداد و ارقام آن توجه می‌شود، نیاز به مشارکت کلیه کارکنان پزشکی در حل این مسئله بیشتر احساس می‌گردد.

دلایل قانونی، اخلاقی، علمی-کاربردی فراوانی برای نقش مهم کارکنان بهداشتی درمانی به خصوص دندانپزشکان در کنترل استعمال دخانیات وجود دارد که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: (۱۷)

۱- دندانپزشکان و کارکنان بهداشت و سلامت دهان آگاهی کاملی از عوارض جانبی استعمال دخانیات در ناحیه اوروفارنکس دارند.

۲- دندانپزشکان به صورت مرتب و ادواری کودکان و جوانان را ویزیت می‌کنند، بنابراین فرصت تاثیرگذاری بر روی هر فرد و یا والدین وی در جهت ترک کامل یا کاهش استعمال دخانیات را دارند.

۳- دندانپزشکان حین درمان دندانپزشکی، نسبت به پزشکان فرصت بیشتری در اختیار دارند که می‌توانند برای دخالت در کنترل استعمال دخانیات و ارتقای آگاهی از آن استفاده نمایند.

۴- دندانپزشکان خانم‌های باردار را جهت راهنمایی‌های سلامت و بهداشت دهان خودشان در طول بارداری و بعد از تولد نوزاد، ملاقات می‌نمایند و می‌توانند عوارض دخانیات را در دوران بارداری هشدار دهند. بنابراین در کنار سایر کادر پزشکی، دندانپزشکان و بهداشت کاران دهان و دندان می‌توانند در حلقه مبارزه استعمال دخانیات قرار گرفته و باعث تثبیت نتایج و بازده بالاتر گردند.

۵- دندانپزشکان با نشان دادن کامل عوارض

دخانیات در دهان بیمار می‌توانند به صورت موثری بیمار را تشویق به ترک استعمال دخانیات نمایند. چرا که بر خلاف اعضای داخلی، دهان کاملاً در معرض دید بیمار بوده و عوارض سیگار در آن به سرعت ظاهر می‌گردد. (۱۷-۱۹)

بنابراین امروزه در بسیاری از کشورهای دنیا، بر روی نقش دندانپزشک در کنترل استعمال دخانیات تاکید و آموزش‌های وسیعی برای آنان در این زمینه صورت گرفته است و حتی در حیطه فعالیت حرفه‌ای آنها قرار گرفته است. (۱۷ و ۲۰)

مطالعات مشخص نموده است که در ملیت‌های متفاوت بالغ بر ۸۰ درصد دندانپزشکان به صورت فعال در کمک به بیماران خود در ترک استعمال دخانیات فعالیت دارند. (۲۰ و ۲۱)

مطالعه‌ای اخیر در ایران مشخص نموده است که بسیاری از دندانپزشکان ایرانی بیماران خود را برای ترک استعمال دخانیات تشویق می‌نمایند. (۲۲) از طرفی مطالعات ثابت کردند که جوانان ایرانی به مشاوره کنترل استعمال دخانیات رغبت نشان می‌دهند. (۲۳) البته متأسفانه هنوز در ایران آموزش در زمینه ترک استعمال دخانیات به عنوان جزئی از کوریکولوم آموزشی دندانپزشکی عمومی نیست و به نظر می‌رسد افرادی که در چنین فعالیت‌هایی دخیلند، این کار را بیشتر به جهت علاقه شخصی و احساس مسئولیت فردی و نه به عنوان بخشی از وظایف حرفه‌ای خود انجام می‌دهند.

اما موانعی نیز در جهت عملکردی و راهبردی کردن این هدف وجود داشته است که می‌توان به موارد زیر اشاره نمود: (۱۷ و ۲۴ و ۲۵)

۱- اول آنکه دندانپزشکان انگیزه کافی برای اعمال نفوذ در این جهت را ندارند.

### مداخله جهت ترک استعمال تنباکو

اولین قدم در مداخله جهت ترک تنباکو و سیگار اشاره به منافعی است که بعد از مدت کوتاهی حاصل خواهد شد. بد نیست موارد جدول ۳ را به فرم بروشور یا پوستر تهیه نمائیم و در معرض دید عموم قرار دهیم.<sup>(۲۸)</sup> جدول ۳ نمونه‌ای پیشنهادی جهت تهیه فرم بروشور و یا پوستر است که می‌توان آن را در معرض دید عموم قرار داد.

به نظر می‌رسد در نظر اکثر متخصصین سلامت ترک استعمال تنباکو بسیار مشکل و دست نیافتنی باشد، علل این امر عبارتند از:

نبود درمان‌های موثر، احتمال گسیخته شدن فرآیند درمان، زمان ناکافی، تشویق ناکافی و آموزش ناکافی کادر پزشکی در زمینه تکنیک‌های مشاوره مورد نیاز در ترک استعمال تنباکو.<sup>(۲۹)</sup>

قدم بعدی شروع به دخالت و انجام اقدامات عملی برای کمک به فرد برای ترک استعمال دخانیات است. یک سری اقدامات در سطح جهانی به این منظور صورت گرفته است که شامل موارد زیر می‌باشد:

۱- ارتقای آگاهی مردم درباره پیامد و خطرات استعمال دخانیات

۲- افزایش قیمت محصولات متنوع تنباکو

۳- منع خرید و فروش سیگار (که البته در ایران هنوز اجرا نشده است)

۴- منع استفاده از سیگار در اماکن عمومی

۵- استفاده از خطوط مشاوره تلفنی

۶- درمان با جایگزین نیکوتین (NRT) Nicotine

Replacement Therapy

۷- انجام مشاوره‌های اختصاصی

۲- تمرکز ایده آل گرایانه و غیرواقع بینانه‌ای بر میزان موفقیت وجود دارد.

۳- دندانپزشکان مهارت لازم در این زمینه را کسب نکرده یا به عبارتی آگاهی لازم را ندارند.

۴- دندانپزشکان این نقش را به عنوان مسئولیت حرفه‌ای خود نپذیرفته اند.

۵- دندانپزشکان در هنگام ویزیت اولیه بیماران وقت محدودی دارند. البته این نقیصه تا حدودی قابل جبران است چرا که در هنگام انجام درمان‌های دندانپزشکی دندانپزشک می‌تواند با بیمار صحبت نماید!

۶- و به نظر بسیاری از دندانپزشکان، تاکید بر ترک استعمال دخانیات باعث مخدوش کردن ارتباط پزشک و بیمار می‌گردد.

علاوه بر آنکه به زعم بسیاری از افراد سیگار کشیدن یک بیماری مزمن نبوده و یک مشکل رفتاری است و حتی بسیاری افراد آن را به عنوان یک فاکتور خطر ساز قبول ندارند.<sup>(۱۷)</sup>

علی‌رغم تمام این موانع به نظر می‌رسد باز هم نقش دندانپزشکان در ترک استعمال دخانیات بسیار اساسی بوده و بایستی به عنوان یک سرویس قابل محاسبه در برنامه‌ریزی‌های کلان ترک سیگار در نظر گرفته شود.<sup>(۳۶)</sup>

البته ناگفته نماند که در بسیاری از کشورها این امر سابقه دیرینه دارد. مثلاً در کانادا انجمن دندانپزشکان اونتاریو در سال ۱۹۸۷ یک بیانیه درباره نقش مستقیم و غیرمستقیم سیگار در سلامت صادر نمود و استفاده از سیگار را در اماکن عمومی ممنوع اعلام کرد. چند سال پس از آن هم، دخالت برای کنترل استعمال دخانیات را در حیطه مسئولیت حرفه‌ای دندانپزشکان قرار داد. در حال حاضر سیستم دندانپزشکی این کشور جزو پیشکسوتان این حیطه است.<sup>(۲۷)</sup>

جدول ۳: مزایای ترک سیگار و انواع دیگر تنباکو<sup>(۱۵)</sup>

بعد از ۲۰ دقیقه از	(۱) فشار خون به حالت نرمال برمی‌گردد.
آخرین سیگار	(۲) ضربان نبض عادی می‌شود.
	(۳) دمای دست و پا تا حالت عادی بالا می‌رود.
بعد از ۸ ساعت	(۱) سطوح منوکسید کربن در خون به حالت عادی برمی‌گردد.
	(۲) سطح اکسیژن خون تا میزان طبیعی بالا می‌رود.
بعد از ۲۴ ساعت	(۱) شانس حمله قلبی کاهش می‌یابد.
بعد از ۴۸ ساعت	(۱) پایانه‌های عصبی به نبود نیکوتین عادت می‌کنند.
	(۲) قابلیت بویایی و چشائی بهبود می‌یابد.
	(۳) بوی تنباکوی دهان از بین می‌رود.
بعد از ۷۲ ساعت	(۱) توبول‌های ریوی شل شده و تنفس ساده تر می‌شود.
	(۲) قابلیت ریه افزایش می‌یابد.
بعد از ۲ هفته تا ۳ ماه	(۱) جریان خون بهبود قابل ملاحظه می‌یابد.
	(۲) بدن آمادگی بیشتر جهت پیاده روی دارد.
	(۳) فانکشن ریه تا ۳۰٪ افزایش می‌یابد.
بعد از ۱ تا ۱۹ ماه	(۱) سرفه، احتقان، خستگی و کوتاهی تنفس همگی بهتر می‌شود.
	(۲) مزک‌های ریه و اپی تلیوم تنفسی بازسازی شده و دارای موکوس می‌شود که نتیجه آن پاک‌سازی ریه و کاهش احتمال عفونت ریوی است.
	(۳) انرژی کل بدن افزایش می‌یابد.
بعد از ۱ سال	(۱) مرگ ناشی از بیماری قلبی تنها ۵۰٪ بیشتر از افراد غیر سیگاری است.
بعد از ۵ سال	(۱) مرگ و میر ناشی از بیماری قلبی به اندازه افراد غیر سیگاری است.
	(۲) مرگ ناشی از سرطان تنها ۵۰٪ از افراد غیر سیگاری بیشتر است.
بعد از ۱۰ سال	(۱) سلول‌های پیش بدخیم دهان و ریه کلاً با سلول طبیعی جایگزین می‌شوند.
	(۲) مرگ و میر ناشی از سرطان ریه به اندازه افراد طبیعی است.
	(۳) میزان بروز سایر سرطان‌های (دهان، حنجره، مری، مثانه، کلیه و پانکراس) به اندازه افراد عادی می‌شود.

درمان «وابستگی به تنباکو»<sup>۱</sup> در مطب‌های دندانپزشکی  
ارائه داده است<sup>(۳۱ و ۳۰)</sup> که شامل این موارد می‌باشد:

سرویس عمومی سلامت آمریکا Public Health Service  
(PHS) در سال ۲۰۰۰، خطوط راهنمایی را به عنوان اصول

دخانیات پرسش کنید. اگر در منطقه شما سایر فرم‌های تنباکو (مانند ناس، قلیان و ...) شایع است حتماً درباره آنها پرسید. نوع، تکرار، مدت زمان و نحوه مصرف از مسائلی است که باید پرسیده شد. حداقل قدمی که می‌توانند در جهت ترک تنباکو بردارید این است که با پرسیدن درباره آن بصورت غیرمستقیم اهمیت آن را گوشزد کنید.<sup>(۳۴)</sup> در این میان نقش نگاره‌های اخطاردهنده را نباید از یاد برد.<sup>(۳۵)</sup>

#### گام دوم: توصیه (Advise)<sup>(۳۲)</sup>

بایستی قویاً به تمام «استفاده کنندگان تنباکو» ترک آنرا توصیه نمود، توصیه می‌بایست:

۱) واضح: «من فکر می‌کنم برای شما ترک کردن سیگار و تنباکو واجب است و من شما را کمک می‌کنم» بایستی عوارض ادامه دادن مصرف تنباکو را بدون رودربایستی برای بیمار برشمرد.

۲) قوی: «به عنوان پزشک شما باید بگویم که ترک سیگار/تنباکو در حال حاضر مهمترین چیزی است که شما باید برای سلامتی خود انجام دهید و این کلینیک شما را در این زمینه یاری می‌کند.»

۳) متناسب با شرایط فرد: سعی کنید تا تنباکو را به بیماری یا مشکل فعلی بیمار (مثلاً پوسیدگی، بیماری تنفسی و/یا بهایی که بیمار می‌پردازد) ربط دهید و یا به انگیزش و آمادگی وی اشاره نمایید و زیان‌هایی که بر خانواده فرد تحمیل می‌شود را گوشزد کنید.<sup>(۳۳)</sup>

#### گام سوم: ارزیابی (Assess)<sup>(۳۲)</sup>

اگر فرد مایل به ترک است او را در مسیر مناسب هدایت کنید. بعد از توصیه، دسته‌ای هستند که تمایلی به ترک ندارند. در این افراد پروتکل "Five R" بکار خواهد آمد.

- «وابستگی به تنباکو» نوعی بیماری مزمن است.  
- ترک دائمی در درصد اندکی از بیماران رخ می‌دهد. اکثر بیماران سال‌ها تنباکو را مصرف می‌کنند و دوره‌های از ترک موقت و اعتیاد مجدد را تجربه می‌نمایند.  
- علیرغم تمام موارد بالا «وابستگی به تنباکو» طی دوره کوتاهی در مطب دندانپزشکی قابل درمان است.  
- دندانپزشکان باید افراد «استفاده کننده تنباکو»<sup>۱</sup> را شناسایی و به ترک تشویق نمایند و انگیزش کافی و مشاوره و درمان دارویی لازم را به آنها ارائه نمایند.

توصیه‌های اصلی که دندانپزشک در آن نقش اجرائی اصلی دارد اصطلاحاً تحت عنوان دستورالعمل "Five A" نامیده می‌شود، که شامل ۵ مورد زیر است.<sup>(۳۲)</sup>

- از بیمار خود راجع به استعمال دخانیات سوال کنید (ASK).
- حتماً بیمار را برای ترک استعمال دخانیات راهنمایی و نصیحت کنید (Advise).
- اشتیاق و میزان رغبت بیمار را در ترک استعمال دخانیات ارزیابی نمایید (Assess).
- بیمارانی که تمایل خود را برای ترک نشان می‌دهند کمک کنید (Assist).
- حتماً برای کنترل‌های مرتب این بیماران وقت و هماهنگی لازم را انجام دهید (Arrange).

این استراتژی کمتر از ۳ دقیقه وقت لازم دارد و اکثراً در زمان معمول ویزیت دندانپزشکی قابل اجرا خواهد بود.<sup>(۲۰)</sup>

#### گام اول: پرسش (ASK)<sup>(۳۳)</sup>

عادت کنید که از تمام بیماران خود درباره استعمال

توسط دندانپزشکان مساوی و یا حتی بیشتر از سایر تخصص‌های مرتبط بوده است.<sup>(۷۸)</sup> و این در صورتی است که این سرویس را در مطب دندانپزشکی می‌توان با قیمت مناسب‌تری ارائه داد.<sup>(۱۷۳۲)</sup>

#### گام چهارم: کمک (Assist)<sup>(۳۲)</sup>

به بیمار دارای انگیزه کمک کنید.

۱) یک تاریخ مشخص ظرف ۲ هفته آینده برای ترک معرفی کنید.

۲) از بیمار بخواهید خانواده، دوستان و همکاران را در جریان تصمیم خود گذاشته و از آنها یاری بخواهد.

۳) به بیمار بگویید باید منتظر علائم ترک به ویژه در چند هفته اول باشد.

۴) توصیه کنید محصولات تنباکو را از دور و بر خود جمع کند. قبل از شروع برنامه ترک، در اماکنی که بیشترین زمان را در آنجا می‌گذرانند، سیگار نکشد.

۵) از شرایط دردسر ساز مثل معاشرت با سیگاری‌های قهار که احتمال شکست را زیاد می‌کند، دوری کند.

۶) جملات برانگیزاننده در دور و بر خود نصب کند. (مثلاً روی درب اتاق، یخچال، آینه و ...)

۷) درمان دارویی را مد نظر قرار دهد.

#### گام پنجم: هماهنگی (Arrange)<sup>(۳۲)</sup>

حالا وقت آن رسیده که نقش اصلی خود را به عنوان دندانپزشک آغاز نمایید.

برای شروع درمان و اقدامات لازم در کنترل استعمال دخانیات باید اول تاکید نمود که مطب و کلینیک دندانپزشکی، اجازه استعمال دخانیات به بیماران داده نشود و حتی تسهیلاتی مثل جاسیگاری در کلینیک نباید باشد.

• Relevance (انگیزه های و زمینه های فردی): یافتن مسائل شخصی که در آن فرد خاص، توجیه کننده ترک هستند؛ مانند بیماری، اعضای خانواده، سن، جنس، تجربیات قبلی و غیره.

• Risk (ریسک): برشمردن خطرات تداوم سیگار/ تنباکو و تاکید بر اینکه عوض کردن نوع تنباکو خطرات را دفع نمی‌کند. در جدول ۲ خطرات گوناگون استعمال سیگار/ تنباکو برشمرده شده که می‌توان آنها را برای بیمار برشمرد.

• Rewards (منافع): منافع حاصل از ترک سیگار/ تنباکو می‌تواند بیمار را به ترک تشویق کند: بهتر شدن طعم غذا، اعاده سلامتی، بهبود حس بویایی، صرفه جوئی، احساس خوب، تمیز و خوش بو شدن بدن و اطراف و به تاخیر انداختن پیری زودرس (جدول ۳).

• Roadblocks (موانع پنهان): دندانپزشک باید موانعی که در ذهن بیمار جهت ترک استعمال سیگار/ تنباکو وجود دارد را شناسائی و راه حل‌های موجود جهت آنها را به بیمار بشناساند. موانعی همچون ترس از درد و مشکلات ناشی از ترک، ترس از شکست، چاقی، نداشتن حمایت دیگران، افسردگی و از دست دادن لذت نشئگی.<sup>(۳۲)</sup>

• Repetition (تکرار): تشویق مداوم و انگیزه دادن به بیمار باید در هر جلسه صورت گیرد.

بیاد داشته باشید که تمام افراد موفق در زمینه ترک بارها و بارها شکست را تجربه کرده اند درصد موفقیت تلاش‌های انفرادی جهت ترک در ایالات متحده ۲ تا ۴٪ است حال آنکه با مداخله دندانپزشکان این میزان به ۱۲ تا ۱۵٪ رسیده که میزان قابل توجهی است.<sup>(۷۳۲)</sup>

در بسیاری از مطالعات میزان موفقیت به دست آمده

بی‌خطر در ترک سیگار معرفی نموده است. انتخاب دارو بسته به فرد تفاوت دارد همان طور که مشاوره‌ها و برنامه‌ریزی غیردارویی نیز بستگی به شرایط فرد و مهارت‌های او خواهد داشت. در حال حاضر ۲ تا ۳ ماه دارودرمانی جهت ترک سیگار/ تنباکو توصیه می‌شود. این بازه زمانی مدتی است که بیمار فرصت می‌یابد بتواند با شرایط پرخطر بدون ظهور علائم ترک کنار بیاید (حداقل ۶ ماه). هر چند روش‌های مبتنی بر رفتار درمانی صرف نیز مفید هستند ولی استفاده توأم از دارودرمانی و رفتار درمانی می‌تواند شانس ترک طولانی مدت را به حد قابل توجهی افزایش دهد. حتی درمان کوتاه مدت جهت ترک نیز توصیه می‌شود و باید به هر بیمار «مصرف کننده تنباکو» آنرا پیشنهاد داد.<sup>(۱۷و۳۲)</sup>

اگرچه اکثر داروهای ذکر شده مربوط به دوره ترک سیگار هستند ولی می‌توان رژیم مشابهی را در زمان ترک سایر انواع تنباکو نیز بکار گرفت.<sup>(۱)</sup>

#### دارو درمانی جهت ترک تنباکو

به طور کل دارو درمانی ترک سیگار شامل دو دسته کلی است:

۱) درمان‌های جایگزین نیکوتین NRT  
(Nicotine Replacement Treatment)

۲) درمان‌های جایگزین غیر نیکوتینی NNRT  
(None-Nicotine Replacement Treatment)

#### NRT (Nicotine Replacement Treatment)

منظور از روش (NRT) درمان با جایگزین‌های نیکوتینی و استفاده از منبع نیکوتینی است که فاقد مواد کارسینوژن، دود و منوکسیدکربن می‌باشد که بتدریج جایگزین سیگار یا استعمال تنباکوی بدون دود می‌گردد.<sup>(۱۷)</sup>

برای آنکه علائم فقدان یا ترک دخانیات ظاهر نشود

دندانپزشک باید یکسری اقدامات را انجام دهد که عبارتند از:

۱) به بیمار کمک شود تا در این زمینه برنامه کاملی تهیه کند.

۲) برای او دارو تجویز نماید.

۳) بیمار را با مراکز، مشاوران و برنامه‌های موجود کشوری در این زمینه آشنا سازد.

۴) بیمار را با وب سایت‌های معتبر در این زمینه چه به صورت داخلی یا بین المللی آشنا نماید. همچنین می‌توان پوستر، بروشور یا پمفلت‌هایی که قبلاً تهیه دیده شده و در مطب وجود دارد را در اختیار بیمار قرار داد.

مطالعات اثبات نمودند که حتی مشاوره مختصر با بیماران (فردی یا گروهی) Tobacco use counseling (TUC) با بیماران درصد موفقیت را افزوده است، به هر حال مشاوره‌ها می‌تواند بصورت حضوری با کارشناسان مربوطه یا با کمک خط تلفنی باشد و مبنای آن بر این اساس استوار است که می‌توان در طرز تفکر و برداشت بیمار از سیگار کشیدن، تغییر ایجاد نمود.<sup>(۳۲)</sup> علاوه بر این روش که «تغییر شناختی»<sup>۱</sup> نامید می‌شود هر چقدر زمان این تماس کلامی بیشتر باشد شانس موفقیت بیشتر خواهد بود. روش دیگر «رفتار درمانی»<sup>۲</sup> است که بیمار را باید از حضور در مکان‌ها و یا موقعیت‌هایی که شانس استعمال دخانیات افزوده می‌شود، منع نمود. این روش‌ها را می‌توان با جایگزین‌های نیکوتینی و داروها همراه نمود.<sup>(۳۱)</sup>

چندین دارو وجود دارد که FDA (US Food and Drug Administration) آنها را به عنوان داروهای موثر و

1. Cognitive change
2. Behavioral therapy

هرچه بیمار به دخانیات وابسته تر باشد، مقادیر اولیه باید بیشتر در نظر گرفته شود. گاهی نیز از روش ترکیبی مثل پیچ و یک روش کوتاه اثر مثل آدامس، قرص مکیدنی یا اسپری بینی می‌توان استفاده کرد، از میان آنها نیکودرم (پیچ پوستی)، آدامس و قرص مکیدنی به صورت OTC<sup>۱</sup> بوده و انواع اسپری بینی و استنشاقی نیاز به تجویز پزشک دارند.<sup>(۳۸)</sup>

همراهی NRT با مشاوره‌های تخصصی شانس موفقیت را بسیار افزایش می‌دهد.<sup>(۱)</sup>

**پیچ‌های نیکوتینی ( ) Nicotrol<sup>®</sup>, Habitrol<sup>®</sup>, Nicoderm<sup>®</sup>:**

این پیچ‌ها به منظور حذف یا کاهش علائم ترک به کار می‌روند. باید ۱ روز قبل از استفاده از پیچ، سیگار/ تنباکو قطع شود (این کار تحت نظر توصیه‌های منظم دندانپزشک باید انجام شود تا درصد موفقیت بالا رود. معمولاً به خوبی تحمل می‌شود و فقط در چند روز اول خارش، قرمزی و احساس سوزش در محل پیچ پوستی ممکن است احساس شود. گاهی بی‌خوابی، سوءهاضمه، درد عضلات و بدن و سرفه که همگی وابسته به دوز هستند ممکن است ایجاد شود. طرز مصرف در کادر ۱ آمده است.<sup>(۳۱)</sup>

**آدامس‌های نیکوتینی (Nicorette<sup>®</sup>):**

آدامس جهت جایگزین کردن تدریجی نیکوتین با یک چیز جویدنی بکار می‌رود. عوارض گوارشی، مانند سسکه، سوءهاضمه، تهوع و نفخ از عوارض شایع آن است. درد فک، گاز گرفتن گونه، لق شدن دست دندان، زخم دهانی، طعم بد و احساس سوزش و زیاد شدن بزاق

باید سطح خونی نیکوتین ۱۵ تا ۱۸ نانوگرم در میلی لیتر باشد. یک سیگار به سرعت سطح خونی نیکوتین را به ۳۵ تا ۴۰ نانوگرم در لیتر می‌رساند و باعث تجربه احساس اغنا (Hit یا Rush)<sup>۱</sup> در هنگام سیگار کشیدن می‌گردد که در عرض ۲۵ تا ۳۰ دقیقه به حد پایه بر می‌گردد. نقش NRT در واقع این است که سطح خونی را بدون آنکه احساس اغنا ایجاد شود، حفظ نماید به نحوی که علائم ترک ظاهر نگردد. سپس بیمار به تدریج به مقادیر کم و کمتر سطح خونی نیکوتین عادت می‌کند تا زمانی که این رقم به صفر برسد.<sup>(۱۷)</sup>

هدف از استفاده از NRT حذف و یا کاهش علائم ترک می‌باشد و به فرد داوطلب ترک کمک می‌نماید تا با اجزاء رفتاری-اجتماعی و روانی اعتیاد خود کنار بیاید. اگر علائم آنژین صدری شدید ظاهر شده یا علائم قلبی بیمار بدتر شود این داروها منع مصرف خواهند داشت. آنژین صدری پایدار جزو موارد منع مصرف NRT محسوب نمی‌شود.<sup>(۳۷)</sup> در بیماران دچار هیپرتیروئیدی، دیابت وابسته به انسولین و زخم‌های پپتیک فعال NRT بایستی با احتیاط مصرف شود.<sup>(۳۷)</sup>

NRT: از چند روش قابل انجام است: پیچ‌های پوستی، آدامس، قرص مکیدنی، استنشاقی و اسپری بینی.

همه محصولات NRT مورد تایید سازمان غذا و داروی آمریکا (FDA) بوده و خط اول درمان دارویی موفق جهت ترک استعمال دخانیات محسوب می‌شوند. انتخاب NRT بر اساس تعداد سیگار مصرفی روزانه، اثرات جانبی محتمل آن و ترجیح بیمار متفاوت است.<sup>(۳۷)</sup>

۱. Hit and rush: نوعی حس گرما، کیف کردن و اغنا و نشنگی که در اثر مصرف سیگار یا هر ماده محرک CNS ایجاد می‌شود. یکی از دلایل تداوم اعتیاد جستجوی فرد معتاد جهت رسیدن به این حس می‌باشد.

2. Over-the-counter: داروهایی که نیاز به تجویز پزشک ندارند.

ضدافسردگی غیر اختصاصی است. به نظر می‌رسد این دارو بر روی راه‌های دوپامینرژیک با یا بدون راه‌های نورآدرنرژیک درگیر در اعتیاد و ترک نیکوتین تاثیر می‌گذارد.<sup>(۳۹)</sup>

این دارو به تنهایی و یا همراه محصولات NRT با یا بدون جلسات مشاوره موثر بوده است. یک یافته جالب این دارو جلوگیری از چاقی ناشی از ترک سیگار است اما در بیماران مبتلا یا مستعد به تشنج عدم تجویز دارد. کسانی که تومور، جراحی یا سکته مغزی داشته و یا دارای هر اختلال روانی به خصوص اختلالات خوردن (مانند بولیمیا) و پارکینسون هستند نیز نباید این دارو را مصرف کنند. خواب آلودگی، خشکی دهان، سردرد و کاهش اشتها شایع‌ترین عوارض این دارو است. حسن این دارو این است که می‌توان از هفته قبل از ترک آن را شروع کرد در حالی که در NRT بیمار حتماً باید سیگار را ترک کند و سپس دارو را شروع نماید تا سمیت ناشی از نیکوتین ایجاد نشود.<sup>(۴۰)</sup>

داروهای دیگر که به عنوان خط دوم معرفی شده اما تایید FDA را ندارند و در ترک استعمال دخانیات موفق شناخته شدند عبارتند از: کلونیدین و نورتریپتیلین.<sup>(۳۹)</sup>

اخیراً FDA داروی دیگری تحت عنوان Evareniclin که یک آگونیست نسبی گیرنده نیکوتین  $\alpha 4\text{-}\beta 2$  (آلفا چهار بتا دو) می‌باشد را معرفی نموده است که دوپامین را تحریک و گیرنده نیکوتین را مسدود می‌کند و از تاثیرات و بازخورد و تشدید تقویت ناشی از استعمال دخانیات جلوگیری می‌نماید.<sup>(۳۹)</sup>

از عوارض آن هستند. طرز مصرف در کادر ۱ آمده است.<sup>(۳۹)</sup>

#### قرص مکیدنی نیکوتینی (Comit®):

این فرم شبیه آب نبات‌های مکیدنی و تنها داروی سریع‌الاثرا مورد تایید FDA می‌باشد. این دارو نیاز به تجویز پزشک نداشته و بر اساس نیاز و تقاضای بیمار قابل مصرف است. این قرص‌ها می‌توانند سطح خونی نیکوتین را به سرعت بالا برده و بدون عوارض دود سیگار، سایر مواد آنرا جایگزین نماید. این دارو صرفاً جهت ترک سیگار توصیه شده و در ترک سایر انواع تنباکو هنوز به تایید نرسیده است. به دلیل چندین بار استفاده، کنترل بهتری را بر علائم ترک ایجاد می‌نماید.<sup>(۳۹)</sup> طرز استفاده در کادر ۱ آمده است.

#### نیکوتین به فرم اسپری بینی (Nicotrol NS®) و

#### استنشاقی (Nicotrol®):

این دو فرم نیاز به تجویز پزشک دارند و هر دو گران قیمت هستند. فرم استنشاقی اثر کمتری دارد و برای سیگاری‌های قهار مناسب نیست. این دو دارو اگر طی ۴ هفته مناسب نباشند باید قطع شوند.

تحقیقات نشان داده که NRT می‌تواند احتمال ترک سیگار را ۱/۵ تا ۲ برابر افزایش دهد و اگر همزمان با مشاوره ترک سیگار باشد کارایی بالائی خواهد داشت.<sup>(۴۰)</sup> در یک مطالعه متاآنالیز بر روی ۶ مطالعه برای کارایی تجویز NRT در مطب دندانپزشکی که مشاوره توأم با NRT را با بدون آن مقایسه کرده است نتایج در گروه توأم با مشاوره ۳ درصد موفقیت بالاتری نشان داده است.<sup>(۴۱)</sup>

#### روش‌های جایگزین داروئی غیر نیکوتینی NNRT

#### (None-Nicotine Replacement Treatment):

خط اول درمان NTNR، تایید شده FDA کاربرد Bupropion SR (نام تجاری Zyban®) است که یک



کادر ۱: طرز مصرف داروهای مورد استفاده در ترک تنباکو<sup>(۱۵)</sup>

<p>روزی یک چسب پوستی به مدت ۶ هفته استفاده کنید. (دارای ۲۲-۲۱ میلی گرم نیکوتین) ابتدای صبح پیچ را در محل سالم و تمیزی از پوست که خشک و بدون مو باشد بچسبانید و حداقل تا ۱ هفته آن محل را مجدداً برای چسباندن پیچ استفاده نکنید. در روزهای بعدی می‌توان از پیچ با دوز کمتر استفاده نمود. گاهی به تنهایی کافی نیست و باید در ترکیب با سایر روشها استفاده شود. افراد کمتر از ۱۸ سال، زنان شیرده و حامله، بیماران دچار آریتمی و افرادی که به تازگی سکته قلبی کرده اند نباید از پیچ استفاده کنند. این پیچها در افراد دچار فنوکروموسایتوما، زخم پپتیک، دیابت، فشار خون، بیماریهای پوستی شدید، بیماری کلیه و کبد باید با مشاوره، پزشک مصرف شود.</p>	پیچهای نیکوتینی
<p>قبل از استفاده از آدامس نباید سیگار کشید و یا از نوشیدنیهای اسیدی و گرم (مثل چای و قهوه، نوشابه، آبمیوه، ماء الشعیر و حتی شیر) استفاده کرد. روش جویدن این آدامس با آدامسهای معمولی فرق دارد. آدامس نیکوتینی را باید ابتدا به آهستگی جوید تا وقتی که مزه تند و احساس مورمور در دهان ایجاد شود. در این زمان جویدن را متوقف کرده و آدامس را جایی در دهان نگه می‌داریم. (روش بچو- سپس نگه دار) (chew chew, park) وقتی مزه تند بعد از حدود ۱ دقیقه از بین رفت دوباره شروع به جویدن می‌کنیم و به همین ترتیب در جای متفاوتی در دهان نگه می‌داریم. این کار تا ۳۰ دقیقه انجام شده و سپس آدامس دور انداخته می‌شود. ۲۰ تا ۳۰ آدامس ۲ mg در روز توصیه می‌شود و مدت زمان مصرف ۳ تا ۶ ماه می‌باشد. بهتر است قطع آن تدریجی باشد. موارد منع مصرف مشابه پیچهای نیکوتینی است بعلاوه اینکه این روش برای افرادی که در مفصل گیجگاهی فکی دچار مشکل هستند مناسب نیست.</p>	آدامسهای نیکوتینی
<p>اگر بیمار ظرف نیم ساعت بعد از خواب سیگار می‌کشد قرص ۴ mg و در غیر این صورت قرص ۲ mg استفاده می‌شود. یک قرص در دهان نگه داشته و به آهستگی بمکید تا حل شود (تقریباً ۰/۵ ساعت) از یک ربع قبل و نیز ضمن حل شدن قرص چیزی خورده نشود. بلعیدن و ناگهانی جویدن قرص سبب ایجاد عوارض گوارشی می‌شود. در کنار این دارو بایستی آب فراوان نیز نوشید. در زمان حاملگی باید با مشورت مصرف شود. حداکثر مصرف ۲۰ قرص به صورت یکی یکی و با فاصله زمانی مناسب در یک روز است. در طی ۶ ساعت حداکثر ۵ قرص می‌توان مکید.</p>	قرص میکدنی
<p>روزی یک قرص ۱۵۰ mg در صبحگاه سه روز اول و سپس دو قرص (یکی صبح و دیگری بعدازظهر با حداقل فاصله ۸ ساعت) هرگز نباید بیش از دو قرص مصرف شود.</p>	قرص ZYBAN®

## نتیجه گیری

می‌باشد.<sup>(۴۲)</sup> به دلایلی که اشاره شد، دندانپزشکان نیز به عنوان یکی از افرادی هستند که به جهت مسئولیت حرفه‌ای خود در قبال تامین سلامت بیماران باید مهارت و آگاهی و انگیزش لازم را برای کمک به بیماران خود برای ترک استعمال کسب نمایند<sup>(۲۰)</sup> و در این راستا لازم است در کوریکولومهای آموزشی دندانپزشکی تغییرات عمده‌ای صورت پذیرد تا زیر ساخت‌های این امر فراهم گردد. در مطب‌های دندانپزشکی مشاوره نخست با بیان تاثیر

در مجموع می‌توان گفت کلیه کارکنان بهداشتی- درمانی موظف به شناسایی افرادی که استعمال دخانیات دارند می‌باشند و باید آنها را تشویق به ترک استعمال دخانیات نموده و در این راه به آنان کمک کنند.<sup>(۲۰)</sup> مطالعات مشخص نمودند که ۷۰ درصد سیگاریها تمایل دارند سیگار خود را ترک نمایند.<sup>(۴۲)</sup> هر چند تعداد افرادی که موفق به ترک شدند در قیاس با افراد ناموفق بسیار کم

در این جهت وجود دارد. به خصوص که در یک تحقیق بر روی آگاهی افراد راجع به سرطان دهان در مشهد مشخص شد که بسیاری از افراد (بیش از ۸۰٪) سیگار را به عنوان عامل سرطان در دهان نمی‌شناسند<sup>(۴۳)</sup> و دندانپزشکان باید نسبت به آگاه کردن مردم در این زمینه تلاش نمایند و چنانچه آموزش‌های مناسبی در یافت نمایند می‌توانند نقش موثری در ترک استعمال دخانیات داشته باشند.

استعمال دخانیات در حفره دهان آغاز می‌شود و با مجموعه اقدامات شامل نمایش فیلم اسلاید، معرفی پمفلت، بروشور در موارد عوارض دخانیات در دهان و مشاوره و کنترل بیمار ادامه می‌یابد که مجموعه این اقدامات با NRT شانس موفقیت را تا ۲۰ درصد افزایش می‌دهد.<sup>(۳۲)</sup>

در حال حاضر دندانپزشکان ایرانی دوره‌های آموزشی مناسب برای انجام وظیفه در حیطه کنترل استعمال دخانیات را سپری نکرده اند و نیاز به برنامه ریزی اساسی

## منابع

1. Mohammad AR. Tobacco Cessation: Clinician's Guide. 1<sup>st</sup> ed. Hamilton: B.C. Decker Inc; 2006. P. 1-9, 35-40, 46-8.
2. Doll R. Tobacco: A medical history. J Urban Health 1999; 76(3): 289-313.
3. Slade J. The tobacco epidemic: Lessons from history. J Psychoactive Drugs 1989; 21(3): 281-91.
4. Mehrabi S, Delavari A, Moradi GH, Esmaelnasab N, Poolady A, Alikhani S, et al. Cigarette consumption in 15-64 year old Iranian population, Year 1384. Iranain Journal of Professional Epidemiology 2007; 3(1,2): 1-9. (Persian)
5. Henningfield JE, Benowitz NL, Slade J, Houston TP, Davis RM, Deitchman SD. Reducing the addictiveness of cigarettes. Tob Control 1998; 7(3): 281-93.
6. Mosannen-Mozaffari P. Evaluation of the diagnostic value of a modified liquid- based cytology using oralCDx brush in early detection of oral potentially malignant lesions and oral cancer. [Doctorate Thesis]. Iran. Dental School of Mashhad University of Medical Sciences; 2007. (Persian)
7. Hanioka T, Ojiima M, Tanaka H, Naito M, Hamajima N, Matsuse R. Intensive smoking-cessation intervention in the dental setting. J Dent Res 2010; 89(1): 66-70.
8. Squier C. Introduction: Tobacco, human disease and the role of the dental profession. J Dent Educ 2001; 65(4): 303-5.
9. Moghimbeigi A, Eshraghian MR, Mohammad K, Nourijelyani K, Husseini M. Determinants number of cigarette smoked with Iranian adolescents: A multilevel zero inflated poisson regression model. Iranian J Publ Health 2009; 38(4): 91-6. (Persian)
10. The cigarette "transit" road to the Islamic Republic of Iran and Iraq: Illicit tobacco trade in the Middle East. 2<sup>nd</sup> ed. Cario: World Health Organization; 2003. P. 53.
11. Kazemi A, Kazemi A, Nekuei NS, Zandiyeh Z. Smoking pattern in high school students in Isfahan. Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research 2008; 13(1): 36-9.
12. William Samii A. Drug abuse: Iran's "thorniest problem". Brown Journal of World Affairs 2003; q(2): 283.
13. Delavarian Z, Pakfetrat A, Mahmoodi M. Five years evaluation of oromaxillofacial malignancies in patients referred to Mashhad dental school. J Mash Dent Sch 2009; 33(2): 129-38.
14. Paul CL, Ross S, Bryant J, Hill W, Bonevski B, Keevy N. The social context of smoking: A qualitative study comparing smokers of high versus low socioeconomic position. BMC Public Health 2010; 10: 211.
15. Little J, Falace D, Miller C, Rhodus N. Dental management of medically compromised patients. 7<sup>th</sup> ed. Sanfrancisco: Mosby Co; 2007. P. 106-14.

16. Tafti SF, Jamaati HR, Heydarnejad H, Heydari GR, Milani HS, Amini S, et al. Daily expenditure of cigarette smoking in Tehran. *Tanaffos* 2006; 5(4): 65-70. (Persian)
17. Warnakulasuriya S. Effectiveness of tobacco counseling in the dental office. *J Dent Educ* 2002; 66(9): 1079-87.
18. Ramseier CA, Warnakulasuriya S, Needleman IG, Gallagher JE, Lahtinen A, Ainoma A. Consensus Report: 2<sup>nd</sup> European Workshop on Tobacco Use Prevention and Cessation for Oral Health Professionals. *Int Dent J* 2010; 60(1): 3-6.
19. Burt BA, Eklund SA. *Dentistry, Dental Practice and the Community*. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: W.B.Saunders Co; 2008. P. 294.
20. Davis JM, Ramseier CA, Mattheos N, Schoonheim-Klein M, Compton S, Al-Hazmi N, et al. Education of tobacco use prevention and cessation for dental professionals-a paradigm shift. *Int Dent J* 2010; 60(1): 60-72.
21. Mecklenburg R. Tobacco effects in the mouth: NIH Publication; 2004. P. 5-15.
22. Khoshnevisan MH. Iranian dentists attitude toward smoking cessation programs. 2010; [1 screen] Available at: URL: <http://www.IDAweb.ir>. Accessed June 01, 2010.
23. Ziaaddini H, Meymandi MS, Zarezadeh A. The prevalence and motivation of cigarette smoking among Kerman high school students. *Iran J Psychiatry* 2007; 2: 41-5.
24. Campbell HS, Simpson EH, Petty TL, Jennett PA. Addressing oral disease-the case for tobacco cessation services. *J Can Dent Assoc* 2001; 67(3): 141-4.
25. Watt RG, McGlone P, Dykes J, Smith M. Barriers limiting dentists' active involvement in smoking cessation. *Oral Health Prev Dent* 2004; 2(2): 95-102.
26. Helgason AR, Lund KE, Adolfsson J, Axelsson S. Tobacco prevention in Swedish dental care. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003; 31(5): 378-85.
27. Brothwell DJ, Gelskey SC. Tobacco use cessation services provided by dentists and dental hygienists in Manitoba: part 1. Influence of practitioner demographics and psychosocial factors. *J Can Dent Assoc* 2008; 74(10): 905.
28. Sandhu HS. A practical guide to tobacco cessation in dental offices. *J Can Dent Assoc* 2001; 67(3): 153-7.
29. Koerber A, Crawford J, O'Connell K. The effects of teaching dental students brief motivational interviewing for smoking-cessation counseling: A pilot study. *J Dent Educ* 2003; 67(4): 439-47.
30. Tomar SL. Dentistry's role in tobacco control. *J Am Dent Assoc* 2001; 132: 30-5.
31. Needleman IG, Binnie VI, Ainamo A, Carr AB, Fundak A, Koeber A, et al. Improving the effectiveness of tobacco use cessation (TUC). *Int Dent J* 2010; 60(1): 50-9.
32. Tomar SL. Tobacco concerns. *J Am Dent Assoc* 2007; 138(2): 152.
33. Stafne EE, Bakdash B. Tobacco cessation intervention: How to communicate with tobacco using patients. *J Contemp Dent Pract* 2000; 1(4): 37-47.
34. Hanroka T, Ojima M, Hamajima N, Natio M. Patient feedback as a motivating force to quit smoking. *J Dent Edu* 2007; 35(4): 310-7.
35. Afifah R, Schwarz E. Patient demand for smoking cessation advice in dentist offices after introduction of graphic health warnings in Australia. *Aust Dent J* 2008; 53(3): 208-16.
36. Franklin DR. Breaking the smoking habit: Behavioral aspects of tobacco cessation. *Tex Dent J* 2005; 122(6): 558-65.
37. Lavelle C, Birek C, Scott DA. Are nicotine replacement strategies to facilitate smoking cessation safe? *J Can Dent Assoc* 2003; 69(9): 592-7.
38. Covington LL, Breault LG, O'Brien JJ, Hatfield CH, Vasquez SM, Lutka RW. An innovative tobacco use cessation program for military dental clinics. *J Contemp Dent Pract* 2005; 6(2): 151-63.
39. Christen AG, Jay SJ, Christen JA. Tobacco cessation and nicotine replacement therapy for dental practice. *J Can Dent Assoc* 2004; 70(2): 94-8.
40. Silagy C, Lancaster T, Stead L, Mant D, Fowler G. Nicotine replacement therapy for smoking cessation (Review). *Cochrane Database Syst Rev* 2008; 23(1): CD 000146.
41. Carr AB, Ebbert JO. Interventions for tobacco cessation in the dental setting. *Cochrane Database Syst Rev* 2006; 25(1): CD 005084.
42. Pakfetrat A, Falaki F, Esmaily H, Shabestari S. Oral cancer knowledge among patients referring to Mashhad Dental School, Iran. *Arch Iran Med* 2010; 13(6): 543-8.

## فلورید سمنتواسئوس دیسپلازی (گزارش دو مورد)

عباس جوادزاده بلوری\*، فاطمه فرازی\*\*، زهره دلیرسانی\*\*\*، حسین حسینی زارچ\*\*\*\*، سید امیر سیدی\*\*\*\*\*

طاهره نصرت زهی\*\*\*\*\*

\* دانشیار گروه بیماری‌های دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\* دستیار تخصصی گروه بیماری‌های دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\* استادیار گروه بیماری‌های دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\*\* استادیار گروه رادیولوژی دهان، فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

\*\*\*\*\* استادیار گروه بیماری‌های دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان

تاریخ ارائه مقاله: ۸۹/۲/۲۱ - تاریخ پذیرش: ۸۹/۶/۱

### Florid Cement-Osseous Dysplasia (Report of Two Cases)

Abbas JavadzadehBolouri\*, Fatemeh Farazi\*\*, Zohreh Dalirsani\*\*\*, Hosein Hoseinizarch\*\*\*\*, SeidAmir Seyyedi\*\*, Taherh Nosratzahi\*\*

\* Associate Professor, Dept of Oral Medicine, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\* Postgraduate Student, Dept of Oral Medicine, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\* Assistant Professor, Dept of Oral Medicine, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\*\* Assistant Professor, Dept of Oromaxillofacial Radiology, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

\*\*\*\*\* Assistant Professor, Dept of Oral Medicine, Dental School, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran.

Received: 11 May 2010; Accepted: 23 August 2010

**Introduction:** Florid cement-osseous dysplasia (FLCOD) of the jaws is a multifocal dysplastic lesion of the bone trending toward mineralization and opacity. It is a member of a group of disorders originating from periodontal ligament tissue. This lesion is limited to the jaws and patients do not develop any evidence of bone disease in other parts of the skeleton. A majority of the lesions are asymptomatic and discovered in usual radiographs to be radiolucent or opaque. Incorrect diagnosis of the lesion leads to unnecessary root canal therapy in radiolucent stage and osteomyelitis after tooth extraction in opaque stage.

**Results:** Two cases of florid cemento-osseous dysplasia are reported in this article. One case had been referred because of tooth mobility consequent to periodontal disease as well as for routine dental treatment and the other case referred with bone expansion.

**Conclusion:** Because of rarity of expansion as a symptom in this disease, it is accidentally observed in usual radiographs in different developmental stages. For avoiding of unnecessary or harmful treatments, recognition of this lesion is necessary for all dentists.

**Key words:** Florid cement-osseous dysplasia (FLCOD), radiographic presentatic, case-report.

# Corresponding Author: dalirsaniz@mums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2011; 34(4): 345-54.

### چکیده

**مقدمه:** فلورید سمنتواسئوس دیسپلازی فکین یک ضایعه چند کانونی استخوان فک است که یک مسیر تکاملی را تا معدنی شدن و اپک شدن طی می‌کند. این ضایعه جزء گروهی از اختلالات منشا گرفته از بافت لیگامان پریودنتال می‌باشد. این ضایعه محدود به فکین می‌باشد و بیماران شواهدی از درگیری سایر استخوان‌های بدن را نشان نمی‌دهند. بسیاری از ضایعات بدون علامت بوده و در رادیوگرافی‌های معمول فکین با نمای لوسنت تا اپک کشف می‌شوند. ناتوانی در تشخیص آن می‌تواند منجر به درمان‌های غیرضروری ریشه دندان در مرحله لوسنت و بروز استئومیلیت متعاقب خارج نمودن دندان‌ها در مرحله اپک ضایعات گردد.

# مولف مسؤول، نشانی: مشهد، میدان پارک، دانشکده دندانپزشکی، گروه بیماری‌های دهان، تلفن: ۰۵۱۱-۸۸۲۹۵۰۱-۱۵

E-mail: dalirsaniz@mums.ac.ir

**یافته ها:** در این مقاله دو مورد بیمار مبتلا به فلوریدسمئتواسئوس دیسپلازی گزارش می‌شود که یکی به علت لقی دندان در اثر مشکل پرپودنتال و دیگری با تورم و افزایش حجم استخوان مراجعه کرده بودند.

**نتیجه گیری:** نظر به اینکه این بیماری بندرت دارای نشانه‌ای چون تورم می‌باشد؛ مشاهده تصادفی آن در رادیوگرافی‌های رایج دندانپزشکی در هر مرحله‌ای از سیر تکاملی ضایعه اتفاق می‌افتد. برای جلوگیری از درمان‌های غیرضروری و گاه آسیب‌های آزاردهنده، شناخت آن برای تمامی دندانپزشکان ضروری است.

**واژه های کلیدی:** فلوریدسمئتواسئوس دیسپلازی، تظاهر رادیوگرافی، گزارش مورد. مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۹ دوره ۳۴ / شماره ۴: ۵۴-۳۴۵.

## مقدمه

فلورید سمئتواسئوس دیسپلازی<sup>۱</sup> (FLCOD) جزء گروهی از بیماری‌ها تحت عنوان سمئتواسئوس دیسپلازی می‌باشد که در آن استخوان بالغ به جای استخوان اسفنجی در ماتریکس بافت همبند فیروز جایگزین می‌شود.<sup>(۱)</sup>

این دسته از بیماری‌ها که دارای روند و سیر پاتولوژیک مشابه می‌باشند؛ از بافت PDL منشا می‌گیرند (گرچه با منشا خارج PDL هم گزارش شده است).

دیسپلازی‌های سمئتواسئوس معمولاً بر اساس گستردگی و ناحیه یا محل بروز و نمای رادیوگرافی به سه دسته طبقه‌بندی می‌شوند.

۱. پری آپیکال (در اطراف نوک ریشه یک یا چند دندان)

۲. فلورید (توده‌های اسکروتیک در چند ناحیه)

۳. فوکال (ضایعه در یک ناحیه)

تمامی این ضایعات در ناحیه آلوئولر استخوان‌های فک ایجاد شده و با بیماری‌های استخوانی دیگر نواحی بدن همراه نیستند. طبقه‌بندی کنونی ضایعات سمئتواسئوس بر طبق تعریف WHO در سال ۱۹۹۲ صورت گرفته است که بر طبق سن، جنس، خصوصیات آسیب‌شناسی، رادیولوژی و بالینی می‌باشد و شامل سمئتواسفایینگ فیروما،

سمتوبلاستوم و انواع سمئتواسئوس دیسپلازی می‌باشد.<sup>(۲)</sup>

فلورید سمئتواسئوس دیسپلازی جزء ضایعات فیبرواسئوس است و مهم اینکه تشخیص آن بالینی و براساس رادیوگرافی است و معمولاً نیازی به روش‌های تشخیصی تهاجمی برای آنها نیست و درمان آن از سایر ضایعات فیبرواسئوس متفاوت می‌باشد. افتراق آن از سمئتواسفایینگ فیروما که پدیده‌ای تومورال می‌باشد به خاطر چند کانونی بودن آن و از فیروز دیسپلازی که از تغییرات دیسپلاستیک استخوان است و باعث تورم آن هم می‌شود، هم به خاطر موقعیت اطراف ریشه دندان، ریم لوست اطراف ناحیه اپک و هم به خاطر نداشتن تراپکول‌های کوتاه و نازکی است که الگوهای اپکی همچون Ground glass را خلق می‌کند.

گاهی با عدم تشخیص ضایعه، درمان‌های غیرضروری همچون نمونه‌برداری و یا معالجه ریشه دندان‌ها و یا درمان‌های غیرصحیح همچون خارج کردن دندان‌ها برای آن صورت گرفته است که بعضاً منجر به ایجاد عوارض آزاردهنده و ماندگاری همچون استئومیلیت شده است.

از نظر بالینی FLCOD معمولاً بدون علامت می‌باشد و در رادیوگرافی‌های معمول به طور تصادفی کشف می‌شود. اما در بعضی موارد می‌تواند سبب تورم سطح خارجی استخوان شود.<sup>(۱)</sup>

بررسی اپسپسته منتشر که فراتر از رادیوگرافی پری اپیکال بود، رادیوگرافی تکمیلی پانورامیک توصیه شد. در کلیشه پانورامیک رادیوآپسپسته‌های هموزن متعدد با حدود مشخص و همراه با ریم لوسنت در ناحیه قدام فک پایین، قدام فک بالا، ناحیه دندان‌های کانین و اولین پره مولر سمت چپ فک بالا، ناحیه دندان‌های اولین و دومین مولر سمت راست فک بالا و ناحیه دندان مولر سوم سمت چپ فک پایین مشاهده شد (تصویر ۲ ب). با توجه به نمای رادیوگرافی و چند کانونی بودن ضایعه و عدم وجود تورم استخوانی مشخص، تشخیص فلورید سمیتواسئوس دیسپلازی مطرح گردید.

#### بیمار دوم

بیمار خانمی ۵۲ ساله با شکایت از تورم و غیرقرینه بودن صورت که از ده سال قبل متوجه آن شده بود، مراجعه کرد. در معاینه کلینیکی تورم با قوام سخت استخوانی در عمق وستیبول باکال در محاذات ریشه دندان‌های پره مولر دوم و مولر اول سمت راست فک تحتانی و پالاتال دندان‌های پره مولر اول تا مولر دوم سمت چپ فک فوقانی لمس می‌شد (تصویر ۳). بیمار پانورامیک رادیوآپسپسته‌های هموزن متعدد با حدود مشخص و دارای ریم لوسنت در نواحی پری اپیکال دندان‌های هردو طرف فک بالا و فک پایین بالای کانال فک پایین و هیپرسمنتوز ریشه دندان پره مولر دوم سمت راست فک پایین مشاهده شد (تصویر ۴ الف و ب). با توجه به ابتلا چهار نیمه فکین و نمای اپک هموزن با حاشیه لوسنت که به طور همزمان با هیپر سمنتوز ریشه دندان پره مولر دوم سمت راست فک پایین رخ داده بود، تشخیص فلورید سمیتواسئوس دیسپلازی مطرح شد.

در این مقاله دو بیمار مبتلا به FLCOD را گزارش کرده و روش‌های تشخیص و درمان این بیماری را تشریح می‌کنیم.

#### گزارش مورد

#### بیمار اول

بیمار خانمی ۵۴ ساله بود که جهت انجام معالجات رایج دندانپزشکی به دانشکده دندانپزشکی مشهد مراجعه کرده بود. بیمار مبتلا به دیابت کنترل نشده، فشار خون بالا و بیماری قلبی با سابقه ۲ بار آنژیوگرافی قلب بود. در معاینه کلینیکی بیمار، پرپود نتیت منتشر به همراه لقی دندان‌های کانین سمت چپ فک بالا و ثنایای میانی سمت راست فک بالا مشهود بود. ۲ ضایعه برجسته در مجاورت دندان‌های کانین سمت چپ و ثنایای مرکزی سمت راست بالا وجود داشت (تصویر ۱ الف) که در ناحیه دندان کانین از فضای بین دندان‌ها هم به باکال و هم به پالاتال گسترش یافته بود (تصویر ۱ ب). اما در ناحیه دندان سانتال فقط در پالاتال بود. هر دو ضایعه دارای قوام سفت و پلی پوئید ولی دارای پایه‌ای پهن بودند و سطح هر دو ضایعه صاف بود. بیمار اطلاعی از سیر و وجود ضایعات نداشت. از نظر بالینی پیورژنیک گرانولوما برای ضایعه بافت نرم مطرح می‌شد.

با تشخیص بالینی ضایعات تحریکی (هیپرپلازی آماسی لته) توصیه به انجام رادیوگرافی پری اپیکال از ناحیه شد، در کلیشه رادیوگرافی ناحیه دندان کانین سمت چپ بالا اپسپسته منتشر که فراتر از ناحیه پری اپیکال بود، مشاهده گردید (تصویر ۲ الف) همچنین رادیولوسنسی با حدود منتشر در مزیال دندان کانین سمت چپ بالا مشاهده شد که با توجه به علائم رادیوگرافی، وجود پاکت پرپودنتال، ویتال بودن و درد و لقی دندان، آبنه پرپودنتال برای ضایعه رادیولوسنت مطرح شد. برای



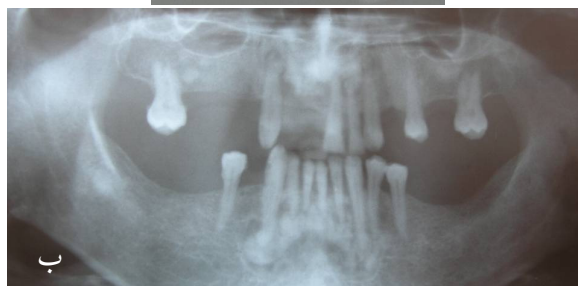
تصویر ۳: Expansion با قوام سخت استخوانی در محاذات ریشه دندان‌های پره مولر اول تا مولر دوم سمت چپ فک فوقانی



تصویر ۱: الف) ضایعه برجسته در مجاورت دندان‌های کانین سمت چپ و ثنایای مرکزی سمت راست که در ناحیه دندان کانین هم به باکال و هم به پالاتال گسترش یافته است. ب) ضایعه برجسته در مجاورت دندان ثنایای مرکزی فقط در پالاتال وجود دارد.



تصویر ۴: الف) در رادیوگرافی پانورامیک رادیوآپسیتیه‌های هموزن متعدد با حدود مشخص در نواحی پری آپیکال دندان‌های فک بالا و در فک پایین بالای کانال مندیبول به همراه ریم لوسنت مشاهده می‌شود. ب) در رادیوگرافی پری آپیکال رادیوآپسیتیه‌های هموزن متعدد با حدود مشخص در نواحی پری آپیکال دندان‌های پره مولر اول تا مولر دوم سمت راست فک تحتانی به همراه ریم لوسنت مشاهده می‌شود. دندان پره مولر دوم سمت راست فک تحتانی دچار هیپرسمتوز شده است.



تصویر ۲: الف) در کلیشه رادیوگرافی پری آپیکال در ناحیه دندان کانین سمت چپ بالا آپسیتیه منتشر مشاهده می‌شود. ب) در کلیشه پانورامیک رادیوآپسیتیه‌های هموزن متعدد با حدود مشخص و همراه با ریم لوسنت در نواحی مختلف فک پایین و فک بالا مشاهده می‌شود.

**بحث و نتیجه گیری**

اصطلاح فلورید سمئتواسئوس دیسپلازی در سال ۱۹۷۶ به وسیله Melrose به کار رفت تا یافته‌های مشابه بالینی در ۳۴ بیمار که اکثراً زنان سیاه‌پوست بودند و توده‌های متعدد رادیوپاک در بیشتر از یک کوادرانت فک داشتند را توصیف کنند. این توده‌ها گاهی همراه با کیست‌هایی مشابه کیست‌های تروماتیک استخوان بودند. هرچند ضایعات گزارش شده توسط Melrose در این بیماران شامل ضایعات اسکروتیک دیگری بجز FLCOD نیز بودند.<sup>(۲)</sup>

اتیولوژی آن مشخص نیست اما خون‌رسانی ناکافی در ایجاد آن دخیل است<sup>(۳)</sup> در نمای هیستوپاتولوژی آن تراکول‌های استخوانی و لایه‌هایی از کلیسیفیکاسیون‌های شبیه سمان که در یک زمینه فیروبلاستیک مدفون شده‌اند، مشاهده می‌شود. ضایعه ابتدا حاوی بافت مزانشیمال حاوی فیروبلاست‌های دوکی شکل و کلاژن است. با پیشرفت ضایعه و بالغ شدن آن مواد معدنی در بافت همبند فیروز ایجاد می‌شود.<sup>(۴)</sup>

FLCOD ضایعه‌ای محدود به فک می‌باشد که علت ایجاد آن مشخص نیست. اکثراً در نژاد آفریقایی آسیایی و قفقازی شایع می‌باشد. در زنان میانسال به خصوص در دهه سه و چهار شیوع بیشتری دارد. گرچه هیچ توضیحی برای این تمایل به جنس و نژاد خاص وجود ندارد.<sup>(۱)</sup> ارتباطی با دیگر ناهنجاری‌های استخوان در نواحی خارج فکی ندارد. همچنین تغییرات آزمایشگاهی در خون محیطی مشاهده نمی‌شود.<sup>(۵)</sup> علت مشخصی ندارد اگرچه

بعضی، فرایند واکنشی یا دیسپلاستیک PDL را دخیل می‌دانند. اندازه آن از ۱ cm تا ۱۰ cm متغیر است.<sup>(۶)</sup> معمولاً بدون علامت می‌باشد و گاهی می‌تواند از لحاظ بالینی با تورم قابل مشاهده استخوان فک همراه باشد. سیست تروماتیک استخوان (Simple bone cyst) همراه با این ضایعه و با تورم استخوانی گزارش شده است.<sup>(۶)</sup> این سیست‌ها همچنین در ارتباط با فیروز دیسپلازی، ژانت سل تومور و اوسیفایینگ فیروما هم گزارش شده است. بروز آن معمولاً به شکل اسپورادیک است اما موارد فامیلیال هم گزارش شده که اتوزومال غالب بوده و برخلاف نوع اسپورادیک دارای تورم بوده و در افراد جوان‌تر وجود داشته و بعد از جراحی تمایل به عود دارد.<sup>(۴)</sup> نوع مهاجم آن هم گزارش شده که تورم ایجاد می‌کند. در رادیوگرافی ابتدا به صورت ضایعه‌ای رادیولوسنت که حدود کمتر مشخصی دارد ظاهر می‌شود و وقتی تکامل بیشتری پیدا می‌کند اپک شده و واسکولاریتی آن با افزایش رسوب مواد شبه سمان کاهش می‌یابد. نوع کاملاً تکامل یافته تبدیل به بافت اسکروتیک کلسیفیه بدون عروق و بدون سلول می‌شود که گاهی به علت افزایش حجم استخوان و در نتیجه فشار دست دندان و زخمی شدن مخاط، توده مستقیماً در معرض دید قرار می‌گیرد. در این مرحله که همراه با در معرض دید قرار گرفتن توده‌های اسکروتیک در حفره دهان است، باید از نمونه‌برداری و کشیدن انتخابی دندان اجتناب کرد.<sup>(۵)</sup> FLCOD معمولاً دوطرفه و سیمتریک یا قرینه می‌باشد و ابتلای چهار کوادرانت ناشایع نیست. در دو بیمار حاضر



رعایت بهداشت دهان و همچنین فالوآپ برای بررسی وضعیت پریدنتال و پوسیدگی دندان‌ها و در صورت امکان رادیوگرافی پانورامیک هر دو سه سال یک بار جهت پیشگیری از امکان ورود میکروارگانیسم‌ها چه از طریق کانال دندان‌ها و چه از طریق پاکت پریدنتال به داخل استخوان توصیه می‌شود و گرنه بیمار نیازی به جراحی و برداشتن ضایعه ندارد. در صورتی که ضایعه به علت گسترش و تغییر شکل استخوان نیاز به درمان داشته باشد برداشتن و یا بازسازی استخوان توصیه می‌شود. باید از بیوپسی یا کشیدن انتخابی دندان ممانعت شود زیرا خطر عفونت و شکستگی به دلیل تراکم بودن و کاهش عروق خونی استخوان افزایش می‌یابد. درد و درناژ چرک ثانویه به اکسپوز شدن توده کلسیفیه اسکلوروتیک به حفره دهان وجود دارد که این وضعیت همچنین می‌تواند در نتیجه تحلیل پیشرونده استخوان آلوئولر زیر دست دندان یا کشیدن دندان در ناحیه درگیر باشد.<sup>(۵)</sup>

در صورتی که عفونت ثانویه استخوان فک دچار ضایعات FLCOD ایجاد گردد ممکن است بیمار علائمی همچون درد و تورم و حساسیت در لمس را ذکر نماید. در آن صورت درمان ضایعات عفونی شده مشکل است چون التهاب و عفونت در بافتی کاملاً معدنی شده رخ داده است و آنتی‌بیوتیک تراپی به دلیل کاهش خون‌رسانی، کمتر موثر است. سکستره شدن توده‌های شبیه سمان به آهستگی اتفاق می‌افتد که با رفع آنها ترمیم در این نواحی دنبال می‌شود. در نواحی دچار عفونت به دلیل عدم تاثیر آنتی‌بیوتیک، دبریدمان جراحی و برداشتن توده

قسمت آلوئولر هر چهار کوادرانت مبتلا بودند. به طور کلی FLCOD به صورت شایع‌تر قسمت آلوئولر استخوان فک را مبتلا می‌کند.

در کلیشه رادیوگرافی آن توده‌های اسکلوروتیک متعدد در دو کوادرانت یا بیشتر دیده می‌شود که می‌تواند با حدود منظم و یا نامنظم باشد. ولی این ضایعه معمولاً دارای ریم لوسنت می‌باشد. نمای رادیوگرافی می‌تواند از نواحی لوسنت تا توام لوسنت و اپک و اپک کامل متفاوت باشد که با توجه به مدت زمانی که از تشکیل این ضایعه می‌گذرد این نماها تغییر می‌کند و با گذشت زمان ضایعات اندک اندک از نمای لوسنت به اپک پیشرفت می‌کنند.<sup>(۱)</sup>

FLCOD بیماری بدون علامتی می‌باشد. اصولاً تشخیص FLCOD، براساس تشخیص بالینی و رادیوگرافیک است و نه تشخیص هیستوپاتولوژیک؛ (خصوصاً در ضایعاتی که در مرحله اوپک هستند که نمونه‌برداری خطر ایجاد استئومیلیت را برای ضایعات بزرگ‌تر دربردارد)، ضروری است که تنها در مواردی که نشانه‌های بالینی و رادیوگرافیک به تشخیص FLCOD نمی‌رسد، نمونه‌برداری صورت گیرد. به طور کلی بعید است تشخیص توده‌های اپک و دارای حدود مشخص و حاشیه لوسنت و با ابتلای چهار کوادرانت فکین تشخیص دیگری داشته و حتی نیاز به نمونه‌برداری داشته باشد. اهمیت بالینی تشخیص FLCOD نیز همین است که تا حد امکان از انجام نمونه‌برداری پرهیز گردد. در بیماران حاضر نیز، نیازی به نمونه‌برداری و گزارش بافت‌شناسی نبود.

همچنین توصیه به پروفیلاکسی با آنتی‌بیوتیک قبل از اقدامات دندانپزشکی تهاجمی جهت جلوگیری از بروز استئومیلیت ضروری به نظر می‌رسد.<sup>(۳)</sup>

در نمونه‌های ذکر شده در مقالات همانند بیمار شماره ۱، تشخیص FLCOD به دنبال گرفتن یک رادیوگرافی رایج برای اهدافی دیگر بوده و هیچ علائم بالینی وجود نداشته است. اما Miyuchi در سال ۱۹۹۵ یک مورد بیمار FLCOD با دو تورم استخوانی مجزا در فک پایین را با تشخیص سیستم تروماتیک استخوان گزارش کرد.<sup>(۸)</sup>

همچنین Coleman در سال ۱۹۹۶ تورم استخوانی تومور مانند ناحیه سمفیز مندیبول سه عضو یک خانواده را تحت عنوان FLCOD فامیلیال گزارش کرد.<sup>(۹)</sup>

همه موارد گزارش شده نوع فامیلیال این ضایعه، الگوی توارثی اتوزومال غالب داشتند.

یک مورد FLCOD فامیلیال در سال ۲۰۰۰ در ایتالیا گزارش شده که شش نفر از سه نسل متوالی را مبتلا کرده بود.<sup>(۱۰)</sup> در سال ۱۹۸۹، در ۵۵ نفر از اعضای یک خانواده وضعیت مذکور تحت عنوان سمتموای ژینگانتی فرم فامیلیال گزارش شد.<sup>(۱۱)</sup>

بیماران گزارش شده در مقاله حاضر از انواع غیرفامیلیال آن بودند. بعضی محققان انواع غیرفامیلیال و فامیلیال را دو نوع مجزای یک بیماری می‌دانند که بعضی تفاوت‌ها بین دو نوع وجود دارد.<sup>(۱۰)</sup>

یکی از دو مورد گزارش شده در مقاله حاضر، به صورت تصادفی، مبتلا به دیابت، فشار خون و بیماری قلبی بود.

اسکلروتیک سالم از بافت‌های اطراف (Enucleation) ضروری است. گاه پس از درمان؛ ضایعه عفونی مجدداً عود می‌کند که برای کنترل ضایعه عودکننده جراحی تهاجمی ضروری است. زیرا در غیر این صورت به دلیل خون‌رسانی ناکافی در ناحیه استئومیلیت ایجاد خواهد شد.<sup>(۳)</sup>

Singer و همکاران یک مورد فلوریدسمتواستئوس دیسپلازی را گزارش کردند که با درد در فک پایین مراجعه کرده بود. بیوپسی در ناحیه مذکور وجود استئومیلیت منتشر را در محل ضایعه مشخص کرد. بیمار تحت درمان با آنتی‌بیوتیک قرار گرفت.<sup>(۷)</sup> تشخیص FLCOD از روی بالین بیمار جهت جلوگیری از بیوپسی و درمان نابجا که وضعیت را مشکل‌تر خواهد کرد اهمیت دارد زیرا در غیر این صورت کنترل عفونت سخت‌تر خواهد شد. در صورت تشخیص این ضایعه گرفتن تاریخچه برای یافتن نوع فامیلیال یا ژینگانتی فرم آن ضروری است. همچنین فالوآپ بیمار و بررسی وضعیت دندان‌ها در هر جلسه معاینه برای حفظ سلامت دندان‌ها ضروری است.<sup>(۳و۴)</sup>

در صورتی که دندان ناحیه مبتلا دچار درد یا التهاب پالپ گردد، درمان ریشه دندان به جای کشیدن آن توصیه می‌گردد و باید تا حد امکان از کشیدن دندان‌ها خودداری گردد زیرا این نواحی به علت نقص خون‌رسانی استخوان دچار تاخیر در ترمیم ساکت دندان شده و احتمال ایجاد عفونت و استئومیلیت در محل کشیدن دندان وجود دارد.

استئومیلیت اسکروزان مزمن معمولاً به صورت ناحیه اپک با حدود نامشخص در فک تحتانی دیده می‌شود و می‌تواند قسمت بازال آنرا مبتلا سازد و به کناره تحتانی و حتی راموس گسترش یابد یعنی استئومیلیت مزمن منتشر می‌تواند در نواحی خارج آلوئولر استخوان فک مشاهده شود و معمولاً با فیستول و خروج چرک از آنها همراه است. ولی FLCOD همواره تمایل به استخوان آلوئولر دارد و در صورتی که خیلی بزرگ باشد به قسمت‌های بازال استخوان هم کشیده می‌شود.<sup>(۱۴)</sup> همچنین برخلاف FLCOD، استئومیلیت مزمن در مردان سفیدپوست بیشتر از زنان دیده می‌شود.<sup>(۵)</sup>

این بیماری برخلاف پاژه و گاردنر فقط محدود به فکین است. گرچه توده‌های اپک لوبوله یا گرد متعدد در فک نمای شبیه سندرم گاردنر را ایجاد خواهد کرد ولی تمایز این‌ها بر اساس نمای رادیوگرافی و وجود ریم لوسنت در FLCOD می‌باشد. علاوه بر آن در سندرم گاردنر استئومای متعدد، کیست‌های متعدد پوستی و پولیپ‌های روده هم مشاهده می‌شود.<sup>(۱۴و۱۵)</sup>

همچنین به علت محدود بودن ضایعات به استخوان‌های فکین در این بیماران احتمال فیروز دیسپلازی پلی استاتیک، پاژت، استئوپتروز کمتر می‌شود چون در استئوپتروز و پاژت و فیروز دیسپلازی پلی استاتیک معمولاً درگیری چند استخوان وجود دارد و در استئوپتروز معمولاً ابتلای استخوان‌ها منتشر بوده و تمامی استخوان‌های بدن را شامل می‌گردد. همچنین وجود ریم لوسنت و حدود مشخص در رادیوگرافی به عمل آمده

محدوده سنی بیماران در تمام گزارشات و بررسی‌ها بین دهه سه و چهار بوده است. اما بروز ضایعه در مردی ۱۶ ساله در سال ۱۹۹۹ توسط Miyake گزارش شده است.<sup>(۱۲)</sup>

هر دو مورد در مقاله حاضر بالاتر از ۵۰ سال سن و در دهه ششم زندگی قرار داشتند.

تشخیص اکثر ضایعات همانند بیمار شماره ۱ در مرحله اپک ضایعه بوده است و بیشتر بیماران تحت پیگیری‌های منظم قرار گرفتند و درمانی برای آنان صورت نگرفته است.

تنها یک مورد در سال ۲۰۰۴ توسط Tonioli گزارش شد که درمان غیر ضروری معالجه‌ی ریشه مولر فک بالا انجام گرفته بود<sup>(۱۳)</sup> همچنین یک مورد در سال ۲۰۰۳ توسط Bencharit گزارش شد که درمان جراحی و ساخت پروتز به دنبال آن در مورد نوع پیشرونده بیماری گزارش شده است.<sup>(۶)</sup>

در تشخیص افتراقی این بیماری، بیماری‌های مختلفی همچون فیروز دیسپلازی، اوسی فایینگ فیروما، ادونتوما، استئوپتروز، پاژت، و سمتمومای ژیگانتی فرم فامیلیال، استئواسکلروز ایدیوپاتیک، استئومیلیت منتشر اسکروزان را می‌توان مطرح کرد<sup>(۱۴)</sup> که در این بیماران به علت نبود هیچ گونه علائم و نشانه‌های سیستمیک و بالینی واضح، بیماری‌هایی نظیر پاژت، استئوپتروز، کارسینومای استئوبلاستیک، استئومیلیت منتشر اسکروزان مطرح نمی‌گردند.

بنابراین با توجه به موارد فوق الذکر، ضایعات فوق در این بیماران رد می‌شود. در این بیماران ضایعات به طور تصادفی در رادیوگرافی‌هایی که به دلایل دیگری تهیه شده بودند کشف شده‌اند. همچنین در رادیوگرافی بیماران، اسیته‌های متعدد هموزن با حدود مشخص و ابتلا چند نیمه مختلف فک به همراه ریم لوسنت در بعضی نواحی تشخیص FLCOD را قویاً مطرح می‌کند.

بنابراین اگرچه ضایعات گوناگون با علل و ماهیت‌ها و رفتارهای گوناگون اعم از نئوپلاستیک و واکنشی (عفونی و غیرعفونی)، رشد و نمو یا هامارتوماتوز، دیسپلازیک، ارثی و سیستمیک می‌توانند دو، سه یا چهار نیمه فکین را مبتلا کنند و ضایعات لوسنت تا اوپک را ایجاد کنند، در این مقاله ضمن معرفی دو مورد FLCOD، تشخیص بالینی و رادیوگرافیک این ضایعه برای جلوگیری از انجام درمان‌های غیرضروری و گاه مضر و آسیب‌رسان و ماندگار به طور مختصر بیان گردید.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از همکاری صمیمانه همکاران محترم در بخش بیماری‌های دهان و رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی مشهد تقدیر و تشکر می‌گردد.

ردکننده استئواسکلروزایدیوپاتیک، فیروزدیسپلازی و استئومیلیت منتشر مزمن می‌باشد.<sup>(۱۴)</sup>

وجه تمایز FLCOD با فیروزدیسپلازی علاوه بر نبود حد و مرز مشخص با استخوان طبیعی اطراف در فیروزدیسپلازی، این است که فیروزدیسپلازی اغلب قسمت بازال فک پایین را مبتلا می‌کند در حالی که FLCOD فقط در بالای کانال آلوئولار دیده می‌شود و معمولاً دوسوم تحتانی یا بازال استخوان سالم است. در فیروزدیسپلازی معمولاً ضایعات از دهه دوم آغاز و بعد از بلوغ رشد آن متوقف می‌شود. علاوه بر آن نمای ترابکول‌های این ضایعه از FLCOD متفاوت می‌باشد. در FLCOD اندازه ترابکولیشن کوچک‌تر بوده و نمای ویژه‌ای دارد. برخلاف حدود مشخص FLCOD در تمامی مراحل تشکیل؛ حدود فیروزدیسپلازی در تمامی مراحل سیر تکاملی خود اعم از لوسنت یا اوپک نا مشخص بوده و با استخوان سالم اطراف یکی می‌شود.<sup>(۱۴)</sup>

در ادونتومای کمپلکس عدم یکنواختی دانسیته و اختلاف دانسیته مینا، عاج و پالپ در تشخیص کمک‌کننده می‌باشد و نیز ادونتوما به ندرت در ناحیه پری آپیکال دیده می‌شود.<sup>(۱۴)</sup>

### منابع

1. Dagistan S, Tozoğlu U, Göregen M, Çakur B. Florid cemento-osseous dysplasia: A case report. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2007; 12(5): E348-50.
2. Melrose RJ, Abrams AM, Mills BG. Florid osseous dysplasia: A clinical-pathologic study of thirty-four cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1976; 41(1): 62-82.
3. Goncalves M, Pispico R, Alves de A, Lugao CE, Goncalves A. Clinical, radiographic, biochemical and histological findings of florid cemento-osseous dysplasia and report of a case. Braz Dent J 2005; 16(3): 247-50.

4. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Oral and Maxillofacial Pathology. 3<sup>rd</sup> ed. China: W.B. Saunders Co; 2009. P. 643-4.
5. Mangala M, Ramesh DN, Surekha PS, Santosh P. Florid cemento-osseous dysplasia: Review and report of two cases. Indian J Dent Res 2006; 17(3): 131-4.
6. Bencharit S, Schardt-Sacco D, Zuniga JR, Minsley GE. Surgical and prosthodontic rehabilitation for a patient with aggressive florid cemento-osseous dysplasia: A clinical report. J Prosthet Dent 2003; 90(3): 220-4.
7. Singer SR, Mupparapu M, Rinaggio J. Florid cemento-osseous dysplasia and chronic diffuse osteomyelitis Report of a simultaneous presentation and review of the literature. J Am Dent Assoc 2005; 136(7): 927-31.
8. Miyauchi M, Ogawa I, Takata T, Ito H, Nikai H, Ijuhin N, et al. Florid cemento-osseous dysplasia with concomitant simple bone cysts: A case in a Japanese woman. J Oral Pathol Med 1995; 24(6): 285-7.
9. Coleman H, Altini M, Kieser J, Nissenbaum M. Familial Florid cemento-osseous dysplasia: A case report and review of the literature. J Dent Assoc S Afr 1996; 51(12): 766-70.
10. Toffanin A, Benetti R, Manconi R. Familial florid cemento-osseous dysplasia: A case report. J Oral Maxillofac Surg 2000; 58(12): 1440-6.
11. Musella AE, Slater LJ. Familial florid osseous dysplasia: A case report. J Oral Maxillofac Surg 1989; 47(6): 636-40.
12. Miyake M, Nagahata S. Florid cemento-osseous dysplasia. Report of a case. Int J Oral Maxillofac Surg 1999; 28(1): 56-7.
13. Tonioli MB, Schindler WG. Treatment of a maxillary molar in a patient presenting with florid cemento-osseous dysplasia: A case Report. J Endod 2004; 30(9): 665-7.
14. White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology: Principles and Interpretation. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Mosby Co; 2009. P. 437-9.

**Ki-20**  
موتور جراحي  
ايمپلنت



**I-ROOT S**  
اپکس لوکیتور



**Eendo e  
Class**



**Eendo a  
Class**



**E&Q master**  
آبچوراتور (گان + هیت کریر)



**ENDO PEX**  
آبچوراتور (گان + هیت کریر)



**EQ-V**  
آبچوراتور (گان + هیت کریر)

