



مجله دندانپزشکی



دانشگاه علوم پزشکی مشهد

مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد

دارای رتبه علمی - پژوهشی

شماره ۲۰۱

۱۳۸۲



بررسی اثرات استئوتومی‌های بین‌دندانی بر روی نسوج پریدنتال در اعمال جراحی ارتوگناتیک

دکتر افشین جراحی*

استادیار گروه آموزشی جراحی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی مشهد

دکتر عطاء... حبیبی

استادیار گروه آموزشی جراحی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی مشهد

دکتر برات... شبان

استادیار گروه آموزشی جراحی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی مشهد

چکیده

مقدمه

امروزه در دندانپزشکی مدرن، یکی از اهداف اصلی انجام درمانهای ارتودنسی یا جراحی‌های ارتوگناتیک، علاوه بر بهبود شکل ظاهری بیمار و تامین فانکشن صحیح سیستم جوته، حفظ نسوج پریدنتال و پیش‌گیری از بروز نقایض و بیماری‌های پریدنتال می‌باشد. لذا هدف از این تحقیق بررسی اثرات استئوتومی‌های بین‌دندانی بر روی نسوج پریدنتال می‌باشد.

مواد و روش‌ها

در یک مطالعه تحلیلی آینده‌نگر، ۱۸ بیمار مبتلا به مال‌اکلوژن کلاس II انتخاب و برای آنها اعمال جراحی ارتوگناتیک قطعه‌ای انجام پذیرفت. شرایط پریدنتال بیماران در ناحیه استئوتومی شده بین‌دندانی در قبل و بعد از جراحی با کمک رادیوگرافی‌های پری‌آپیکال و پروب پریدنتال در فواصل زمانی ۱، ۳، ۶ و ۱۲ ماه بعد از عمل جراحی مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها

- ۱- از مجموع ۴۰ مکان استئوتومی بین‌دندانی در ۶ منطقه ضایعات پاتولوژیک پریدنتال مشاهده گردید.
- ۲- از مجموع ۶ منطقه دارای ضایعات پاتولوژیک پریدنتال، در ۴ منطقه نقایض استخوانی پریدنتال و در ۲ منطقه از دست رفتن دندانها مشاهده گردید.
- ۳- بروز نقایض پریدنتال، بدنبال استئوتومی قطعه‌ای در آقایان ۲ برابر بیشتر از خانمها می‌باشد.

نتیجه‌گیری

بدنبال انجام استئوتومی‌های بین‌دندانی، در تعداد اندکی از بیماران نقایض پریدنتال و از دست رفتن دندانها، مشاهده می‌گردد.

کلیدواژه‌ها

استئوتومی بین‌دندانی، نسوج پریدنتال، جراحی ارتوگناتیک

مقدمه

امروزه در دندانپزشکی مدرن، یکی از اهداف اصلی انجام درمانهای ارتودنسی یا جراحی ارتوگناتیک، علاوه بر بهبود شکل ظاهری بیمار و تامین فانکشن صحیح سیستم جوینده بیمار، حفظ نسوج پریدنتال و پیشگیری از بروز نقایض و بیماریهای پریدنتال می باشد. این امر خصوصاً در مورد بیماران مبتلا به مال اکلوزن کلاس II بیشتر صادق می باشد. مقالات متعددی در رابطه با آسیبهای دندانی و نسوج پریدنتال متعاقب انجام جراحی های ارتوگناتیک ارائه گردیده است (۱، ۲، ۳، ۴). اما در مقالات و کتب تخصصی جراحی ارتوگناتیک اطلاعات کامل و دقیقی در این رابطه مشاهده نمی شود. لذا بر آن شدیم تا در یک مطالعه تحلیلی آینده نگر اثرات احتمالی استئوتومی بین دندانی در بیماران مبتلا به مال اکلوزن کلاس II، را بر روی نسوج پریدنتال مورد بررسی و تحقیق قرار دهیم.

در مقالات منتشر شده در زمینه تخصصی جراحی ارتوگناتیک، اطلاعات کامل و دقیقی در رابطه با بروز نقایض پریدنتال متعاقب اعمال جراحی قطعه ای ارائه نگردیده است ولی همگان در سایر مقالات منتشره معتقد به بروز این بیماریها، در اکثر مناطق استئوتومی شده بین دندانی می باشند. (۷ و ۶) برای نمونه Zisser و Gattinger در سال ۱۹۷۹ در مطالعه ای که اثرات خون رسانی به دندانها در اعمال استئوتومی فکی را مورد بررسی قرار داده بودند، به بروز مشکلات پریدنتال، متعاقب این نوع جراحی اشاره نمودند. (۸) Morgen در سال ۱۹۶۹ در گزارشی از احتمال بیست درصدی از دست دادن دندانها در نواحی بین دندانی استئوتومی شده خبر داد. (۹)

در اعمال جراحی ارتوگناتیک، خصوصاً در اعمال جراحی قطعه ای، برش های مخاطی، در ارتباط نزدیکی با نسوج پریدنتال قرار دارند و غالباً آسیب به لثه حتی پس از کشیدن دندان در حین جراحی و کاربرد دقیق تکنیک های استئوتومی امری اجتناب ناپذیر می باشد. Steinhauser و همکارانش در سال ۱۹۹۴ اشاره نمودند که علی رغم تکنیک های جدید و مدرن استئوتومی باز

هم، شانس بروز آسیبهای عصبی و لثه ای در اعمال جراحی قطعه ای افزایش می یابد. (۱۰)

مواد و روش ها

در این مطالعه ۱۸ بیمار دارای مال اکلوزن کلاس II و نیازمند به انجام جراحی قطعه ای که به بخش جراحی دانشکده دندانپزشکی مراجعه نمودند، انتخاب گردیده است. شرایط ورود به گروه مورد مطالعه، دارا بودن شرایط پریدنتال طبیعی، فقدان تحلیل استخوانی، عدم وجود بیماریهای زمینه ای از قبیل دیابت، بیماریهای تضعیف سیستم ایمنی، مصرف سیگار و اعتیاد به مواد مخدر، عادات مضر از قبیل براگسیسم و رضایت شخصی بیماران بوده است. کلیه بیمارانی که در آنها اعمال ارتودنسی قبل از عمل صورت گرفته، از گروه مورد مطالعه حذف گردیده اند. برای تمام بیماران معاینات کلینیکی جهت بررسی شرایط پریدنتال با استفاده از پروب پریدنتال و معاینات رادیولوژیکی با استفاده از رادیوگرافی پری آپیکال موازی صورت پذیرفت. تمام بیماران در فواصل زمانی ۱، ۳، ۶، ۱۲ ماه بعد از عمل جراحی مورد بررسی و ارزیابی کلینیکی و رادیولوژیکی قرار گرفته اند.

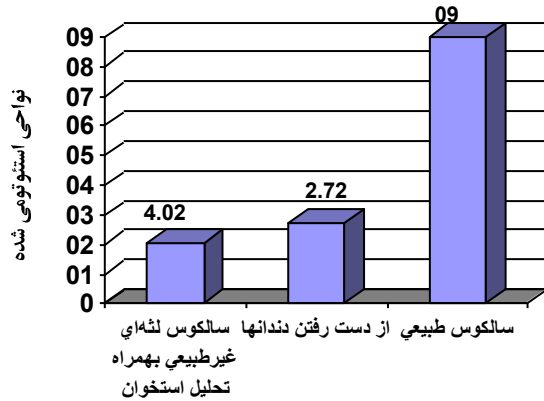
در ۱۸ بیمار مورد نظر، در ۸ بیمار استئوتومی قطعه ای قدامی، در ۱۰ بیمار استئوتومی لفورت I (۶ بیمار استئوتومی ۲ قطعه ای و ۴ بیمار استئوتومی ۳ قطعه ای) و در مجموع ۴۰ ناحیه تحت استئوتومی بین دندانی قرار گرفت.

نتایج

در این مطالعه ۱۸ بیمار، ۱۲ زن و ۶ مرد با میانگین سنی $3/71 \pm 22$ سال مورد بررسی قرار گرفته اند. تمامی بیماران در مناطق مورد نظر برای استئوتومی بین دندانی دارای بافت پریدنتال طبیعی، سالکوس لثه ای نرمال و فاقد تحلیل استخوانی بوده اند.

در معاینات دوره ای یک ماهه بعد از عمل از مجموع ۴۰ ناحیه استئوتومی شده، ۲۸ ناحیه (۷۰٪) دارای سالکوس لثه ای غیرطبیعی بدون تحلیل استخوان و ۱۰ ناحیه (۲۵٪) نشانگر سالکوس لثه ای غیرطبیعی به همراه تحلیل مختصر استخوانی

تحلیل شدید استخوانی دندانهای مربوطه در خط استئوتومی کشیده شده بود. در ۳۶ ناحیه هیچگونه یافته پاتولوژیک خاصی مشاهده نگردید. (نمودار ۳)



نمودار ۳: یافته‌های پریدنتال در نقاط استئوتومی شده در معاینات دوره‌ای ۶ ماهه بعد از عمل

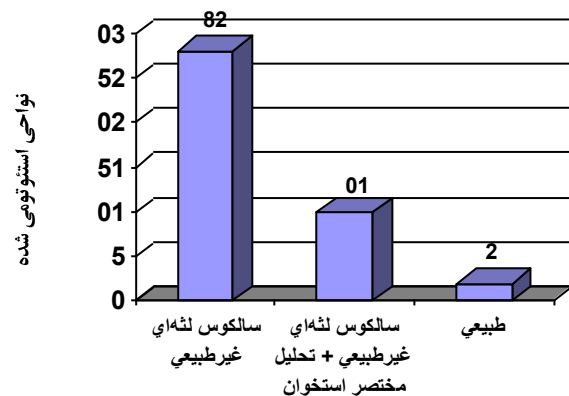
از تعداد ۱۸ بیمار استئوتومی شده، همانطور که اشاره شد، ۱۲ زن و ۶ مرد تحت عمل جراحی قرار گرفته که در انتهای مطالعه از مجموع بیماران دارای یافته‌های پاتولوژیک پریدنتال ۴ بیمار مرد و ۲ زن بوده‌اند.

در معاینات دوره‌ای ۱۲ ماهه، نتایج ثابت و همانند معاینات دوره‌ای ۶ ماهه بوده است که با توجه به ثابت بودن نتایج بیماران جهت درمانهای پریدنتال به متخصصین مربوطه ارجاع داده شدند.

بحث

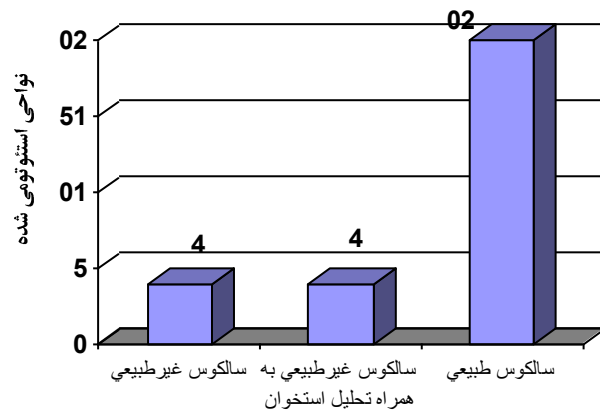
پیشگیری طولانی مدت از بروز بیماریهای پریدنتال، یکی از دلایل اصلی انجام جراحی ارتوگناتیک در بیماران دارای مال اکلوژن دندانی می‌باشد. در حین انجام جراحی‌های ارتوگناتیک، نسوج پریدنتال در مناطق بین دندانی، آسیب دیدند که این آسیب‌ها در بیشتر مناطق استئوتومی شده در حداقل مقدار می‌باشد. هدف از این تحقیق بررسی میزان و چگونگی این آسیبها می‌باشد، که برای اولین بار از دیدگاه جراحی ارتوگناتیک مورد بررسی قرار گرفته و بهمین دلیل اطلاعات آماری اختصاصی جراحی فک و صورت در این زمینه محدود می‌باشد.

بوده‌اند. تنها در ۲ ناحیه بیماران فاقد علائم و نشانه‌های بیماریهای پریدنتال بوده‌اند. (نمودار ۱)



نمودار ۱: یافته‌های پریدنتال در نقاط استئوتومی شده در معاینات دوره‌ای یک ماهه بعد از عمل

در معاینات دوره‌ای ۳ ماهه از مجموع ۴۰ مکان استئوتومی شده در ۱۸ بیمار، در ۴ ناحیه (۱۰٪) با سالکوس لتهای غیرطبیعی بدون تحلیل استخوان و ۶ ناحیه (۱۵٪) با سالکوس لتهای غیرطبیعی و تحلیل استخوان مواجه گردیده که در ۲ ناحیه از این مناطق، با تحلیل شدید استخوان و لقی دندانها و در ۳۰ ناحیه (۷۵٪) علائم پاتولوژیک خاصی مشاهده نگردید. (نمودار ۲)



نمودار ۲: یافته‌های پریدنتال در نقاط استئوتومی شده در معاینات دوره‌ای ۳ ماهه بعد از عمل.

در معاینات دوره‌ای ۶ ماهه از مجموع ۴۰ مکان استئوتومی شده در ۴ ناحیه (۱۰٪) سالکوس لتهای غیرطبیعی همراه تحلیل مختصر استخوان مشاهده گردیده و در ۲ ناحیه (۵٪) بدلیل بروز

در معاینات دوره‌ای ۱۲ ماهه در تحقیق ما، با نتایج پایدار و ثابتی روبرو بوده که نشانگر پایداری و دوام شرایط پرپودنتال متعاقب استئوتومی بین‌دندانی می‌باشد. در مطالعه‌ای که توسط Carroll و همکارانش (۱۴) انجام گرفت، هیچگونه یافته پاتولوژیک خاصی در دوره یک تا سه ساله بعد از عمل مشاهده نگردید.

در تمام تحقیقات انجام گرفته در قبل، هیچگونه اشاره‌ای به شرایط پرپودنتال طبیعی، عادات بیماران از قبیل سیگار کشیدن، براکسیسم، بیماریهای زمینه‌ای از قبیل دیابت، ضعف سیستم ایمنی و.... نشده است.

نتیجه گیری

در پایان لازم به ذکر است که انجام استئوتومی‌های بین‌دندانی در صورت ارزیابی دقیق و کامل بیمار تهیه فضای کافی در بین قطعات استئوتومی شده در بین دندانها و ریشه آنها و انجام دقیق استئوتومی بین‌دندانی خصوصاً با استفاده از اره‌های رفت و برگشتی و نوسانی، سبب آسیب مختصر به نسوج پرپودنتال و درصد پائین بروز نقایص استخوانی دائمی و از دست رفتن دندانها، می‌گردد.

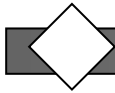
در معاینات دوره‌ای یک ماهه پس از استئوتومی بین‌دندانی، از مجموع ۴۰ ناحیه استئوتومی شده در ۳۸ ناحیه با نقایص پرپودنتال روبرو بوده که نشانگر آسیبهای شدید وارده به نسوج پرپودنتال در این دوره زمانی می‌باشیم که با نتایجی که Burke و Mckean ارائه داده اند، مطابقت دارد (۱۱).

در معاینات دوره‌ای ۳ ماهه تنها در ۲۵٪ از مناطق استئوتومی شده، نقایص پرپودنتال مشاهده می‌شود که نشانگر کاهش قابل ملاحظه‌ای در بروز نقایص پرپودنتال و بهبود شرایط پرپودنتال با گذشت زمان می‌باشد. در معاینات دوره‌ای ۶ ماهه تنها در ۴ ناحیه (۱۰٪) با نقایص پرپودنتال روبرو بوده که در ۲ ناحیه با از دست رفتن دندانها روبرو بوده ایم، در مطالعاتی که توسط Dorfman و Turvey (۱۲) انجام گردید، هیچگونه نقایص و تحلیل استخوانی، متعاقب انجام ۲۲ استئوتومی بین‌دندانی در ماگزینا مشاهده نگردید. در این تحقیق قبل از استئوتومی‌های بین‌دندانی فضای کافی در مناطق استئوتومی بین‌دندانی با استفاده از روشهای ارتودنسی فراهم گردیده بود. Shepard (۱۳) در مطالعه‌ای، ۱۳ بیمار تحت درمان با جراحی قطعه‌ای آلئولار را برای مدتی برابر ۵ تا ۹ سال تحت معاینات دوره‌ای قرار داده و با درصد پائینی از بروز پاکتهای پرپودنتال، دندان غیرزنده و لقی دندان مواجهه گردید.



منابع

1. Thilanders B . Orthodontic forces and recurrence of periodontal disease. Am J Orthodont 1978 ; 74 : 41.
2. Landstrom F, Nyman S . Periodontal conditions in adults subjected to multiband orthodontic treatment with controlled oral hygiene. Eur J orthodont 1982; 4 : 77.
3. Zochrisson Bu, Alneas L . periodontal condition in orthognatically treated and untreated individuals, Alveolar bone loss , Radiographic finding. Angle orthodont 1974 ; 44:48.
4. Kent JN, Hinds EC . management of dentofacial deformities by anterior alveolar surgery. J Oral Surg 1971 ; 29 : 13.
5. Pefeiffer JS . The effect of orthodontic treatment on the priodontium. Angle orthodont 1974 ; 44:127.
6. Larry MR, Sim MR . Root resorbition in bicuspid intrusion : A electron microscope study. Angle orthodont 1981 ; 52 : 235.
7. Vanwright WM. Faciolingual tooth movement : Influence on the root and cortical plate. Am J Orthodont 1992 ; 65 : 283.
8. Zisser G, Gattiner R . Histogische Pulpenuntersuchungen an den maxillaren and mandibularen Alveolar for satzen. Dtsch mund kifer Gesichtschir 1977; 1 : 36.
9. Morgen U . Nachuntersuchungen nach alveolaren osteotomien. Med Diss Erlangen 1981; 12:277.
10. Steinhauer E, et al . Kieferorthopadische chirurgie. eine interdisziplinare Med Diss 1994; 67:522.
11. Burke JL, Mckean TW. Small segmental and unitooth osteotomies to correct dentoalveolar deformities. J oral surg 1977; 35: 453.
12. Dorfman HS, Turvey TA. Alteration in osseous crestal height following interdental osteotomies. J Oral Surg 1979; 48 : 120.
13. Shepard JP. Long – term effects of segmental alveolar surgery. Int J Oral Surg 1979; 8 : 327.
14. Carrol WJ, Hung RH, Bissada NF. The effects of the lefort osteotomy on the periodontium. J Oral Maxillofac Surg 1992; 50 : 128.



Evaluation the effects of Interdental osteotomies on periodontal tissues after orthognathic surgery

Haradji A,* DDS. OMFS

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

Habibi A, DDS. OMFS

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

Shaban B, DDS. OMFS

Assistant professor, Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Dental School .
Mashhad University of Medical Sciences, Iran.

Introduction: Today, in modern dental practice, one of the main reasons for orthodontics and orthognathic surgery, in addition to improvement in morphology and function, is prevention of periodontal problems. The purpose of this study was to evaluate. the effects of interdental osteotomies on periodontal tissues.

Materials and Methods: In this prospective Cohort study, 18 patients with class II Malocclusions were selected and for them, interdental osteotomies was done. Using periodontial probes and periapical radiographies, the patient's preoperative periodontal conditions at the site of osteotomy were evaluated as well as postoperative conditions (1,3,6 and 12 months).

Results: 1) 6 pathological periodontal lesions were found in 40 segmental osteotomy sites.

2) Among 6 pathological periodontal lesions, 4 areas were with osseous periodontal defects and 2 areas with missing teeth.

3) The prevalence of periodontal defects after segmental surgery in men was two times more than women.

Conclusion: A low incidence of dental loss and periodontal defects occurs in the region of segmental osteotomies.

Key words: Interdental osteotomies, Periodontal tissue , Orthognathic Surgery.

بررسی میزان شیوع اپن بایت در دانش آموزان ۱۱ تا ۱۴ ساله مدارس راهنمایی

پسرانه شهر اهواز در سال ۱۳۸۰

دکتر ماشاء الله خانه مسجدی*

استادیار و مدیر گروه ارتدنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اهواز

دکتر لیلا بصیر

استادیار و مدیر گروه اطفال دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اهواز

چکیده

مقدمه

این تحقیق با هدف تعیین میزان شیوع اپن بایت در دانش آموزان ۱۱ تا ۱۴ ساله مدارس راهنمایی پسرانه شهر اهواز در سال تحصیلی ۸۰ انجام گرفت. مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی بوده و نمونه گیری به روش خوشه ای تصادفی انجام شد.

مواد و روش‌ها

جمع آوری اطلاعات به کمک پرسشنامه و معاینه کلینیکی بر روی ۷۴۴ دانش آموز ۱۱ تا ۱۴ ساله صورت گرفته است.

یافته‌ها

میزان کلی شیوع اپن بایت در این بررسی ۱۴/۲٪ می باشد. از این مقدار ۷/۸٪ فقط اپن بایت قدامی، ۶/۱٪ اپن بایت خلفی و ۰/۴٪ اپن بایت قدامی و خلفی را به شکل توام دارا می باشند.

نتیجه گیری

اپن بایت در اهواز نسبتاً بالایی دارد. شناخت زود هنگام و درمان آن می تواند از عوارض بیشتر آن جلوگیری نماید.

کلید واژه‌ها

اپن بایت - مال فورماسیونهای دندان فکی - مال اکلوزن - ارتودنسی پیشگیری

مقدمه

این بایت به معنی عدم ارتباط صحیح میان قوسهای دندانی بالا و پایین در پلان عمودی می باشد. در حالت طبیعی و در CO¹ دندانهای بالا ۱/۳ لبه اینسایزال دندانهای پایین را می پوشانند. در حالت این بایت پوشاندگی عمودی یا کمتر از مقدار نرمال می باشد و یا بین دندانهای بالا و پایین فاصله وجود دارد. این بایت در فانکشن و زیبایی بیمار اختلال ایجاد کرده و گاهی بر اعمال فیزیولوژیکی چون بلع، تنفس و تکلم نیز تاثیر می گذارد. تاثیرات منفی این ناهنجاری بر ظاهر و نحوه سخن گفتن ممکن است در ایجاد مشکلات روانی اجتماعی بیمار مؤثر باشد. غالباً هر چه تشخیص ناهنجاری سریعتر انجام گرفته و درمان مناسب زودتر آغاز گردد امکان دستیابی به نتایج درمانی قابل اعتماد و باثبات بیشتر می گردد. در سنین پایین تر گاهی رفع عواملی چون عادات دهانی (مثل مکیدن انگشت)، و یا تنفس دهانی مانع از تداوم و تشدید ناهنجاری می شود. بدلیل آنکه دندانپزشکان عمومی غالباً اولین افرادی هستند که با بیماران مبتلا به این بایت قدامی مواجه می شوند، درک درست و شناخت و آگاهی کافی از این ناهنجاری و تفاوتیهای میان انواع دندانی و اسکلتی آن و نیز شناخت زمان مناسب درمان و روشهای مختلف درمان سبب تسهیل درمانهای ارتدنسی آتی خواهد شد. (۱)

از آنجا که عوامل متعددی از جمله وراثت و نژاد و عوامل محیطی مانند عادات غلط در ایجاد ناهنجاریهای فکی، دندانی نقش دارد و به دلیل آنکه شیوع این بایت در جوامع مختلف یکسان نمی باشد، بر آن شدیم که تحقیقی در مورد این نوع مال اکلوژن در سطح شهر اهواز که یکی از شهرهای پرجمعیت و فاقد اطلاعات اپیدمیولوژیک و آماری می باشد انجام دهیم. پژوهشهای مختلفی در مورد شیوع ناهنجاریهای دندانی، فکی انجام گرفته است. Ingervall^(۲) در سال ۱۹۷۴ میلادی ۳۰۱ مرد سوئدی با سن متوسط ۱۸ سال و ۸ ماه را از نظر آنومالیهای اکلوژن و تعداد دندانها مورد ارزیابی قرار داد. در این مطالعه این بایت قدامی در ۳/۷ درصد افراد مشاهده شد و این بایت خلفی شیوعی معادل ۲۴٪ داشت. در تحقیق Bangersdijk^(۳) و

همکارانش که در سال ۱۹۹۱ میلادی بر روی ۱۳۲۷ مرد و ۱۲۷۶ زن در گروههای سنی ۷۴-۱۵ سال در کشور هلند انجام شد شیوع این بایت قدامی ۳٪ گزارش شد. Korkhaus در سال ۱۹۸۵ میلادی در بررسی ۶۴۳ کودک ۶ ساله و ۵۶۸ نوجوان ۱۴ ساله شیوع این بایت قدامی را به ترتیب ۴/۲٪ و ۲/۵٪ بیان نمود.^(۴) در مطالعه آماری انجام شده در سال ۱۹۹۲ میلادی بر روی ۶۹۸ کودک نوجوان در کشور تانزانیا افراد به ۳ گروه سنی ۶ تا ۹، ۱۰ تا ۱۴، و ۱۵ تا ۱۸ سال تقسیم شدند. در این مطالعه شیوع این بایت ۱۳-۹٪ بود. Grew^(۵) و همکارانش در سال ۱۹۶۸ میلادی تحقیقی بر روی ۶۵۱ نفر از افراد ۹ تا ۱۴ سال از سرخپوستان امریکا انجام دادند. آنها میزان شیوع این بایت قدامی را ۴٪ و این بایت خلفی را ۰/۶٪ گزارش کردند.^(۶) در تحقیقی که آقای علیرضا صرصر پیرامون شیوع ناهنجاریهای دندانی- فکی بر روی دانش آموزان ۱۵-۱۲ ساله شهرستان ساوه در سال ۷۵-۷۴ انجام داد نتایج زیر حاصل شد. این بایت قدامی ۷/۲٪ و این بایت خلفی ۶/۶٪ که شیوع این بایت خلفی یکطرفه ۳/۲٪ و این بایت خلفی دو طرفه ۳/۴٪ بود.^(۷) در سال ۱۳۷۳ در بررسی انجام شده در شیراز توسط دکتر زهره هدایتی، دکتر حسین طاهرزاده و دکتر صفارمحمدی دارابی^(۸) از بین ۶۳۶ نفر دانش آموز شیرازی در محدوده سنی ۱۵-۱۳ ساله که شامل ۲۶۵ دختر و ۳۶۷ پسر از ۱۹ مدرسه راهنمایی و دبیرستان از نواحی چهارگانه شیراز بودند نتایج زیر بدست آمد. ۲۰ نفر معادل ۳/۴۳٪ دارای این بایت قدامی بودند. شیوع این مال اکلوژن در پسرها ۲/۳۵٪ (۸ نفر) و دخترها ۴/۹۵٪ (۱۲ نفر) بود. ۹ نفر معادل ۱/۵۴٪ از کل افراد نمونه این بایت خلفی یکطرفه داشتند که شیوع آن در دخترها ۲/۰۶٪ (۵ نفر) و در پسرها ۱/۱۷٪ (۴ نفر) بود. این بایت خلفی دو طرفه در دو نفر (معادل ۰/۳۴٪) از کل افراد نمونه دیده شد که یک نفر از آنها پسر و یک نفر هم دختر بود. بطور کلی از افراد مورد بررسی ۱۱ نفر دارای این بایت خلفی بودند که معادل ۱/۸۸٪ از کل افراد نمونه بود. در تحقیقی که در تهران در منطقه پنج و شش بر روی دانش آموزان ۱۴-۱۲ ساله بوسیله دکتر حسین روانمهر و دکتر مسعود رشیدی بیرگانی در

که در این بررسی اپن بایت دندانی از استخوانی متمایز نشده است.

یافته‌ها

در این مطالعه که بر روی ۷۴۴ نفر از دانش آموزان ۱۴-۱۱ ساله مدارس راهنمایی شهر اهواز در سال ۸۰ انجام شد این نتایج بدست آمد. میزان شیوع اپن بایت قدامی و خلفی ۱۴/۲٪ می‌باشد که ۱۰۶ مورد را شامل می‌شود از این تعداد ۷/۸٪ (۵۸ نفر) فقط اپن بایت قدامی، ۶/۱٪ (۴۵ نفر) فقط اپن بایت خلفی و ۰/۴٪ (۳ نفر) اپن بایت قدامی و خلفی را به صورت توأم دارا بودند. از بین افرادی که اپن بایت خلفی داشتند ۳ درصد (۲۲ نفر) اپن بایت خلفی یکطرفه و ۳/۱٪ (۳۳ نفر) اپن بایت خلفی دو طرفه دارند. که این اطلاعات در (جداول ۴-۱) دیده می‌شوند.

سال ۱۳۷۷ انجام شد تعداد ۵۰۰ دانش آموز (۲۵۰ دختر و ۲۵۰ پسر) مورد مطالعه قرار گرفته که نتایج به دست آمده به شرح زیر می‌باشد. ۳۳ نفر معادل ۶/۶٪ دارای اپن بایت قدامی بودند شیوع این مال اکلوزن در پسرها ۷/۲٪ (۱۸ نفر و در دخترها ۶٪ (۱۵ نفر) بود. ۲۸ نفر معادل ۵/۶٪ از کل افراد نمونه اپن بایت خلفی نشان دادند که شیوع آن در دخترها ۵/۲٪ (۱۳ نفر) و در پسرها ۶٪ (۱۵ نفر) بود.^(۹)

دکتر اردو بازاری در سال ۱۳۷۳ در تحقیقی پیرامون شیوع اپن بایت که بر روی ۲۵۱۹ نفر ایرانی انجام شد. شیوع این بایت قدامی را ۸/۶٪ و اپن بایت خلفی یکطرفه را ۲/۲٪ و اپن بایت خلفی دو طرفه را ۲/۵٪ ذکر نمود.^(۱۰)

هدف از این تحقیق میزان شیوع اپن بایت در دانش آموزان ۱۱-۱۴ ساله مدارس شهر اهواز می‌باشد.

مواد و روش‌ها

شهر اهواز در سال ۸۰ دارای ۳۷۱۱۵ دانش آموز پسر در مقطع راهنمایی بود که در نواحی ۴ گانه مشغول به تحصیل بودند. تعداد نمونه‌ها به کمک نرم افزار Epi - info با ضریب اطمینان ۲۵٪ و $2 = \text{design . effect}$ بصورت تصادفی از بین ۱۲ مدرسه (از هر ناحیه ۳ مدرسه) طبق فرمول زیر ۷۴۴ نفر تعیین گردید .

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q} = 744$$

جدول ۱- فراوانی نسبی و درصد اپن بایت در دانش آموزان پسر ۱۴-۱۱ ساله شهر اهواز بر حسب وضعیت اکلوزن در سال ۸۰

وضعیت اکلوزن	فراوانی	درصد
انواع اپن بایت	۱۰۶	۱۴/۲
نرمال	۶۳۸	۸۵/۸
جمع	۷۴۴	۱۰۰

جدول ۲- فراوانی نسبی و درصد انواع اپن بایت در دانش آموزان پسر ۱۴-۱۱ ساله شهر اهواز در سال ۸۰

اپن بایت	فراوانی	درصد نسبت به افراد اپن بایت	درصد نسبت به کل افراد
قدامی	۵۸	۵۴/۷۱	۷/۸
خلفی	۴۵	۴۲/۴۵	۶/۱
قدامی، خلفی	۳	۲/۸۳	۰/۴
جمع	۱۰۶	۱۰۰	۱۴/۲

این بررسی به روش توصیفی - مقطعی بوده و جمع آوری اطلاعات با استفاده از پرسشنامه و به طریق مشاهده انجام گرفت. دانش آموزان به صورت نشسته در نور اتاق توسط آبسلانگ، ماسک و دستکش یکبار مصرف معاینه گردیدند. جهت تعیین اکلوزن فک پائین به وضعیت CO حرکت داده شد سپس اطلاعات بدست آمده از معاینه دهانی در پرسشنامه (در رابطه با خصوصیات فردی و نوع مال اکلوزن) ثبت گردید و اطلاعات به صورت جداول و نمودارها توصیف گردید. لازم به ذکر است

جدول ۳- فراوانی نسبی و درصد انواع اپن بایت خلفی در دانش
آموزان پسر ۱۴-۱۱ ساله شهر اهواز در سال ۸۰

انواع اپن بایت خلفی	تعدادمورد	درصد
یکطرفه	۲۲	۳
دوطرفه	۲۳	۳/۱
جمع	۴۵	۶/۱

جدول ۴- فراوانی نسبی و درصد انواع اپن بایت قدامی و خلفی در
دانش آموزان پسر ۱۴-۱۱ ساله شهر اهواز در سال ۸۰

انواع اپن بایت قدامی و خلفی	تعدادمورد	درصد
قدامی و خلفی یکطرفه	۲	۰/۳
قدامی و خلفی دوطرفه	۱	۰/۱
جمع	۳	۰/۴

بحث

میزان شیوع اپن بایت در تحقیق انجام شده ۱۴/۲٪ است که در مقایسه با تحقیق Ingervall^(۲) در سوئد ۲۷/۷٪ از مقدار کمتری بر خوردار است ولی در مقایسه با تحقیق دکتر زهره هدایتی، دکتر حسین طاهری زاده و دکتر صفار محمدی دارابی^(۸) در شیراز ۵/۳۱ درصد، تحقیق Mills^(۱۱) در سوئیس ۶/۰۸ درصد، اختلاف قابل ملاحظه ای وجود دارد و بیشتر می باشد. میزان شیوع اپن بایت قدامی در این تحقیق ۷/۸ درصد است که در مقایسه با نتایج آقای علیرضا صرصر^(۷) در ساوه ۷/۲


درصد و اردو بازاری^(۱۰) در تهران ۸/۶٪ همخوانی بیشتری دارد. در مقایسه با تحقیق دکتر کرام الدین^(۱۲) در شیراز ۳/۰۸٪، دکتر زهره هدایتی، دکتر حسین طاهری زاده و دکتر صفار محمدی دارابی^(۸) در شیراز ۱/۸۸ درصد، Mills^(۱۱) در سوئیس ۰/۵٪ درصد، اختلاف قابل ملاحظه ای داشته و زیاد می باشد ولی در مقایسه با تحقیق Ingervall^(۲) در سوئد یعنی ۲۴ درصد مقدار آن کمتر است. در تحقیق انجام شده میزان اپن بایت خلفی یکطرفه ۳ درصد و دو طرفه ۳/۱ درصد می باشد که اختلاف قابل ملاحظه ای نداشته و بهم نزدیک می باشند. در مقایسه با تحقیق آقای علیرضا صرصر^(۷) در ساوه اپن بایت خلفی یکطرفه ۳/۲ درصد، و دو طرفه ۳/۴ درصد، اردو بازاری^(۱۰) در تهران یکطرفه ۲/۲ درصد و دو طرفه ۲/۵ درصد می باشد که با تحقیق انجام شده همخوانی دارند. بطور کلی اختلاف قابل ملاحظه ای بین نتایج این تحقیق و تحقیقات دیگر وجود دارد که بنظر می رسد علت آن ناشی از اختلاف قومی، نژادی و همچنین معیارهای مختلفی باشد که برای اپن بایت دندان فکی در نظر گرفته شده است.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج بدست آمده از این تحقیق چنان استنباط می شود که اپن بایت در اهواز درصد نسبتاً بالایی دارد شناخت زود هنگام و درمان آن می تواند از عوارض بیشتر آن جلوگیری نماید.

منابع

۸. هدایتی، ز. طاهری زاده، ح. محمدی دارابی، ص. بررسی و تعیین شیوع مال اکلوژنهای دندانی در دانش آموزان ۱۵ - ۱۳ ساله شهر شیراز. مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد، بهار و تابستان ۱۳۷۷، شماره ۲. ص ۹۷-۸۵
۹. روانمهر، ح. : بررسی فراوانی ناهنجاریهای دندانی در دانش آموزان ۱۴-۱۲ ساله منطقه ۵ تهران. مجله دانشکده دندانپزشکی تهران ۱۳۷۷. ج. ۱۱ شماره ۳. ص ۴۵-۳۸
۱۰. اردوبازاری، مرتضی. اساتید راهنما: علی حیدری، داود جعفری، ادریس ساکنی لنگرودی. بررسی شیوع ناهنجاریهای دندانی - فکی (Openbite) در ایران. مقطع دکترای دندانپزشکی، پایان نامه شماره ۱۲۲۲، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، ۷۴-۱۳۷۳.
11. Mills J R. E Principle and practice of orthodontics . 2nd Ed. London: Churchill livingston; 1987. 229 -35
۱۲. پاکشیر، حمیدرضا. استاد راهنما: شهین کرام الدین. بررسی شیوع اپن بایت قدامی در کودکان ۱۱ - ۹ ساله. مقطع دکترای دندانپزشکی، پایان نامه شماره ۱۲۶، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، ۶۹-۱۳۶۸.
۱. هدایتی، ز. غضنفری، س. ف. بررسی و مطالعه اپن بایت قدامی در شیراز سال ۱۳۷۵. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شماره ۱، ص ۲۵-۲۰
2. Ingervall B. Prevalence of dental and occlusal anomalies in swedish conscripts . Acta odontol Scand 1974 ; 32 : 83-92
3. Burgerdijk RCW . Malocclusion and orthodontic treatment need of 15 - 74 year old Dutch adults . Community Dent Oral Epidemiol 1991 ; 19 : 64-67
4. Graber T M, Vanarsdall L. Orthodontic current principles and technique. 3 rd ed . St . louis: .Mosby Co; 2000. 65-66
5. Mugonzibwa - E . A. Variations in occlusal and space Characteritis in a series of 6-18 year olds , in Ilala Distnict , Tanzania . Afr Dent J 1992 ; 6 : 17-22
6. Grewe J M , Cervenka J , Shappiro B L , Witkop C J. prevalence of malocclusion in chippewa Indian children . J Dent Res 1968 ; 47 : 302 - 305
۷. اسلامیان، لادن. استاد راهنما: علی صراف. بررسی ناهنجاری دندانی - فکی دانش آموزان ۱۵ - ۱۲ ساله شهرستان ساوه. مقطع دکترای دندانپزشکی، پایان نامه شماره ۱۴۸۲، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهران، ۱۳۷۵.



**A Study on prevalence of open bite in 11 – 14
year old boy student in Ahwaz in 2001 .**

Khanehmasjedi M*, D D S , orthodontist

Assistant Professor of Orthodontic Department,
Dental School, Ahwaz University of Medical Sciences,Iran

Basir L , D D S , pedodontist

Assistant Professor of Pedodontic Department,
Dental School, Ahwaz University of Medical Sciences, Iran

Introuduction : The purpose of this study was to determine the prevalence of openbite in 11-14 year old boy students in Ahwaz in 2001 .

Materials and Methods : This study was a descriptive cross sectional investigation with cluster sampling on 744 students (11-14 year old boys).

Results : The total prevalence of open bite was 14/2 % . 7/8 % exhibited only anterior open bite , 6/1 % posterior open bite and 0/4% showed both anterior and posterior open bite .

Conclusion: Open bite has relatively high prevalence in Ahwaz . early diagnosis and treatment can inhibit many future complications .

Key words: Open bite , Dentofacial deformity , Malocclusion , Preventive Orthodontics .

بررسی ارتباط پلان مندیبول با تحتانی‌ترین نقطه Posterior Cranial Fossa در افراد دارای صورت با ارتفاع طبیعی

دکتر مصطفی شهابی*

استادیار گروه ارتدنسی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر مهدی هادی پور

دندانپزشک

چکیده

مقدمه

در ارتدنسی آنالیزهای سفالومتری متعددی مورد استفاده قرار می‌گیرد که هیچکدام به تنهایی پاسخگوی همه خواسته‌های تشخیصی و تفسیری نمی‌باشند. لذا ارائه روشی که در عین سادگی و راحتی در بکارگیری، اطلاعات بیشتری را در اختیار ارتودنتیست قرار دهد حائز اهمیت فراوان است. مطالعه حاضر جهت ارائه چنین هدفی انجام گردید.

مواد و روش‌ها

این مطالعه بر روی سفالوگرام جانبی ۵۸ بیمار بالغ (۴۰ نفر مؤنث و ۱۸ نفر مذکر) با میانگین سنی ۱۵ سال و ۴ ماه انجام شد. بعد از تریسینگ سفالوگرامها ارتباط بین پلان مندیبول با تحتانی‌ترین نقطه در قاعده خلفی جمجمه سنجیده شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر مشخص گردید که:

- زوایای SNA و SNB در افراد مورد مطالعه نسبت به استاندارد جهانی کمتر است که البته این اختلاف معنی دار نبود.

- در افراد با ارتفاع طبیعی صورت امتداد پلان مندیبول نسبت به قاعده خلفی جمجمه پائین‌تر قرار می‌گیرد و میانگین این فاصله ۶/۸۴ میلی‌متر بود.

- زاویه $Mp - Ar - N$ در افراد با ارتفاع طبیعی صورت بین ۴۲ تا ۵۵ درجه بدست آمد (میانگین 49 ± 6) که ۲ درجه نسبت به استاندارد جهانی کمتر بود.

نتیجه‌گیری

وقتی که امتداد پلان مندیبول وارد قاعده جمجمه شود یا نسبت به قاعده خلفی جمجمه خیلی پایین‌تر قرار گیرد نشانه یک اختلال در رشد عمودی است.

کلید واژه‌ها

سفالومتری - ارتفاع تحتانی صورت - قاعده خلفی جمجمه - پلان مندیبول.

مقدمه

سفالمتری در ارتودنسی به عنوان راهنمایی برنامه درمان، چگونگی درمان، نحوه پیشرفت معالجات و بالاخره ارزیابی نتیجه درمان مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای تهیه این رادیوگرافی روشهای مختلفی پیشنهاد شده است.

اولین تصویر رادیوگرافی جمجمه به شکل استاندارد از دید جانبی توسط Pacini و Carrera در سال ۱۹۲۳ گرفته شد.^(۱) در سالهای بعد افراد مختلفی این نوع رادیوگرافی را برای ارزیابی کرانیوفاسیال تهیه نمودند که عبارتند از: Macgowen در سال ۱۹۲۳، Simpson در سال ۱۹۲۳، Comte در سال ۱۹۲۷، Reisner در سال ۱۹۲۹ و دیگران.^(۱) البته هیچکدام از این افراد تعریف دقیقی از روشهای مورد استفاده در گرفتن تصاویر و ارزیابی آن ارائه نکردند. تا اینکه Hofrath در سال ۱۹۳۱ و Broadbent به طور همزمان و مستقل روش استاندارد را برای سفالمتری بیان کردند، که در آن از نگهدارنده‌های خاصی بنام سفالوستات استفاده می‌شد.^(۲)

علیرغم اینکه رادیوگرافی سفالمتری در طی دهه ۱۹۳۰ به ارتودنسی ملحق شد ولی این روش بعد از حدود ۳۰ سال مقبولیت لازم را پیدا کرد و در حقیقت طی ۲۰ سال اخیر سفالمتری کاربرد علمی خود را در ارتودنسی یافت.^(۲)

در طی این سالها محققین، آنالیزهای مختلفی را در سفالمتری بنا نهادند اما هر کدام در محدوده‌ای خاص طراحی شده و پاسخگوی مجموعه‌ای خاص از سئوالات بودند.^(۳و۴)

علیرغم مطالعات فراوانی که بر روی آنالیزهای متعدد ارتودنسی صورت گرفته است، به جرأت می‌توان گفت که هیچیک از این آنالیزها، اشاره‌ای به ارتباط پلان ماندیبول نسبت به قاعده جمجمه خلفی ندارند. پلان ماندیبول جزو پلانهای افقی می‌باشد که نسبت به پلانهای افقی دیگر تغییرات بیشتری را متحمل می‌گردد. عوامل ارثی و محیطی فراوانی بر روی پلان ماندیبول اثر گذاشته و باعث بروز چرخشهای مختلفی در آن می‌شود.^(۵) در سال ۱۹۹۰ آقای Sato و همکاران طی یک بررسی نقش مولر سوم را در مورد توسعه مال اکلوزن و تأثیر آن بر زاویه

پلان ماندیبول نشان دادند.^(۶) در این تحقیق مشخص شده که بدون استثناء بیمارانی که دارای مولر سوم نهفته بودند، زاویه پلان ماندیبول آنها کمتر از ۲۵ درجه بود. در حالیکه در بیمارانی که دندان مولر سوم رویش یافته‌داشتند، میزان زاویه بیش از ۳۰ درجه بود.^(۶)

مطالعه دیگری در سال ۱۹۹۰ توسط Ellis و همکاران انجام گرفت نشان داد که بیمارانی که زاویه پلان ماندیبول باز دارند و همزمان دچار پروتروژن ماگزایلام هستند، مشکلات کلینیکی بیشتری دارند. در این بیماران پلانهای افقی با زاویه باز به خارج گسترش یافته و بعلت ضعف در عضلات جونده، انکورویج (anchorage) براحتی از دست می‌رود، دندانهای انکورویج طویل شده و رتروژن ماندیبول به سختی قابل درمان است.^(۵)

در سال ۱۹۹۱ آقای Van-der-Beek رشد عمودی صورت را در افراد ۱۴-۷ سال مورد بررسی قرار داد و به این نتیجه رسید که تغییرات در طی رشد با در نظر گرفتن زاویه پلان ماندیبول قویاً وابسته به ارتفاع قدامی صورت می‌باشد و این وابستگی نسبت به ارتفاع خلفی صورت بسیار کمتر است.^(۷)

آقای Hung نیز در سال ۱۹۹۱ به ارزیابی پلانهای افقی به روش موقعیت طبیعی سر (NHP) در افراد بالغ چینی پرداخت و برای این بررسی ۱۱۲ نفر مؤنث بالغ و ۱۰۴ نفر مذکر بالغ چینی را انتخاب و پس از ارزیابی‌های سفالمتری یک به این نتیجه رسید که هیچ اختلاف مشخصی در پلان سلا - نازیون (SN)، فرانکفورت (FH) و پلان پالاتال بین بیماران مؤنث و مذکر دیده نمی‌شود.^(۸)

در سال ۱۹۹۲ آقای Hocevar به اتفاق Stevan مطالعه‌ای را در مورد زاویه پلان ماندیبول و ارتباط این پلان با حد خلفی تحتانی جمجمه انجام دادند جهت انجام این بررسی محققین مزبور یکصد فیلم رادیوگرافی جانبی را به صورت تصادفی انتخاب کردند. پیش شرط این انتخاب، کیفیت قابل قبول فیلمها، عدم درمان ارتودنسی و دندانهای در حال اکلوزن بود. این نمونه‌ها شامل ۶۰ بیمار مؤنث و ۴۰ بیمار مذکر با میانگین سنی حدود ۱۴ سال و ۷ ماه بودند.^(۹) فیلمهای رادیوگرافی پس از معاینه مجدد

بوجود می آورد. با اندازه گیری میانگین و انحراف معیار برای زاویه Mp-Ar-N مقدار $5/32^{\circ} \pm 51/16^{\circ}$ بدست آمد. میانگین ها و انحراف معیار برای SN-Mp و Mp-FH به ترتیب $5/70^{\circ}$ و $34/15$ و $5/64^{\circ} \pm 23/59^{\circ}$ بود.^(۱۲)

زاویه Mp-Ar-N بیشترین رابطه را با رشد عمودی صورت داشت و نشان می داد که می تواند به طور قابل اعتمادی مورد استفاده قرار گیرد. از این رو می توان گفت که این زاویه به طور صحیح مشخص کننده شیب مندیبول می باشد و ما می توانیم مقدار زاویه $5/32^{\circ} \pm 51/16^{\circ}$ را بعنوان یک استاندارد برای زاویه پلان مندیبول بپذیریم.

هدف از این تحقیق ارایه روشی است که بتواند اطلاعات بیشتری را در اختیار ارتودنسیست به منظور طرح درمان بهتری قرار دهد.

مواد و روش ها

جهت انجام این تحقیق ۵۸ بیمار انتخاب گردید. از این تعداد ۴۰ نفر مؤنث (۶۸ درصد) و ۱۸ نفر مذکر (۳۲ درصد) بودند. بیماران فوق از بین بیماران مراجعه کننده به بخش ارتودنسی دانشکده دندانپزشکی مشهد به صورت تصادفی انتخاب شدند. میانگین سنی کل افراد تحت مطالعه ۱۵ سال و ۴ ماه بود (برای افراد مؤنث ۱۵ سال و ۲ ماه و برای افراد مذکر ۱۵ سال و ۷ ماه) معیارهای انتخاب فیلم سفالومتری این بیماران براساس: (۱) کیفیت و وضوح تصاویر رادیوگرافی (۲) تهیه سفالومتری ها قبل از شروع درمان ارتودنسی (۳) وضعیت در حال اکلوزن بود. از این بیماران تعداد ۳۲ نفر دارای صورت با ارتفاع طبیعی (۶۲-۶۸ درصد) و تعداد ۲۶ نفر دارای ارتفاع کمتر از حد نرمال (پائین تر از ۶۲ درصد) و یا بیشتر از حد طبیعی (بیش از ۶۸ درصد) بودند. هر گروه به طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفت.

برای رسم این سفالو گرام ها وسایل تریسینگ شامل نگاتسکوپ، کاغذ مخصوص تریسینگ، گونیا، نقاله، مداد، خط کش و پاکن تهیه گردید. کاغذهای مخصوص تریسینگ با دقت بر روی فیلمهای رادیوگرافی با چسب نواری چسبانده شد. با

بیماران برای تریسینگ آماده شد و زوایای بین پلن مندیبول با پلانهای SN، FH، Ar-N (آرتیکولار-نازیون) و *Gn - Occiput رسم و مورد مقایسه قرار گرفت. رابطه امتداد پلان مندیبول نسبت به حد تحتانی جمجمه بعنوان یک شاخص قابل اعتماد در زاویه پلان مندیبول (MPA) مشخص گردید.^(۹)

در سال ۱۹۹۴ آقای Ronning و همکاران ایشان به بررسی اثر آرتیتریت مزمن جوانان بر روی آنالیز سفالومتری اسکلت صورت پرداختند. نتیجه این تحقیق نشان داد که ابتلاء به آرتیتریت مزمن در جوانان باعث کاهش ارتفاع راموس و طول بدنه مندیبول و کاهش ارتفاع در ناحیه خلفی صورت می گردد.^(۱۰)

در همین راستا Margolis اطلاعاتی را براساس مثلث ماگزیلوفاسیال از صد کودک انتخاب کرد و دریافت که پلان مندیبول در صورت امتداد به طرف حفره جمجمه یا از ناحیه خلفی فورام مگنوم می گذرد و یا در زیر آن قرار می گیرد و تماسی با جمجمه ندارد. او بعدها اذعان داشت که بررسی و مطالعه چندین هزار جمجمه دیگر نیز نتایج قبلی را تایید کرده است و آنرا بعنوان مبنای پلان مندیبول مرجع قرار داد و به این نتیجه رسید که وقتی امتداد پلان مندیبول وارد قاعده جمجمه شود، نشاندهنده یک اختلال در رشد عمودی است. وقتی این پلان در زیر حفره جمجمه قرار می گیرد، حالت نرمال تلقی می شود.^(۱۱)

وقتی امتداد پلان مندیبول داخل جمجمه قرار می گیرد، تا نقطه تحتانی جمجمه خلفی (که بنا به قرارداد از این پس نقطه O می نامیم) دارای فاصله ای است که این فاصله با یک مقدار عددی مثبت بر حسب میلی متر بیان می شود.^(۱۱) هنگامیکه این پلان در زیر حفره جمجمه قرار می گیرد، فاصله آن تا نقطه O یک مقدار عددی منفی در نظر گرفته می شود. در صورتی که این پلان با نقطه O تماس شد عدد صفر را برای آن منظور می شود.

برای بررسی دقیق تر از زاویه Mp-Ar-N نیز استفاده شد. نقطه *Ar قبلاً توسط آقای Bjork و همکارانش بعنوان یک لندمارک پایدار معرفی شده بود.^(۱۲) از نقطه N به این نقطه خطی رسم شد که امتداد آن با پلان مندیبول زاویه Mp-Ar-N را

* خط و اصل نقطه O در تحتانی ترین نقطه قاعده خلفی جمجمه به نقطه گناسیون

بودند، بعنوان صفر در نظر گرفتیم. کلیه فواصل مربوطه را بر حسب میلی متر اندازه گیری و ثبت کردیم.

برای انجام مطالعه‌ای کاملتر پلان نازیون آرتیکولار (N-Ar) را نیز رسم کردیم تا میزان زاویه Mp-Ar-N را نیز بدست آوردیم. برای رسم پلان N-Ar ابتدا نقطه Ar را که یک نقطه رادیوگرافیک بوده و از تقاطع حد خلفی تحتانی جمجمه با حد خلفی راموس ماندیبول بدست می‌آید، پیدا کرده و از نقطه N به نقطه Ar خطی رسم نموده و آنرا امتداد دادیم تا پلان ماندیبول را قطع کرده و زاویه Mp-Ar-N را بسازد. مقدار این زاویه نیز در تمام نمونه‌ها اندازه گیری و ثبت گردید.

به این ترتیب تمامی لندمارکها، پلانها و مقادیر مورد نیاز این مطالعه مشخص گردید.

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از گردآوری داده‌ها همگی آنها وارد رایانه گردید. پس از اطمینان از صحت ورود داده‌ها، از نرم‌افزار آماری SPSS جهت تجزیه و تحلیل استفاده شد. در توصیف داده‌ها شاخصهای آماری میزان میانگین، انحراف معیار، حداقل و حداکثر را برای متغیرهای کمی بدست آوردیم و در تحلیل داده‌ها از آزمون T-Student (که برای مقایسه میانگین در دو گروه مستقل بکار می‌رود) استفاده کردیم.

یافته‌ها

در این مطالعه میانگین زاویه SNA برای گروه مؤنث $40/3 \pm 80/78$ بدست آمد که این میزان برای پسران دارای میانگین $2/77 \pm 80/83$ بود. میانگین زاویه SNB برای دختران $3/01 \pm 77/5$ بدست آمد. همچنین میانگین زاویه ANB برای گروه دختران $2/68 \pm 3/60$ می‌باشد که میانگین همین زاویه در گروه پسران $2 \pm 3/5$ بود. (جدول ۱)

همچنین زاویه Mp-Ar-N با میانگین $51/5 \pm 5/78$ برای گروه دختران بدست آمد که این زاویه در گروه پسران به ترتیب با میانگین $51/66 \pm 5/85$ بدست آمد.

استفاده از مارکرهای خاص وضعیت آنها ثبت گردید تا در صورت جابجایی و جدا شدن از فیلم، قابل تطابق در وضعیت صحیح قبلی باشند.

سپس سفالوگرام بیماران با دقت تریسینگ گردید. برای تعیین کلاس بندی اسکلتی بیماران زاویه‌های SNA و SNB رسم و میزان زاویه ANB محاسبه گردید. براین اساس سه گروه CL I، CL II و CL III از هم تفکیک گردید.

به این ترتیب که $2 \leq ANB \leq 4$ برای بیماران کلاس I، ۵ $ANB \geq$ برای بیماران کلاس II و $ANB \leq 2$ را برای بیماران کلاس III در نظر گرفتیم.

در این مطالعه از دو پلان افقی S-N و پلان ماندیبول نیز استفاده کردیم. برای بدست آوردن میزان ارتفاع صورت و انتخاب بیماران با دارای صورت طبیعی نیاز به رسم دو پلان عمودی داشتیم. پلان خلفی صورت از نقطه S شروع و به گونیون ختم می‌گردد. این پلان نشان دهنده میزان ارتفاع خلفی صورت (S-Go) می‌باشد. برای بدست آوردن میزان ارتفاع قدامی، نقطه N (نازیون) را به نقطه Gn (گناسیون) وصل کردیم. کلیه فواصل مربوطه یعنی ارتفاع قدامی و خلفی بر حسب میلی متر محاسبه و ثبت گردید. سپس با استفاده از فرمول $100 \times \frac{S-GO}{NMe}$ نسبت ارتفاع خلفی به قدامی صورت بر حسب درصد محاسبه گردید.

برای بررسی وضعیت پلان ماندیبول نسبت به تحتانی‌ترین نقطه در قاعده خلفی جمجمه، پلان فوق رادر جهت خلف امتداد دادیم. تحتانی‌ترین نقطه در قاعده خلفی جمجمه را به طور قراردادی نقطه O نامیدیم، که از تلاقی دو سطح موجود در ناحیه تحتانی جمجمه یعنی خطوط مایل قدامی و مایل خلفی بدست آمد. این محل در واقع تحتانی‌ترین نقطه در تحدب قاعده خلفی جمجمه است. از این نقطه، عمودی بر امتداد پلان ماندیبول رسم کردیم و فاصله آنرا بر حسب میلی متر سنجیدیم. به طور قراردادی فاصله تمامی پلانهای را که در پائین تر از نقطه O قرار گرفتند، با یک مقدار عددی منفی و پلانهای را که بالاتر از نقطه O و به عبارتی در داخل جمجمه قرار گرفتند، با یک مقدار عددی مثبت در نظر گرفتیم. پلانهای را نیز که با نقطه O مماس

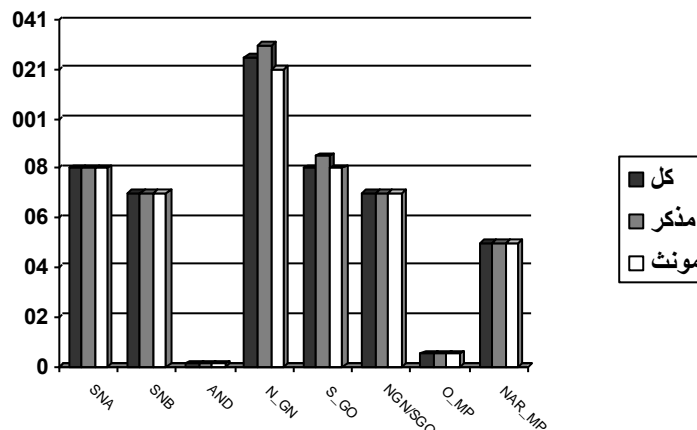
ارتفاع قدامی صورت در گروه دختران با میانگین $7/35 \pm$ و ارتفاع خلفی در گروه دختران با میانگین $6/41 \pm 79/27$ میلی متر و در گروه پسران با میانگین $7/78 \pm 131/78$ میلی متر محاسبه و ثبت گردید. میانگین نسبت PFH/AFH در دختران $4/5 \pm 64/22$ و در پسران با $4/01 \pm 63/27$ بدست آمد. (جدول ۱)

جدول ۱: مقایسه میانگین متغیرهای اندازه گیری شده به تفکیک جنس

متغیر	مونث		مذکر		کل	
	میانگین (Mean)	انحراف معیار (SD)	میانگین (Mean)	انحراف معیار (SD)	میانگین (Mean)	انحراف معیار (SD)
SNA°	۸۰/۸۷	۴/۰۳	۸۰/۸۳	۲/۷۷	۸۰/۸۶	۳/۶۶
SNB°	۷۷/۲۷	۳/۷۸	۷۷/۵	۳/۰۱	۷۷/۳۴	۳/۵۴
ANB°	۳/۶	۲/۶۸	۳/۵	۲	۳/۵۶	۲/۴۷
MP-Ar-N°	۵۱/۵	۵/۷۸	۵۱/۶۶	۵/۸۵	۵۱/۵۵	۵/۷۵
N-Gn(mm)	۱۲۳/۳۵	۷/۳۵	۱۳۱/۳۸	۸/۷۸	۱۲۵/۸۴	۸/۶۱
S-Go(mm)	۷۹/۲۷	۶/۴۱	۸۳/۴۴	۸/۲۷	۸۰/۵۶	۷/۲۳
درصد PFH/AFH	۶۴/۲۲	۴/۵	۶۳/۲۷	۴/۰۱	۶۳/۹۳	۴/۳۴
فاصله نقطه O تا MP (mm)	۶/۷۵	۱۰/۵۱	۷/۰۵	۹/۳۷	۶/۸۴	۱۰/۰۹

پارامتر آخر یعنی فاصله نقطه O تا MP برحسب میلی متر در دختران با میانگین $10/51 \pm 6/75$ میلی متر و در گروه پسران با میانگین $7/05 \pm 9/37$ میلی متر بدست آمد. هر چند بطور معمول باید انحراف معیار از میانگین کوچکتر باشد اما در مورد فوق در هر دو گروه پسران و دختران میزان انحراف معیار بیش از میانگین می باشد که بعلت اختلاف زیاد پلان مندیبول در دو جهت مثبت و منفی از نقطه O می باشد که دارای حداقل ۱۳+ و حداکثر ۲۶- یعنی ۳۹ میلی متر دامنه می باشد که با توجه به میانگین کل آن یعنی $6/84$ میلی متر انحراف معیار آن $10/09$ میلی متر می باشد که بیش از میانگین حاصل است. نمودار ۱ اطلاعات مربوط به کل بیماران را نشان می دهد.

نمودار ۱: مقایسه میانگین متغیرهای مختلف به تفکیک جنس و کل افراد



بحث

وجود داشت ($r = 0/47$) در گروه دختران در مقابل $r = 0/29$ در گروه پسران (جدول ۲). به همین دلیل همبستگی این دو متغیر در گروه دختران نسبت به گروه پسران دارای شیب بیشتری است و هر چه نسبت PFH/AFH بیشتر شود، فاصله نقطه O از MP افزایش می‌یابد. نسبت PFH/AFH نیز خود تحت تأثیر ارتفاع خلفی (PFH) می‌باشد (نمودار ۳). نتیجه کلی این است که هر چه نسبت PFH/AFH افزایش یابد، مقدار فاصله نقطه O تا پلان ماندیبول هم زیاد می‌شود.

در مطالعه‌ای که آقای Margolis^(۱۱) در سال ۱۹۹۲ انجام داد، به این نتیجه رسید که امتداد پلان ماندیبول در افرادی که دارای ارتفاع طبیعی صورت هستند، معمولاً در زیر نقطه O قرار می‌گیرد. در بیماران مورد مطالعه این بررسی نیز همین نتیجه به دست آمد. براساس این بررسی مشخص شد که پلان ماندیبول در این افراد با میانگین $6/84$ میلی‌متر در زیر نقطه O قرار دارد. متغیر مورد مطالعه دیگر زاویه MP-Ar-N است. این زاویه از تلاقی امتداد پلان ماندیبول با امتداد خط واصل نقطه N به Ar بدست می‌آید. در این بررسی مشخص شد که بین نسبت PFH/AFH با MP-Ar-N با $r = 0/484$ (رابطه معنی داری (P-values $0/002$) وجود دارد. این دو متغیر با هم نسبت عکس دارند. در مقایسه دو گروه دختران و پسران، میزان این همبستگی در گروه پسران شاخص‌تر بود. در گروه دختران $r = 0/48$ و $P\text{-values} = 0/015$ و در گروه پسران $r = 0/52$ و میزان $P\text{-values} = 0/04$ بود. (نمودار ۲)

بنابراین هر چه نسبت PFH/AFH افزایش یابد، میزان زاویه MP-Ar-N کاهش خواهد یافت و به همین ترتیب هر چه نسبت فوق کاهش یابد، مقدار زاویه MP-Ar-N افزایش می‌یابد.

آقای Margolis در مطالعه خود دریافت که زاویه MP-Ar-N بطور صحیح می‌تواند نشان‌دهنده شیب ماندیبول باشد و به این نتیجه رسید که مقدار زاویه MP-Ar-N یعنی $5^\circ \pm 51^\circ$ را به عنوان عددی استاندارد می‌توان پذیرفت. البته او در مورد ارتباط این زاویه نسبت به PFH/AFH مطالعه‌ای انجام نداد.

این نتیجه در مورد بیماران مورد مطالعه این بررسی نیز صادق است. میانگین زاویه MP-Ar-N در بیماران مؤنث مورد

بررسی‌های آماری این مطالعه نشان می‌دهد که زاویه SNA با میانگین $80/86^\circ$ با اختلاف کمتر از $0/5^\circ$ قابل قیاس و برابری با میزان این زاویه در جوانان مشهد ($80/5^\circ$) است. در حالیکه نسبت به استاندارد جهانی یعنی 82° بیش از یک درجه کاهش را نشان می‌دهد. میانگین زاویه SNB در این مطالعه $77/34^\circ$ است که این میانگین در جوانان مشهد $78/5^\circ$ و مقدار آن در استاندارد جهانی 79° است که نسبت به هر دو میانگین مورد مقایسه کمتر است. میانگین زاویه ANB در این مطالعه $3/56^\circ$ بدست آمد که نسبت به میانگین این زاویه در جوانان مشهدی و استاندارد جهانی (2°) بیش از $1/5^\circ$ افزایش را نشان می‌دهد. البته بعلاوه تنوع بیماران مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی مشهد که از شهرهای مختلف استان خراسان صورت می‌گیرد، این اختلاف‌ها نسبت به میانگین جوانان مشهدی قابل قبول است.

با توجه به مقدار زاویه ANB از ۵۸ بیمار مورد مطالعه، تعداد ۲۷ نفر (46%) دارای اسکلت کلاس I ($ANB \leq 4^\circ$) و تعداد ۲۴ نفر (42%) اسکلت کلاس II ($ANB > 4^\circ$) و تعداد ۷ بیمار (12%) اسکلت کلاس III ($ANB < 2^\circ$) بودند.

از این تعداد افرادی را که نسبت PFH/AFH (ارتفاع خلفی به ارتفاع قدامی) بین ۶۲ تا ۶۸ درصد بود به عنوان range نرمال انتخاب کردیم، زیرا این نسبت در جوانان مشهد 65% درصد و استاندارد جهانی آن 66% درصد است. بر همین اساس با $3 \pm$ درصد افراد نرمال را جدا کردیم. ($3 \pm 65\%$) براساس تقسیم بندی فوق تعداد ۳۲ بیمار (55%) در گروه افراد نرمال قرار گرفتند. یعنی نسبت PFH/AFH در این افراد بین ۶۲ تا ۶۸ درصد است که از ۳۲ نفر ۱۲ نفر مذکر و ۲۰ نفر مؤنث بودند.

در مورد وضعیت نقطه O نسبت به پلان ماندیبول نتایج جالب و قابل توجهی بدست آمد. پس از اندازه‌گیری فاصله نقطه O تا پلان ماندیبول مشخص گردید که این فاصله با ارتفاع صورت افراد رابطه دارد ($r = 0/366$) و این رابطه معنی دار بود ($P\text{-values} = 0/02$). این ارتباط در گروه مؤنث و مذکر با هم متفاوت بود. در گروه دختران رابطه قویتری بین این دو متغیر

افقی تری می‌یابد که در نتیجه فاصله پلان ماندیبول از نقطه O بر طرف پائین خیلی بیشتر از افراد نرمال خواهد بود (نمودار ۳).

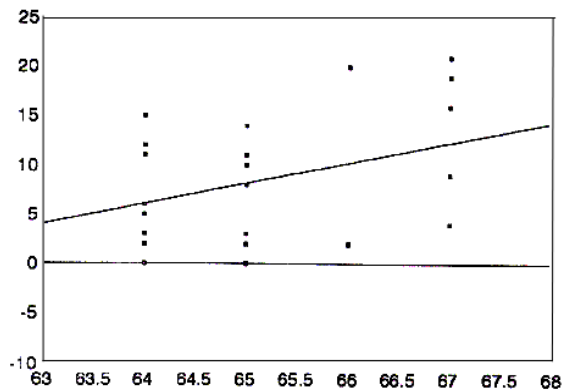
نتیجه‌گیری

- بطور خلاصه در این تحقیق نتیجه گرفتیم که:

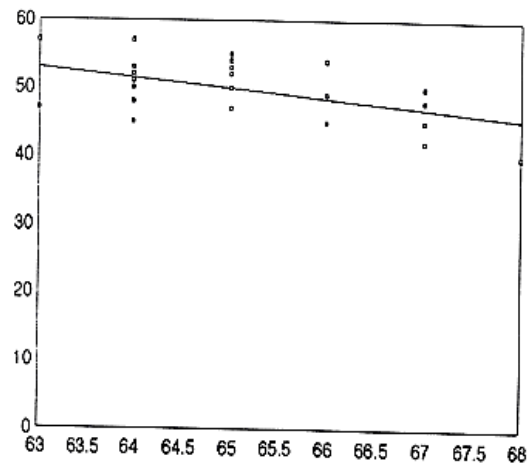
- ۱- زاویه SNA و SNB در دو گروه دختران و پسران نسبت به استاندارد جهانی کمتر است که البته این اختلاف چشمگیر نیست.
- ۲- زاویه ANB در بیماران نسبت به استاندارد جهانی بیشتر است.
- ۳- در بیماران با ارتفاع طبیعی صورت پلن مندیبول نسبت به جمجمه خلفی پایین تر قرار می‌گیرد.
- ۴- زاویه MP-Ar-N در افراد با ارتفاع طبیعی صورت برابر با ۶ ± ۴۹ درجه بود که ۲ درجه نسبت به استاندارد جهانی کمتر است.
- ۵- زاویه MP-Ar-N نسبت به PFH/AFH رابطه عکس دارد.

مطالعه $۵۱/۵^\circ$ و انحراف معیار آن $۵/۷۸^\circ$ و برای گروه پسران میانگین $۵۱/۶۶ \pm ۵/۸۵$ بدست آمد. این میانگین در کل بیماران در مقایسه با میزان استاندارد Margolis ($۵۱^\circ \pm ۵^\circ$) مشخص می‌کند که میانگین بیماران مورد مطالعه با میانگین جهانی قابل مقایسه است. بنابراین نتیجه می‌گیریم که زاویه MP-Ar-N در بیماران مورد بررسی از استاندارد جهانی پیروی می‌کند.

بررسی پلان ماندیبول نسبت به حد تحتانی جمجمه خلفی در افراد با نسبت PFH/AFH طبیعی نشان می‌دهد که امتداد این پلان از زیر جمجمه خلفی و بدون تماس با آن عبور می‌کند. اما در بیمارانی که دچار افزایش شدید زاویه MP-Ar-N هستند، شیب پلان ماندیبول هم زیاد شده و امتداد این پلان از داخل جمجمه عبور خواهد کرد. فاصله این پلان تا نقطه O بستگی به میزان زاویه MP-Ar-N و شیب ماندیبول دارد. از طرفی هر چه مقدار زاویه MP-Ar-N کاهش پیدا کند، شیب پلان ماندیبول کمتر شده و حالت



نمودار ۳: میزان همبستگی و خط رگرسیون بین PFH/AFH با فاصله نقطه O تا MP در کل بیماران



نمودار ۲: میزان همبستگی و خط رگرسیون بین PFH/AFH و MP-Ar-N در کل بیماران با ارتفاع طبیعی صورت

جدول ۲: همبستگی بین بعضی از متغیرهای اندازه گیری شده

کل		مذکر		مؤنث		همبستگی
p-value	r	p-value	r	p-value	r	
۰/۰۰**	۰/۶۶	۰/۰۰۴**	۰/۶۱	۰/۰۰**	۰/۰۷۳	فاصله نقطه O تا MP با ارتفاع خلفی صورت
۰/۰۰**	۰/۰۷	۰/۰۰**	۰/۷۲	۰/۰۰**	-۰/۰۷	فاصله نقطه O تا MP با زاویه MP-Ar-N
۰/۰۰۲**	-۰/۴۸۴	۰/۰۴*	-۰/۵۲	۰/۰۱۶*	۰/۴۷	فاصله نقطه O تا MP با نسبت PFH/AFH
۰/۰۰۲**	-۰/۴۸۴	۰/۰۴*	-۰/۵۲	۰/۰۱۵*	-۰/۴۸	نسبت PFH/AFH طبیعی با زاویه MP-Ar-N

*Statistically significant (P<0.05)

** Statistically Highly Significant (P<0.01)

منابع

- Rakosi T. An atlas and manual of cephalometric radiography. London: Wolf Medical Publication ; 1982. p.5-12.
- Proffit WR, Fields WH. Contemporary orthodontics. 3rd ed St. Louis: C.V. Mosby; 2000. p.176-82.
- Nanda SK. Growth patterns in subjects with long and short faces. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1990; 98: 547-58.
- Unger JW, Ellinger CW, Gunsolley JC. An analysis of the relationship between mandibular alveolar bone loss and low Frankfort-mandibular plane angle. J Prosthet-Dent 1991; 66: 513-6.
- Ellis E, Mc Namara JA. Components of adult class III open-bite malocclusion. Am J Orthod 1984; 86: 277-90.
- Sato S, Yashinary Y, Murai S, Hatakeyama Y, Orikasa M, Suzuki Y. Some aspects of third molars with regard to the development of malocclusions. Kanagawa-Shigaku. 1990; 25 : 99-108.
- Van-der Beek MC, Hoelsma JB, Prahll-Andersen B. Vertical facial growth: a longitudinal study from 7 to 14 years of age. Eur J Orthod 1991; 13: 202-8.
- Hung CH. The evaluation of horizontal reference planes of adult Chinese in natural head position. Chung-hua-Ya-I-Hui-Tsa-Chin 1991; 10: 20-9.
- Hocevar RA, Stewart MC. A study of reference lines for mandibular plane angles. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1992; 102: 519-26.
- Ronning O, Barnes SA, Pearson MH, Pledger DM. Juvenile chronic arthritis: a cephalometric analysis of the facial skeleton. Eur J Orthod 1994; 16: 53-62.
- Margolis M. Mandibular plane-occiput (M-OCC) relation. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1993; 104: 17-18.
- Lew K. The effect of variations in the mandibular plane angle of the Pont's Index. funct Orthod 1991;8: 24-7.



A study of relationship between mandibular plane and the most inferior point of posterior cranial fossa in patients with normal facial height .

Shahabi* M.

Assistant Professor, Department of Orthodontics, School of Dentistry,
Mashhad University of Medical Sciences, Iran

Hadi poor M. D.D.S

Introduction: Among several cephalometric analyses used in orthodontics, none of them could present all diagnostic and interpretative features. The aim of this study is to apply a simple and convenient approach which could enable the orthodontists to gain maximum information from it .

Materials and Methods: Cephalograms of 58 adults patient (40 females and 18 males) with mean age of 15 years and 4 months, were used for analysis. After tracing , the relationship between mandibular plane and the most inferior point of posterior cranial fossa was assessed.

Results: The data revealed that:

- SNA and SNB were less than norms which was not significant.
- In patients with normal facial height, extension of mandibular plane lay lower to posterior cranial fossa and the mean distance was 6.84 mm.
- Mp-Ar-N Angle was 42° to 55° (49 ± 6) that was 2° less than Norms.

Conclusion: Extension of mandibular plane to posterior cranial fossa or lower, shows that there is a failure in vertical growth.

Key words: Cephalometry , lower facial height, posterior cranial fossa, mandibular plane.

بررسی آناتومی کانالهای دندان پرمولر اول فک پائین بوسیله استریومیکروسکوپ

دکتر محمد حسن ضرابی *

دانشیار و سرپرست تخصصی گروه آموزشی اندودنتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر سعید مرادی

استادیار گروه آموزشی اندودنتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

چکیده

مقدمه

بدون اطلاعات اولیه از آناتومی کانال ریشه امکان تمیز و آماده نمودن صحیح و پرکردن مناسب کانال دندان وجود ندارد. هدف از این مطالعه بررسی کانالهای دندان پرمولر اول فک پائین به روش رنگ آمیزی کانال و ایجاد مقاطع عرضی از ریشه این دندان بوسیله استریومیکروسکوپ بود.

مواد و روشها

در این مطالعه ۱۰۰ دندان سالم پرمولر اول فک پائین کشیده شده انتخاب و ریشه دندانها از ناحیه CEJ بوسیله دیسکهای فلزی قطع گردید. پس از خارج نمودن بافت پالپی، دندانها جهت تمیز شدن کامل ریشهها از بافتهای نکروتیک و بقایای پالپی بمدت ۴۸ ساعت در محلول هیدروژن پراکساید ۳۰٪ قرار داده شدند. پس از شستشو و خشک شدن، تمام سطوح ریشهها باستثناء یک میلیمتر اطراف فورامن آپیکال بوسیله لاک ناخن پوشانده شد و سپس با رنگ اتوزین ۵٪ بمدت ۲۰ دقیقه سانتریفیوژ گردید. سپس دندان شسته و لاک ناخن توسط استون از روی سطح ریشه پاک گردید و بوسیله هندپیس و دیسکهای فلزی برشهای عرضی به ضخامت ۱-۱/۵ میلیمتر تهیه گردید. مقاطع بترتیب از آپیکال تا کروئال روی لام چسبانده و با استفاده از استریومیکروسکوپ تعداد کانالهای موجود در ریشه، نوع کانال ریشه، شکل کانال ریشه در نواحی آپیکال، میانی و کروئال، محل یکی شدن کانالها در ریشه، محل جدا شدن کانالها در ریشه و محل فورامن آپیکال بررسی شد.

یافتهها

۵۷٪ دندانها دارای یک کانال، ۳۷٪ دو کانال، ۵٪ سه کانال و ۱٪ چهار کانال داشتند. ۵۷٪ دندانها دارای کانال Type I، ۶٪ کانال Type II، ۲۹٪ کانال Type IV بودند (طبقه بندی weine). ۸٪ کانالها بعنوان گروه متفرقه تقسیم بندی شد. محل یکی شدن کانالها در ریشههاییکه کانال Type II داشتند در ۸۳/۳٪ موارد در ناحیه آپیکال و در ۱۶/۷٪ موارد در ناحیه میانی بود، محل جدا شدن کانالها در ریشههاییکه کانال Type IV داشتند در ۶۵/۵٪ موارد در ناحیه آپیکالی و در ۳۴/۵٪ موارد در ناحیه میانی بود.

مقطع کانال در ناحیه کروئالی ریشه در ۶۸٪ موارد بیضی، در ۲۷٪ نواری، در ۳٪ گرد و در ۲٪ به شکل عدد 8 بود. مقطع کانال در ناحیه میانی ریشه در ۷۴٪ موارد گرد و در ۲۱٪ بیضی و در ۴٪ نواری و در ۱٪ C شکل بود. مقطع کانال در ناحیه آپیکالی ریشه در ۹۹٪ موارد گرد و در ۱٪ نواری بود.

نتیجه گیری

بر طبق یافتههای بالا می توان نتیجه گیری کرد که با در نظر گرفتن تنوع کانالهای دندان پرمولر اول پائین درمان این دندان می تواند ساده یا مشکل باشد که این یافته با مطالعات دیگر مطابقت دارد.

کلید واژهها

آناتومی - پرمولر اول فک پائین - استریومیکروسکوپ

مقدمه

پرمولر اول فک پائین به روش رادیوگرافی مورد مطالعه قرار دادند که میزان دو کانال یا بیش از دو کانال در افراد سیاهپوست ۳۲/۸٪ و در سفید پوستان ۱۳/۷٪ گزارش شد.

Yang^(۷) در گزارشی یک دندان پرمولر اول فک پائین را که چهار کانال داشته است ارائه نمود. نتایج مطالعه دانشگاه واشنگتن نشان داد که بیشترین موارد شکست در درمان کانال ریشه دندان مربوط به دندان پرمولر اول فک پائین است که این ناشی از عدم آگاهی از پیچیدگی کانال ریشه و مشکل بودن درمان کانال ریشه این دندان است.

با توجه به تنوعات مختلف کانالهای اضافی در دندان پرمولر اول فک پائین، هدف این مطالعه بررسی کانالهای این دندان بروش رنگ آمیزی کانال و ایجاد مقاطع عرضی از ریشه توسط استریومیکروسکوپ بود.

مواد و روشها

این مطالعه روی ۱۰۰ دندان سالم پرمولر اول فک پائین که در سطح درمانگاههای شهر مقدس مشهد کشیده شده بودند انجام گرفت. دندانها پس از کشیده شدن تا زمان انجام کارهای آزمایشگاهی در محلول سرم فیزیولوژی نگهداری شدند. برای شروع کار ابتدا بافتهای نرم، جرمها و احیاناً بقایای استخوان بجا مانده بروی دندانها پاک گردید. ریشه دندانها از ناحیه CEJ بوسیله دیسکهای فلزی (Diamond Disk, D+Zcompany) قطع گردید. پس از خارج نمودن بافتهای نرم از داخل کانالهای ریشه دندان بوسیله باربر بروج، جهت تمیز شدن کامل ریشهها از بقایای پالپی و بافتهای نکروتیک آنها بمدت ۴۸ ساعت در محلول هیدروژن پراکساید ۳۰٪ قرار داده شدند. سپس آنها را با آب شستشو داده و خشک شدند. برای جلوگیری از نفوذ رنگ از طریق توبولهای عاجی هنگام رنگ آمیزی کانال ریشه دندان، از سطح ریشه بداخل کانال تمام سطوح ریشهها به استثنای یک میلیمتر اطراف فورامن آپیکال بوسیله لاک ناخن پوشانده شدند. پس از پوشاندن سطوح ریشه توسط لاک ناخن ریشهها دو تا دو تا در ظرف استوانه‌ای مخصوص کن کاغذی قرار داده شدند، سپس ظرف

با توجه به اصول کلی درمان ریشه گاهی اوقات عدم موفقیت در درمان ریشه بدلیل عدم آگاهی کافی از آناتومی و مورفولوژی کانال ریشه دندان ایجاد می‌شود. بدون اطلاعات اولیه از آناتومی کانال ریشه امکان تمیز و آماده نمودن صحیح و پرکردن مناسب کانال وجود ندارد.

یکی از دندانهایی که میزان شیوع وجود کانالهای اضافی در آن زیاد ملاحظه می‌شود، پرمولرهای فک پائین خصوصاً دندان پرمولر اول می‌باشد.

Pineda^(۱) و همکاران در مطالعه ای ۲۰۲ ریشه پرمولر اول فک پائین را بروش رادیوگرافی مورد بررسی قرار دادند که ریشه‌های دارای یک کانال ۷۴/۲٪، ریشه‌های دارای دو کانال ۲۴/۹٪ و ریشه‌های دارای سه کانال ۰/۹٪ گزارش شد.

Zillich^(۲) و Dowison تعداد ۱۳۹۳ ریشه دندان پرمولر اول فک پائین را بروش رادیوگرافی بررسی نمودند که ۲۳/۱٪ دندانها دو یا بیش از دو کانال داشتند.

Green^(۳) ۵۰ دندان پرمولر اول فک پائین را جهت تعیین تعداد کانالها بررسی کرد که ۴۳ دندان (۸۶٪) یک کانال با یک فورامن آپیکالی، ۷ دندان (۱۴٪) دو کانال، ۲ دندان (۴٪) دو کانال با یک فورامن آپیکالی، ۵ دندان (۶٪) دو کانال با دو فورامن آپیکالی داشتند. ۳٪ دندانها در ۳ میلیمتری آپکس دو کاناله می‌شدند، ۱۴٪ دندانها دو اریفیس در کف پالپ چمبر داشتند و ۶٪ دندانها دو فورامن آپیکالی داشتند.

Vertucci^(۴) و همکاران ضمن بررسی ۴۰۰ دندان پرمولر اول فک پائین با روش دکلسیفیه نمودن دندان و سپس تزریق رنگ در کانال ریشه نتیجه گرفتند دندانهایی که دارای یک کانال در آپکس بودند ۷۴٪، دندانهای دارای دو کانال در آپکس ۲۵/۵٪ و دندانهای دارای سه کانال در آپکس ۰/۵٪ موارد بودند.

Vertucci^(۵) در مطالعه دیگر ۴۰۰ دندان پرمولر اول فک پائین را بررسی نمود که ۴۴/۳٪ آنها کانال اضافی داشتند.

Trope^(۶) و همکاران تعداد ۴۰۰ بیمار سیاهپوست و ۴۰۰ بیمار سفید پوست را جهت بررسی کانالهای اضافی در دندان

جدول ۱- توزیع فراوانی تعداد کانالها در ریشه دندان پره مولر اول فک پائین

تعداد کانال	تعداد	درصد
یک کانال	۵۷	۵۷
دو کانال	۳۷	۳۷
سه کانال	۵	۵
چهار کانال	۱	۱

۲- نوع کانال ریشه:

از مجموع دندانهای مورد مطالعه ۵۷ دندان (۵۷٪) Type I، ۶ دندان (۶٪) Type II، ۲۹ دندان (۲۹٪) Type IV بودند (جدول ۲-). هیچکدام از دندانها نوع کانالشان Type III نبود (براساس طبقه بندی weine). ۸ دندان (۸٪) (که در جدول ۲- بعنوان گروه متفرقه تقسیم بندی شده است) نوع کانالشان به گونه ای بود که در طبقه بندی weine نمی گنجید ولی دو دندان از این ۸ دندان براساس طبقه بندی vertucci در Type II قرار می گرفتند که تعداد کانالها از سمت چپ به راست به ترتیب از ناحیه کروناالی ریشه بطرف آپکس بصورت (۲-۱-۲) بود.

جدول ۲- توزیع فراوانی انواع کانالها در ریشه دندان پر مولر اول فک پائین

نوع کانال	تعداد	درصد
Type I	۵۷	۵۷
Type II	۶	۶
Type III	۰	۰
Type IV	۲۹	۲۹
متفرقه	۸	۸

تعداد ۶ دندان از مجموع ۸ دندان فوق الذکر در هیچکدام از دو طبقه بندی جایگاه خاصی نداشتند که از این تعداد دو دندان

مذکور را پیر از رنگ انوزین ۵٪ نموده و بمدت ۲۰ دقیقه ساتریفوژ (۳۰۰۰ دور در دقیقه) گردیدند تا رنگ به تمام سیستم کانال ریشه نفوذ نماید پس از خارج کردن ریشهها از محلول رنگی آنها را با آب شسته و لاک از روی سطح ریشه دندانها توسط استون پاک شد و سطوح ریشه کاملاً خشک شد تا از ایجاد هر گونه دبری ناشی از برش ریشه و نفوذ آنها بداخل کانال ریشه جلوگیری بعمل آید.

در این مرحله با استفاده از هندپیس و دیسکهای فلزی اقدام به تهیه برشهای عرضی به ضخامت ۱-۱/۵ میلیمتر از ریشهها گردید، سپس با دقت بوسیله چسب بیرنگ بترتیب، مقاطع از آپیکال تا کروناال ریشه، روی لام چسبانده شدند. پس از تهیه یکصد لام از مقاطع با استفاده از استریومیکروسکوپ موارد زیر تحت بررسی قرار گرفت:

۱. تعداد کانالهای موجود در ریشه.
۲. نوع کانال ریشه.
۳. شکل کانال ریشه در سه ناحیه آپیکالی، میانی و کروناالی.
۴. محل یکی شدن کانالها در ریشه با کانالهای Type II در یکی از سه ناحیه آپیکالی، میانی و کروناالی.
۵. محل جدا شدن کانالها در ریشه با کانالهای Type IV در یکی از سه ناحیه آپیکالی، میانی و کروناالی.
۶. محل فورامن آپیکال.

منظور از این تحقیق کسب یک سری اطلاعات مربوط به فراوانی و درصد فراوانی نسبی در کل مشاهدات بوده است (آمار توصیفی).

یافتهها

با توجه به مواد و روشها نتایج زیر در بررسی کانالهای ۱۰۰ دندان پرمولر اول فک پائین بدست آمد:

۱- تعداد کانالها:

از مجموع دندانهای مورد مطالعه ۵۷ دندان (۵۷٪) یک کانال، ۳۷ دندان (۳۷٪) دو کانال، ۵ دندان (۵٪) سه کانال و یک دندان (۱٪) چهار کانال داشتند. (جدول ۱).

۶- محل فورامن آپیکال نسبت به آپکس آناتومیکی:

در دندانهاییکه یک فورامن آپیکالی داشتند ۷/۷۷٪ موارد فورامن آپیکالی منطبق بر آپکس آناتومیکی و ۳/۲۲٪ موارد فورامن آپیکالی غیر منطبق بر آپکس آناتومیکی بود. در دندانهاییکه دو فورامن آپیکالی داشتند ۲/۳۵٪ هر دو فورامن آپیکال منطبق بر آپکس آناتومیکی، ۶/۲۹٪ هر دو فورامن غیر منطبق بر آپکس و ۲/۳۵٪ یک فورامن منطبق و دیگری غیر منطبق بر آپکس آناتومیکی بود. در دندانهاییکه سه فورامن آپیکال داشتند یک فورامن غیر منطبق و دو فورامن دیگر منطبق بر آپکس آناتومیکی دندان بود. در دندانهاییکه چهار فورامن آپیکال داشتند دو فورامن منطبق و دو فورامن غیر منطبق بر آپکس آناتومیکی بود.

بحث

جهت مطالعات مورفولوژی کانال ریشه دندانها از روشهای مختلفی استفاده شده است در مطالعه حاضر از روش رنگ آمیزی کانال ریشه دندان و تهیه مقاطع عرضی از هر سه ناحیه کرونالی، میانی و آپیکالی ریشه، بوسیله دیسک فلزی استفاده شد، که مطابق با روش بررسی کانالها در مطالعه Kerekes^(۸)، بیدار و قاسمی^(۹) بود.

میزان شیوع کانال اضافی در مطالعه حاضر ۴۳٪ بود که این میزان در مطالعه محققین دیگر^(۷) بین حداقل ۲/۷٪ و حداکثر ۶۲/۵٪ متغیر بوده است. نزدیکترین میزان شیوع کانال اضافی به نتیجه مطالعه حاضر مربوطه به مطالعه Walker^(۱۰) در هنگ کنک می باشد که دندانهاییکه کانال اضافی داشتند ۳۶٪ گزارش نموده است.

در مطالعه Calizkan^(۱۱) و Pehlivan میزان دندانهاییکه سه کانال داشتند ۵/۶۶٪ بود که با میزان دندانهای دارای سه کانال مطالعه حاضر (۵٪) تقریباً مطابقت دارد. کانال در دندانهای دارای سه کانال در مطالعه حاضر غالباً در ۱/۳ آپیکالی منشعب شده بود. دندانهای دارای چهار کانال در مطالعه حاضر یک دندان بود که با گزارش Yang^(۷) مطابقت دارد. در این دندان تعداد کانالها در ناحیه کرونالی یک عدد و در ناحیه ۱/۳ میانی به دو کانال تبدیل

از سمت چپ برآست بترتیب از ناحیه کرونالی به آپیکالی تعداد کانالها بصورت (۲-۳-۱) بوده و دو دندان بصورت (۳-۲-۱) و یک دندان بصورت (۲-۳-۱) و یک دندان بصورت (۴-۳-۲) بود.

۳- شکل کانال ریشه در سه ناحیه کرونالی، میانی و آپیکالی:

شکل مقطع کانال در ناحیه ۱/۳ کرونالی ریشه در ۶۸٪ موارد بیضی، در ۲۷٪ موارد نواری، در ۳٪ موارد گرد و در ۲٪ موارد بشکل عدد ۸ بود.

شکل مقطع کانال در ناحیه ۱/۳ میانی ریشه در ۷۴٪ موارد گرد، در ۲۱٪ موارد بیضی، در ۴٪ موارد نواری و در ۱٪ موارد C شکل بود. شکل مقطع کانال در ناحیه ۱/۳ آپیکالی ریشه در ۹۹٪ موارد گرد و در ۱٪ موارد نواری بود. (جدول ۳-).

جدول ۳- شکل کانال در نواحی مختلف ریشه دندان بر مولر اول فک پایین

درصد	شکل C	شکل ۸	گرد	نواری	بیضی	شکل مقطع کانال ناحیه ریشه
۱۰۰	۰	۲٪	۳٪	۲۷٪	۶۸٪	۱/۳ کرونالی n=۱۰۰
۱۰۰	۱٪	۰	۷۴٪	۴٪	۲۱٪	۱/۳ میانی n=۱۰۰
۱۰۰	۰	۰	۹۹٪	۱٪	۰	۱/۳ آپیکالی n=۱۰۰

۴- محل یکی شدن کانالها در ریشه هائیکه کانالهای Type II داشتند (براساس طبقه بندی weine):

از مجموع دندانهاییکه دارای کانال Type II بودند محل وصل شدن کانالها در ۵ دندان (۳/۸۳٪) در ناحیه ۱/۳ آپیکالی و در یک دندان (۱۶/۷) در ناحیه میانی بود.

۵- محل جدا شدن کانالها در ریشه هائیکه کانالهای Type IV داشتند (براساس طبقه بندی weine):

از مجموع دندانهاییکه دارای کانال Type IV بودند محل جدا شدن کانالها در ۱۹ دندان (۵/۶۵٪) در ناحیه ۱/۳ آپیکالی و ۱۰ دندان (۵/۳۴٪) در ناحیه ۱/۳ میانی بود.

از نظر نوع کانال ریشه، کانالهای Type IV مطالعه حاضر ۲۹٪ بود که با کانالهای Type IV Baisden^(۱۲) که ۲۴٪ بود تقریباً مطابقت دارد. در هر دو مطالعه کانالهای Type III مشاهده نشد. کانالهای Type I در مطالعه حاضر ۵۷٪ و در مطالعه Baisden ۷۶٪ و در مطالعه vertucci^(۵) ۷۰٪ گزارش شد. شکل مقطع کانال نیز در مطالعه vertucci^(۵) در ۵۱٪ موارد بیضی، در ۴٪ موارد گرد، در ۴٪ موارد C شکل، در ۴٪ موارد بیضی، در ۱٪ موارد شکل ۸ عدد بود. در حالیکه در مطالعه حاضر شکل مقطع کانال در ۳٪ کرونالی در ۶۸٪ موارد بیضی، ۲۷٪ موارد نواری، در ۳٪ موارد گرد و در ۲٪ موارد شکل ۸ عدد و در ناحیه ۳/۱ میانی در ۲۱٪ موارد بیضی، در ۴٪ موارد نواری در ۷۴٪ موارد گرد و در ۱٪ موارد C شکل و در ناحیه ۳/۱ آپیکالی در ۱٪ موارد نواری و در ۹۹٪ موارد گرد بود.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج این مطالعه و مطالعات مشابه و وضعیت آناتومی کانالهای دندانهای پره مولر اول پائین بهتراست در هنگام درمان ریشه این دندان، بررسی دقیقی از لحاظ کلینیکی و رادیوگرافی صورت گیرد و چنانچه دندان دارای کانال اضافی بود، درمان ریشه مناسب انجام شود تا از عدم موفقیت بعدی درمان جلوگیری شود.

می شد، سپس در ابتدای ناحیه ۳/۱ آپیکالی به سه کانال و در انتهای ناحیه ۳/۱ آپیکالی به چهار کانال و چهار فورامن آپیکال ختم می شد.

در مطالعه Pineda^(۱) و همکاران محل فورامن منطبق بر آپکس آناتومی میک ۸۵/۵٪ و فورامنهای غیر منطبق بر آپکس آناتومی میک ۱۴/۵٪ موارد بود. همچنین در مطالعه Vertucci^(۵) محل فورامنهای منطبق بر آپکس آناتومی میک ۸۵٪ و فورامنهای غیر منطبق بر آپکس آناتومی میک ۱۵٪ موارد بود. در مطالعه حاضر در دندانهایی که دارای یک فورامن آپیکالی بودند در ۷۷/۷٪ موارد محل فورامنهای منطبق بر آپکس آناتومی میک و در ۲۲/۳٪ موارد محل فورامنهای غیر منطبق بر آپکس آناتومی میک بود. در دندانهاییکه دو فورامن آپیکالی داشتند در ۳۵/۲٪ موارد هر دو فورامن منطبق، ۲۹/۶٪ موارد هر دو فورامن غیر منطبق و ۳۵/۲٪ موارد یک فورامن منطبق و دیگری غیر منطبق بر آپکس آناتومی میک بود. در ۲ دندانانی که سه فورامن آپیکال داشتند در هر دو دندان یک فورامن غیر منطبق و دو فورامن دیگر منطبق بر آپکس آناتومی میک بود. در یک دندانانی که چهار فورامن آپیکال داشت، دو فورامن منطبق و دو فورامن غیر منطبق بر آپکس آناتومی میک بود.

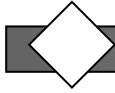
محل جدا شدن کانالهای ریشه در مطالعه Trope^(۶) و همکاران در افراد سیاهپوست در ناحیه کرونالی ۹/۲٪، در ناحیه میانی ۸۰/۹٪ و در ناحیه آپیکالی ۹/۹٪ بود. همچنین در افراد سفیدپوست در ناحیه کرونالی ۷/۳٪، در ناحیه میانی ۷۰/۹٪ و در ناحیه آپیکالی ۲۱/۸٪ بود که با نتایج مطالعه حاضر یعنی ۳۴/۵٪ در ناحیه ۳/۱ میانی و ۶۵/۵٪ در ناحیه ۳/۱ آپیکالی مطابقت ندارد.

تشکر و قدردانی

از همکاری صمیمانه جناب آقای دکتر احمد قاندری در انجام این مطالعه تشکر و سپاسگزاری می شود، همچنین از مسئولین ممتزم بفش بیولوژی دانشکده علوم دانشگاه فردوسی مشهد بفصوص آقای دکتر مهدوی شهری سپاسگزاری می گردد.

منابع

1. Pineda F, Kuttler Y. Mesiodistal and buccolingual roentgenographic investigation of 7275 root canals. *Oral surg Oral Med Oral Pathol* 1972; 33: 101-9.
2. Zillich R, Dowson J. Root canal morphology of mandibular first and second premolar. *Oral surg Oral Med Oral Pathol* 1973; 36: 738-42.
3. Green D, Brooklyn NY. Stereomicroscopic study of 700 apices of maxillary and mandibular posterior teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1960; 13: 728-33.
4. Vertucci FJ. Root morphology of mandibular premolar. *JAm Dent Assoc* 1978; 97: 47-50.
5. Vertucci FJ. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1984; 58: 589-99.
6. Trop M, Elfenbein L, Tronstad L. Mandibular premolar with more than one root canal different Race Groups. *J Endod* 1986; 12: 343-45.
7. Yang ZP. Multiple canals in a mandibular first premolar. *Aust Dent J* 1994; 39: 18-19.
8. Kerekes K. Morphometric observation the root canals of human molars. *J Endod* 1997; 3: 74-9.
9. قاسمی، شیلا. استاد راهنما: مریم بیدار. بررسی آزمایشگاهی انسیدانس کانال دوم در ریشه دیستال مولرهای اول و دوم فک پایین. مقطع دکترای دندانپزشکی، پایان نامه شماره ۱۲۶۹، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، سال ۷۶-۱۳۷۵.
10. Walker RT. Root canal anatomy of mandibular first premolars in a Southern Chinese population. *Endod Dent traumatol* 1988; 4: 226-28.
11. Caliskan MK, Pehlivan Y, Sepetcioglu F, Turku M, Tuncer SS. Root canal morphology of human permanent teeth in a Turkish population. *J Endod* 1995; 21: 200-4.
12. Baisden MK, Kulild JC, Weller RN. Root canal configuration of the mandibular first premolar. *J Endod* 1992; 18: 505-8.



Evaluation of root canal anatomy of mandibular first premolar by stereomicroscope.

Zarrabi M.H.* DDS, Endodontist

Associate Professor and postgraduate director, Dept of Endodontics, Dental School.
Mashhad University of Medical Sciences, Iran.

Moradi S. DDS Endodontist

Assistant Professor, Dept of Endodontics, Dental School.
Mashhad University of Medical Sciences, Iran.

Introduction: It is impossible to prepare and obturate the root canal correctly without basic information about the root canal anatomy.

The purpose of this study was to evaluate the root canals of mandibular first premolar by the staining the canals and cross sectioning the roots by stereomicroscope.

Materials & Methods: In this study 100 extracted intact first premolar were selected and the root were sectioned at CEJ point by metal disc. After removing the pulpal tissue, the teeth were cleaned completely from pulpal stumps and necrotizing tissue using the 30.% H₂O₂ for 48 hours. After washing and drying the teeth, all surfaces of roots except one millimeter around the apical foramen were covered with nail polish. Then they were centrifuzed with Eosin 5% for 20minutes after that the teeth were washed and the nail polish was cleaned by acetone. Finally the teeth were sectioned horizontally to 1-1.5mm sections by hand piece and metal disc.

The sections of apical to coronal were studied by stereomicroscope and the number of canals, the type of canals, the shape of canals in apical, middle root and coronal area, adjoining site of the canals and separation site of the canals and apical foramen position was evaluated.

Results: 57% of teeth had one canal, 37% had 2 canals, 5% of teeth had 3 canals and 1% had 4 canals. 57% of teeth were type I, 6% type II, 29% type IV and 8% of teeth were classified as miscellaneous group.

Adjoining site of canals in type II were 88%, apical and 16.7% of teeth were in middle part. Separation site of the canals in type IV were 65.5% apical and 34.5% in middle part. The cross sections of canals in coronal root were 6.8%, ellipsoid 27%, striped 3% round and 2% figure 8.

The cross sections of canals in middle root were round in 74%, ellipsoid in 21%, striped in 4% and C. shaped in 1%. Cross sections of canals in apical part were round in 99% and striped in 1%.

Conclusion: According to the above findings, it maybe concluded that considering the variety of canal configurations, mandibular first premolar could be easy or difficult to treat witch is in accordance with other studies.

Key words: anatomy, mandibular first premolar, stereomicroscope.

مقایسه تاثیر کاربرد موضعی کاپسایسین، زوستریک و مرفین در تکمیل بی حسی دندانهای دارای پالپ

آماسی که با بی حسی های رایج کاملاً بی حس نمی شوند.

دکتر علی طلعتی *

استادیار و سرپرست بخش اندودنتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر حسین اکبری

اندودنتیست

چکیده

مقدمه

عدم دستیابی به بیحسی در دندانهای با پالپ آماسی، یک مشکل کلینیکی مهمی، عموماً برای دندانپزشکان و به خصوص متخصصین معالجه ریشه بوده است.

کاپسایسین و زوستریک، باعث تخلیه ماده P از الیاف عصبی و توقف انتقال پیام عصبی می شود و بطور آشکار فعالیت عصبی A-delta و C-type را مختل می کند.

مرفین نیز که سردسته داروهای ضد درد مخدر است، با اتصال به رسپتورهایش در محیط آماسی و تاثیر بر روی کانالهای وابسته به ولتاژ و افزایش هدایت پسیم، موجب اختلال در هدایت عصبی شده و اثر ضددردی و بی حس کنندگی موضعی خود را نشان می دهد.⁽¹⁾

هدف از این مطالعه مقایسه میزان تاثیر موضعی کاپسایسین، زوستریک و مرفین در تکمیل بی حسی دندانهای با پالپ آماسی بوده است که به تزریق اضافی بی حسی موضعی، پاسخ ضعیفی داده اند.

مواد و روشها

در این تحقیق، ۶۰ بیمار که علی رغم پاسخ مناسب به تزریق بی حسی موضعی به هنگام تهیه حفره دسترسی، درد داشتند انتخاب شدند. تمام بیماران یک تا سه تزریق بیحسی لیدوکائین ۲٪ با اپی نفرین ۰.۰۰۱٪، دریافت می کردند.

یکی از سه ماده کاپسایسین، زوستریک یا مرفین، در زمان بروز درد بر روی عاج تراشیده شده و یا پالپ اکسپوز گذاشته می شد و بعد از ۱۰-۵ دقیقه، شدت درد به هنگام کار ثبت می گردید. با جمع آوری اطلاعات، آنالیز آماری به کمک تستهای wilcoxon و kruskal-wallis انجام شد.

یافتهها

بهترین نتیجه متعاقب کاربرد زوستریک بر روی پالپ اکسپوز بدست آمد، به صورتی که در ۸۸/۲٪ موارد، بیماران پس از کاربرد موضعی زوستریک، پاسخ بی دردی می دادند و یا تزریق کمکی بی حسی داخل پالپ را می توانستند تحمل کنند. ($P < 0.05$)

نتیجه گیری

با توجه به نتایج حاصله به نظر می آید جهت تسهیل نفوذ داروهای موثر در تکمیل بی حسی پالپ از طریق عاج باید استفاده از مواد دهیدراته کننده و باز کننده توبولهای عاجی نظیر الکل و اسیدفسفریک قبل از کاربرد موضعی این داروها بر روی عاج مورد بررسی قرار گیرد.

کلید واژهها

کاپسایسین - زوستریک - مرفین

مقدمه

دکتر سلوتی و همکاران نیز توانایی کاپسایسین در تکمیل بی حسی دندانهای دارای پالپ آماسی را نشان داده است.^(۶،۷)

در سالهای اخیر تحقیقات گسترده ای در مورد اثرات ضد درد و بی حس کنندگی موضعی مرفین در خارج از سیستم عصبی مرکزی و در بافتی که دچار آماس مزمن شده اند انجام شده است. Ableither و Hassan نشان دادند که وجود آماس در ناحیه باعث می شود تعداد رسپتورهای مستقر در انتهای الیاف عصبی افزایش یابد. کاربرد موضعی اوبیوئیدهای اگزوزن (مانند مرفین) و اتصال آنها به این رسپتورها، تغییراتی در نحوه هدایت کانالهای سدیمی وابسته به ولتاژ ایجاد می نماید که در نهایت منجر به کاهش هدایت ایمپالس عصبی و بروز اثرات ضد درد و بی حس کنندگی می شود.^(۸)

هدف از این مطالعه تعیین میزان تاثیر کاربرد موضعی کاپسایسین، زوستریک (کرم کاپسایسین) و مرفین در تکمیل بی حسی دندانهای آماسی که با تزریق بی حسی های رایج کاملاً بی حس نمی شوند، می باشد تا با مقایسه تاثیر موضعی این سه دارو، موثرترین آنها به منظور دستیابی به یک ماده بی حسی مکمل در پالپهای آماسی ارائه گردد.

مواد و روش ها

کاپسایسین بصورت ویال حاوی ۱ گرم پودر، از شرکت آلدریج انگلستان تهیه شد و برای کاربرد کلینیکی، آنرا با توجه به مطالعه Olgart و مطالعه انجام شده در دانشکده دندانپزشکی مشهد در Tween 80 (polyoxyethilen sorbitan oleate) و آب حل نموده و غلظت ۱٪ آن تهیه گردید.^(۶،۷،۹)

مرفین بصورت آمپولهای ۱ mg از مدیریت دارویی استان خراسان، بخش داروهای مخدر تهیه شد. پماد زوستریک حاوی ۰/۰۷۵ کاپسایسین از شرکت Genderm کانادا تهیه شد.

تعداد ۶۰ بیمار بالغ (۳۸ زن و ۲۲ مرد) با شکایت از یک دندان خلفی دردناک با فاکتورهای تشخیصی بالینی پولپیت غیر قابل برگشت، یعنی واکنش مثبت به پالپ تست الکتریکی،

دستیابی به یک بی حسی مناسب جهت انجام درمانهای معمول دندانپزشکی چندان دشوار نیست اما متاسفانه حصول بی حسی کامل و کنترل درد برای انجام درمان ریشه در اغلب بیماران مبتلا به پولپیت غیر قابل برگشت دردناک، مشکل می باشد. مطالعات نشان می دهد که بی حس نشدن کامل دندانهای دارای آماسی یا به دلیل تغییرات محیطی پایانه های عصبی در اثر التهاب است و یا به جهت تغییرات بوجود آمده در سیستم عصبی مرکزی، در اثر تحمل دردهای شدید و طولانی مدت.^(۱) در مورد عدم بی حسی کامل دندانهای آماسی، تئوریهایی مختلفی بیان شده است، PH،Cohen، اسیدی بافت آماسی را عامل عدم تاثیر داروهای بی حسی ذکر کرده است^(۲)، Mallamed کاهش شدید مولکولهای شارژ نشده لیپوفیلک داروهای بی حسی در محیط اسید را عامل ایجاد مشکل در بی حسی کامل این دندانها می داند^(۳) و Najjar معتقد است که تغییرات نورودژنراتیو ایجاد شده در سراسر عصب و حتی در فواصل دورتر از ناحیه التهاب عامل عدم بی حسی کامل می باشد.^(۴)

برای کمک در ایجاد بی حسی مطلوب در اینگونه بیماران یا باید از داروی بی حسی مناسبی که در شرایط آماسی نیز موثر باشد استفاده نمود و یا اینکه سعی در برطرف نمودن حساسیت مرکزی به کمک روشهای دارویی و غیردارویی نمود و بالاخره از داروها و روشهایی استفاده نمود که حساسیت گیرنده های محیطی را در حالت آماسی کاهش دهد.

با توجه به تحقیقات متعدد، کاپسایسین، زوستریک و مرفین دارای ویژگی تاثیر در محیط آماسی و تکمیل بی حسی دندانهای دارای پالپ آماسی هستند. خاصیت منحصر به فرد کاپسایسین و کرم زوستریک، تاثیر اختصاصی آنها روی الیاف عصبی بدون میلین با قطر کم و تخلیه ماده P از آنها می باشد. تخلیه S.P که نوروترانسمیتر اصلی درد در الیاف عصبی است باعث عدم انتقال ایمپالسهای عصبی به مراکز بالاتر شده و در پالپ دندان که در شرایط آماسی حاوی تعداد زیادی الیاف عصبی با قطر کم است می تواند موجب بلاک انتقال عصبی شود.^(۵) مطالعه

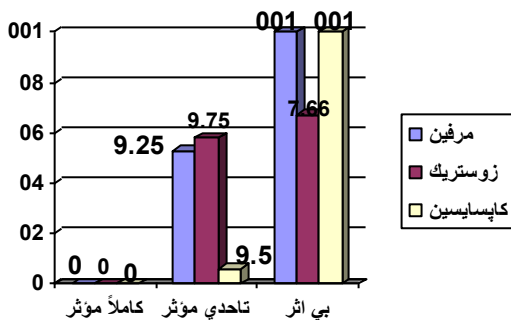
سرما، دق و گشادی PDL در رادیوگرافی، از میان مراجعین به بخش اندودنتیک دانشکده دندانپزشکی مشهد انتخاب شدند. بی حسی دندانها با لیدوکائین ۲٪ حاوی ۸۰۰۰۰^۱ اپی نفرین در فک بالا به روش انفیلتراسیون و در فک پایین با تزریق تنه ای انجام گردید و پس از اطمینان از تاثیر بی حسی و مشاهده علائم استاندارد بی حسی، شروع به تهیه حفره دسترسی به کمک توربین و اسپری آب و فرزیشور الماسی شماره ۲ نمودیم. در حین تراش دندان در صورت مشاهده درد، حداکثر ۲ کارپول دیگر به منظور بالا بردن غلظت ماده بی حسی و در نتیجه افزایش عمق بی حسی و امکان تراش تا نزدیک پالپ و ترجیحاً ایجاد اکسپوز، تزریق می شد.

پس از رسیدن عمل تراش دندان به مرحله ای که با وجود تزریقات اضافی، هنوز بی حسی مطلوب بدست نیامده و درد آزاد دهنده ای برای بیمار وجود داشت، یکی از ریز پنبه های از قبل آماده شده به یکی از مواد سه گانه مورد آزمایش آغشته شده و در حفره مزبور قرار داده می شد و پس از گذشت ۵ تا ۱۰ دقیقه (به منظور نفوذ ماده به پالپ یا توبولهای عاجی) پنبه را از حفره دسترسی خارج نموده و مجدداً تراشیدن دندان شروع شده و تغییرات ایجاد شده در میزان درد بیمار در حین تراش براساس اظهارات شفاهی بیمار ثبت می گردید.

یافته ها
در این مطالعه از ۶۰ بیمار بررسی شده، در ۵۱ مورد امکان تهیه حفره به کمک تزریق های اضافی تا زمان اکسپوز پالپ فراهم شد و تنها در ۹ مورد کاربرد موضعی داروهای مورد آزمایش بر روی عاج بدون اکسپوز لازم گردید.

مقایسه تاثیر هر سه دارو بر روی عاج

بر مبنای اطلاعات مندرج در نمودار ۱ مشاهده می شود که تنها زوستریک در یک مورد تا حدی موثر بوده است که از نظر آماری معنی دار نمی باشد.



نمودار ۱: مقایسه توزیع فراوانی نسبی میزان تاثیر سه نوع دارو بر روی عاج بر حسب درصد

مقایسه تاثیر هر سه دارو بر روی پالپ

بر مبنای اطلاعات مندرج در نمودار ۲ مشخص می گردد که کاربرد موضعی زوستریک بر روی پالپ ۸۸/۲ درصد موارد موثر بوده است (۳۵/۳٪ کاملاً موثر و ۵۲/۹٪ تا حدی موثر) در صورتی که کاپسایسین در ۷۰/۶ درصد موارد موثر بوده (۱۱/۸٪ کاملاً موثر و ۵۸/۸٪ تا حدی موثر) و مرفین تاثیر در تکمیل بی حسی دندانهای دارای پالپ آماسی نداشته است.

روش ثبت و تجزیه و تحلیل داده ها بدین صورت بود که هنگامی کاربرد ماده کاملاً موثر تلقی می گردید که امکان تراش کاملاً بی درد فراهم شده باشد و از جانب بیمار دردی ابراز نمی شد و نیازی به تزریق داخل پالپی در موارد اکسپوز نبود. تا حدی موثر به حالتی اطلاق می شد که از دردناک بودن عمل تراش کاسته شده و در پالپ اکسپوز بدون واکنش دردناک از جانب بیمار امکان تزریق داخل پالپی فراهم شده باشد. موارد بی تاثیر به حالتی گفته می شد که میزان درد بیمار با قبل از کاربرد ماده مورد آزمایش هیچ تفاوتی نداشت.

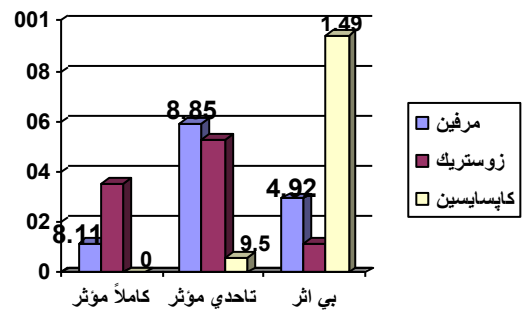
پس از ثبت، جمع آوری و کد گذاری اطلاعات، از رایانه استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات در مقایسه بین تاثیر روی پالپ و یا عاج از آزمون رتبه ای من ویتنی-ویلکاکسون

استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات در مقایسه بین تاثیر روی پالپ و یا عاج از آزمون رتبه ای من ویتنی-ویلکاکسون

بر روی الیاف A دلتا موثر باشد تاکنون ارائه نشده است. ثانیاً با توجه به اینکه در اثر هیپوکسی، الیاف عصبی قظورتر (A دلتا) سریعتر از الیاف نازک (C) نابود می‌شوند و همچنین با در نظر گرفتن مطالعات olgart که نشان می‌دهد الیاف C نیز توسط تحریکات خارجی متاثر کننده دنتین و ادنتوبلاستها (مثل تراشیدن دندان) قابل تحریک هستند، می‌توان درد ایجاد شده در هنگام تراش دندان ملتهب را تا حد زیادی به الیاف C که کماکان در محیط پالپ زنده مانده اند نسبت داد^(۹). ثالثاً در موقع اکسپوز شدن پالپ و ورود سوزن جهت تزریق داخل پالپی ماده بی‌حسی، در اثر این تحریک مکانیکی هر دو گروه الیاف عصبی A دلتا و C تحریک می‌شوند لذا بلاک نمودن انتقال ایمپالساها، حتی در یکی از آنها نیز می‌تواند در کاهش درد موقع تزریق پالپی موثر باشد و نهایتاً اینکه در مطالعه Olgart^(۱۰) و همچنین مطالعه دکتر سلوتی و همکاران^(۷)، الیاف A دلتای حساس به کاپسایسین در گربه نشان داده شده است. بنابراین احتمال تاثیر کاپسایسین روی الیاف A دلتا موجود در پالپ انسان نیز وجود دارد.

علت عدم تاثیر کاربرد موضعی داروهای مورد آزمایش روی عاج را می‌توان به عدم وجود پایانه‌های عصبی در عاج و یا به عدم نفوذ داروها از طریق توبولهای عاجی نسبت داد، زیرا نفوذپذیری عاج به عواملی از قبیل طول، قطر و مسیر توبولهای عاجی، وجود یا عدم وجود اسکروتیک دنتین و رسوب عاج ترمیمی بستگی دارد و در دندانهایی که نیاز به معالجه ریشه دارند، عموماً پوسیدگی وسیع و طولانی مدت وجود داشته که منجر به تشکیل اسکروتیک دنتین و کاهش قطر توبولها و از همه مهمتر تولید عاج ترمیمی می‌شود که به علت نامنظم بودن توبولهایشان نفوذپذیری بسیار کمی دارند. بنابراین عدم نفوذ داروهای مورد آزمایش در توبولهای عاجی که بعلت پوسیدگی نفوذپذیری کمی دارند می‌تواند عامل اصلی عدم تاثیر موضعی این داروها پس از قرار گرفتن روی عاج باشد.^(۱۱)

بر مبنای نتایج حاصله در این مطالعه مشخص گردید که کاربرد موضعی مرفین بر روی پالپ اکسپوز، نقشی در تقویت و تکمیل بی‌حسی دندانهای دارای پالپ آماسی ندارد. با توجه به



نمودار ۲: مقایسه میزان تاثیر سه نوع دارو بر روی پالپ

بحث

جهت بررسی اثرات یک ماده روشهای مختلفی وجود دارد ولی نهایتاً برای بدست آوردن اثر قطعی هر ماده روی انسان، بهترین روش استفاده مستقیم آن ماده در انسان است. البته به شرطی که بی ضرر بودن آن ثابت شده باشد. با توجه به خواص آلرژیک و کاربردهای درمانی کاپسایسین، زوستریک و مرفین و بی خطر بودن آنها برای انسان و انجام مطالعات حیوانی بر روی این داروها، این مطالعه در کلینیک بر روی انسان انجام گردید.

همچنین برای تحقیق در مورد اثرات یک دارو بر روی انسان، هنگامی که فرد از مصرف آن مطلع باشد مسئله تاثیرات روانی مطرح می‌شود. در این مطالعه جهت برطرف کردن این مسئله، شرایطی ایجاد می‌شد که بیمار از مصرف داروی مورد نظر مطلع نشود. بدین ترتیب که هنگام کاربرد دارو بر روی پالپ اکسپوز یا عاج تراش خورده، بدون اینکه بیمار از وجود آن با خبر شود، عمل تراش دندان بعنوان استراحت قطع شده و پس از گذشت ۵ تا ۱۰ دقیقه مجدداً شروع می‌شد.

اکثر مطالعات نشان می‌دهند که هنگام تراش دندان، تحریک الیاف A دلتا عامل ایجاد درد می‌باشد و در این مطالعه قاعدتاً باید بجای کاپسایسین ماده ای بکار می‌بردیم که قادر به بلاک نمودن انتقال عصبی در A دلتا باشد اما دلایل ما برای انتخاب کاپسایسین و زوستریک که عمدتاً بلاک کننده انتقال عصبی در الیاف C است از این قرار است که اولاً ماده ای که دارای خصوصیت مشابه کاپسایسین بوده ولی بصورت اختصاصی

مورد نقش آن در کاهش درد و بلاک انتقال عصبی دو مطالعه بر روی انسان و گربه در دانشکده دندانپزشکی مشهد انجام شده و توانایی آن در کاهش سرعت انتقال عصبی و تکمیل و تقویت بی حسی دندانهای دارای پالپ آماسی ثابت شده است و نتایج مطالعه ما در مورد کاپسایسین آنرا تایید می کند. اما در مورد کاربرد زوستریک در دندانپزشکی تاکنون مطالعه ای انجام نشده و این مطالعه برای اولین بار نشان داد که زوستریک توانایی تکمیل بی حسی پالپهای آماسی را حتی بیشتر از کاپسایسین دارا می باشد.

در این مطالعه مشخص گردید که زوستریک بیشترین اثر را در تکمیل بی حسی دندانهای دارای پالپ آماسی دارد و این تاثیر در ۳۵/۳ درصد موارد بطور کامل بوده یعنی نیاز به ایجاد بی حسی داخل پالپی نیز نبوده است که از این نظر هم برتر از دو ماده دیگر بوده است. بنابراین بنظر می رسد ترکیبات دیگر که در کرم زوستریک هستند باید نفوذ کاپسایسین موجود در آن را تسهیل و تاثیرش را کامل کرده باشند. این ترکیبات عبارتند از:

بنزیل الکل که بعنوان محافظ ضد میکروب عمل می کند، سیتیل الکل که نقش پایدار کننده دارد، گلیسرین منواسترات، ایزوپروپیل میرستات، پلی اتیلین گلیکول ۱۰۰ (PGE-۱۰۰) استرات که همگی موارد روغنی و سورفکتانت هستند که جهت افزایش جذب و تشکیل کرم بکار گرفته می شوند، احتمالاً حضور این ترکیبات در کرم زوستریک موجب نفوذ و تاثیر بهتر کاپسایسین موجود در آن می شود بدین ترتیب که با ممانعت از سسته شدن کاپسایسین، در اثر خونریزی حاصل از اکسپوزر پالپ، امکان پایداری و تاثیر کاپسایسین موجود در کرم را فراهم می سازد.

در مورد علت تاثیر کمتر محلول ۱٪ کاپسایسین در Tween-80 در مقایسه با کرم زوستریک حاوی ۰/۰۷۵ کاپسایسین علاوه بر مطالب فوق، این احتمال نیز وجود دارد که حلال Tween-80 کاهش دهنده تاثیر کاپسایسین باشد.

زیرا Tween-80 در واقع polyoxyethilen sorbitan oleate

است و چون برخی از ترکیبات فعلی دارای گروههای پلی هیدروکسی (مانند کاپسایسین) هستند، قادرند با اکسیژن گروه

مطالعاتی که نشان دهنده فراوانی حضور رسپتورها در شرایط آماسی پالپ و نقش مرفین در تاثیر بر روی این رسپتورها و ممانعت از فعالیت اعصاب حسی است، باید گفت که این اثر در صورتی ایجاد می گردد که مرفین بتواند بر روی رسپتورهایش عمل کند و کاربرد موضعی مرفین بر روی پالپ اکسپوز ظاهراً این مهم را نمی تواند فراهم کند. شاید اثر موضعی مرفین را در صورت همراهی آن با ترکیبات نفوذدهنده و جذب افزایی که در ساخت انواع کرمها استفاده می شود بتوان بدست آورد مانند اینکه محلول بی حسی لیدوکائین در کاربرد موضعی آن بر روی پوست و مخاط هیچگونه تاثیر بی حسی نداشته ولی کاربرد موضعی پماد لیدوکائین باعث بی حسی می شود.

از جمله راههای تاثیر موضعی مرفین در شرایط آماسی، همراهی آن با تزریق بی حسی موضعی است. مطالعه Stein و Hassan نشان داد که تجویز موضعی ۰/۵ میلی گرم مرفین در مفصل زانوی جراحی شده باعث بروز اثرات ضددردی و ضد آماسی طولانی مدت می گردد.^(۱۲) مطالعه Hargreaves نیز نشان داد که تزریق ۰/۵ میلی گرم مرفین در PDL اثر ضددردی مناسبی پس از درمانهای اندودنتیک می تواند داشته باشد.^(۱۳) Sittle و Likar هم نشان دادند که افزودن ۱ میلی گرم مرفین به محلولهای بی حسی رایج منجر به کاهش دردهای پس از جراحی دهان و دندان (که غالباً با واکنشهای آماسی همراه می باشد) می شود.^(۱۴)

نتایج حاصله از کاربرد موضعی کاپسایسین بر روی پالپ اکسپوز، نشان دهنده تاثیر این ماده در تقویت بی حسی در ۷۰/۶ موارد (۱۱/۸٪ کاملاً موثر و ۵۸/۸٪ تا حدی موثر) بوده است که کمتر از نتیجه مطالعه قبلی (۸۲٪) در مورد این دارو بوده است و در مورد زوستریک که حاوی ۰/۰۷۵ کاپسایسین است درصد تاثیر این دارو در کاربرد موضعی بر روی پالپ اکسپوز ۸۸/۲٪ (۳۵/۳٪ کاملاً موثر و ۵۲/۹٪ تا حدی موثر) است که این تاثیر بطور معنی داری بیشتر از کاپسایسین و مرفین بوده است.

مطالعات در مورد کاربرد کاپسایسین در دندانپزشکی منحصر به تاثیر آن در افزایش جریان خون پالپ بوده است و در

نتیجه گیری


در پایان با توجه به نتایج حاصله از این مطالعه برای تحقیقات آینده توصیه می گردد که جهت تسهیل نفوذ داروهای موثر در تکمیل بی حسی پالپ از طریق عاج، تاثیر مواد دهیداراته کننده، دکلسیفیه کننده و باز کننده توبولهای عاجی نظیر الکل و اسید فسفریک قبل از کاربرد موضعی این داروها بر روی عاج مورد بررسی قرار گیرد و همچنین مناسب است در مورد تاثیر تزریق بی حسی حاوی مرفین در ایجاد بی حسی کامل در دندانهای دارای پالپ آماسی تحقیق شود.

پلی اکسی اتیلن آن تداخل ایجاد کرده و در میان زنجیره پلی اکسی اتیلن قرار بگیرند. تحت این شرایط این نوع از مواد، داخل مولکول سورفکتانت مانند Tween-80 جذب سطحی شده و آزادسازی آنها به سختی حاصل می شود.^(۱۵) لذا از اثر اینگونه مواد در Tween-80 بدلیل کاهش آزادسازی آنها کاسته می شود. بنابراین باید در جستجوی حلالی مناسبتر از Tween-80 برای پودر کاپسایسین بود تا امکان آزادسازی کامل کاپسایسین محلول در آن، به راحتی در موضع فراهم گردد.



منابع

- Narhi M. The neurophysiological basis and role of inflammatory reaction. Arch Oral Biol 1994; 39: Suppl-1 : 235-305.
- Cohen S, Burns R C. Pathway of the Pulp. 7 th ed. St. Louis: C.V. Mosby Co; 1998. P. 658-60.
- Malamed SF. Hand book of local anesthesia 4 th ed. St. Louis: C.V. Mosby Co; 1997. P. 46.
- Najjar TA. Why you can't achieve adequate regional anesthesia in the presence of infection. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1977; 44: 7.
- Waddell J, Lowsen N. The C-Fiber conduction block caused by capsaicin on rat vagus nerve in vitro. Pain 1989; 39: 237-42.
- تبریزی زاده، مهدی. استاد راهنما: عبدا... سلوتی. استفاده موضعی از کاپسایسین برای کمک به بیحس نمودن دندانهای با پالپ آماسی که به بیحسیهای موضعی معمولی جواب نمی دهند. مقطع دکترای تخصصی، پایان نامه شماره ۱۱۷، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۷۷-۱۳۷۶.
- تبری، رامین. اساتید راهنما: عبدا... سلوتی، علی طلعتی. ثبت و بررسی پاسخهای عصبی دندان گربه با پالپ آماسی قبل و بعد از کاربرد موضعی کاپسایسین به کمک تحریک الکتریکی عصب اینفرالوئول. مقطع دکترای تخصصی، پایان نامه شماره ۱۵۹، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۷۸-۱۳۷۷.
- Hassan A, Ableiner A. Inflammation of the rat paw enhances axonal transport of opioid receptors in the sciatic nerve and increase their density in the inflamed tissue. Neuroscience 1993; 5: 185-95.
- Olgart L. Involvement of sensory nerves in hydrodynamic reactions. Proc-Finn-Dent-Soc. 1992; 88: 403-10.
- Olgart L, Ewall L, Gazelius B. Involvement of afferent neurons in pulpal blood-flow reaction in response to clinical and experimental procedures in the cat. Arch oral Boil. 1991; 36 : 575-81.
- Seltzer S & Bender I.B. dental pulp. Biologic considerations in dental procedures 3 rd ed. St. Louis: C.V. Mosby Co; 1986; P. 92.
- Stein C, Hassan A . Local analgesic effect of endogenous opioid peptides. Lancet 1993; 342:321-24.
- Hargreaves M. Pharmacology of peripheral neuropeptide and inflammatory mediator release, Oral Surg Oral Med Oral pathol 1994; 78: 503-10.
- Likar R, Sitte R. Peripheral morphine analgesia in dental surgery. Pain 1998; 76: 145-50.
- Martin A & Alfred R. Physical pharmacy 14th ed. Philadelphia: Lea & Febiger; 1993. P. 410-16.



A comparison of the effect of local application of capsaicin, zostrix & morphine to complete anesthesia of teeth with inflamed pulp and poor response to traditional local anesthetics.

Talati* A. DDS

Assistant Professor of Endodontics Dept. School of Dentistry Mashhad University
of Medical Sciences, Iran.

Akbari, H. DDS

Endodontist

Introduction: Failure to obtain adequate anesthesia in teeth with inflamed pulp has always been a major clinical problem for the dentists generally, specially endodontists. Capsaicin and zostrix depletes substance P, blocks axonal transport and apparently inactivates small A-delta and C-type fibers. Morphine which is an efficient analgesic drug, blocks nerve conduction and shows its anesthetic and analgesic property via voltage dependent sodium channels⁽¹⁾. The purpose of this clinical study was comparison of the effect of local application of capsaicin, zostrix and Morphine on complete anesthesia of teeth with inflamed pulp and poor response to traditional local anesthetics.

Materials & Methods: In this study sixty patients with pain during access preparation despite successful local anesthesia were selected. All patients had received one to three injections of lidocaine 2% with 1.80000 epinephrine. Capsaicin, zostrix or morphine was applied in the cavity on the dentin or exposed pulp for 5-10 minutes and severity of pain due to access preparation or intrapulpal injection was recorded. The data were gathered and statistically analyzed by wilcoxon and kruskal-wallis tests.

Results: The best results were obtained following application of zostrix over the exposed pulp. In 88.2% of these patients application of zostrix made the painfree or tolerable interapulpal injection possible($P<0.05$).

Conclusion: with regard to the results obtained, the use of dehydrating and decalcifying materials such as alcohol and phosphoric acid prior to topical application of drugs on complete pulp anesthesia, is recommended

Key words: Capsaicin, Zostrix, Morphine

مطالعه شیوع صدمات دندانی ناشی از ضربه در ورزشهای رزمی ورزشکاران مشهد در سال ۱۳۸۰

دکتر بهجت الملوک عجمی*

استاد یار گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر عباس مکارم

دانشیار گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر سید شمس الدین شریفی

دندانپزشک

چکیده

مقدمه

هدف از انجام این مطالعه تعیین شیوع صدمات دندانی ناشی از ضربه در ورزشکاران ورزشهای رزمی شهر مشهد بوده است.

مواد و روشها

در این مطالعه مقطعی که در سال ۱۳۸۰ انجام شد، ۳۳۸ ورزشکار مرد ورزشهای رزمی باشگاههای ورزشی حرفه ای و دانشجویی بطور تصادفی و تحت شرایط یکسان از نظر وجود صدمات دندانی مورد معاینه قرار گرفتند. و برای هر کدام از آنها پرسشنامه کاملی تکمیل گردید. جهت ثبت نوع صدمات دندانی از روش Criage - Hargreeves استفاده شد.

یافتهها

۲۲/۸٪ از ورزشکاران دچار صدمات دندانی بوده و در انواع این ورزشها بیشترین میزان شیوع به ترتیب مربوط به بوکسورها (۳۴/۷٪) و کاراته کاران (۲۲٪) بوده است. صدمات وارده بیشتر در فک بالا بخصوص ثنایای میانی (۶۱/۲٪) و در بین صدمات وارده به دندانها، شکستگی مینا شایعتر (۴۲/۲٪) بوده است.

محافظ دهانی تنها در ۱۵/۴٪ افراد مورد مطالعه در هنگام ورزش بکار برده شده است. در بین انواع ورزشها، بوکسورها بیشترین ورزشکارانی (۳۴٪) بوده اند که از این وسیله استفاده می کرده اند. ولی متأسفانه این افراد هم بطور نامنظم و موردی این وسیله لازم را بکار می بردند. بین استفاده از محافظ دهان و صدمات دندانی رابطه معنی داری وجود داشت ($p < 0.001$).

نتیجه گیری

با توجه به شیوع بالای صدمات دندانی در ورزشکاران رزمی مورد مطالعه (۲۲/۸٪) بخصوص در رشته بوکس توصیه می شود اهمیت کاربرد و آموزش صحیح استفاده از محافظهای دندانی بخصوص کاربرد نوع ii این محافظها به این عزیزان داده شود.

کلید واژهها

آسیبهای دندانی - ورزشکاران - ورزشهای رزمی

مقدمه

نمونه مطالعه ۳۳۸ نفر معین گردید. از نرم افزار آماری SpSS جهت تجزیه و تحلیل آماری استفاده شد. در قسمت توصیفی از جداول توزیع فراوانی و شاخص‌های میانگین و انحراف معیار استفاده شد و در قسمت تحلیلی از آزمونهای کی دو (chi 2) استفاده گردید.

استاندارد تشخیصی:

از طبقه بندی Criage Hargreaves با اصلاحاتی بنا به حفظ مسائل اخلاقی مطالعه یعنی حذف تهیه رادیوگرافی استفاده شد. اطلاعات به شرح زیر ثبت گردید:

کلاس I: شکستگی محدود به مینا

کلاس II: شکستگی محدود به مینا و عاج

کلاس III: شکستگی مینا و عاج همراه با Expose پالپ

کلاس IV: Avulsion دندان

Mobility دندان

شکستگی عمودی و از دست رفتن دندان

شکستگی تاج و ریشه

تغییر رنگ دندان در اثر ضربه

اکلوژن فرد بر اساس طبقه بندی انگل ثبت شد. اورجت و اوربایت برحسب میلیمتر اندازه گیری شد. برای تقسیم بندی آنها چهار گروه، ۰-۳، ۳/۱-۶، و بزرگتر از ۶ میلیمتر در نظر گرفته شد. (۲ و ۳).

یافته‌ها

نتایج حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که ۲۲/۸٪ کل ورزشکاران مورد مطالعه دارای صدمات دندانی بوده اند (جدول ۱). از نظر شیوع سنی صدمات دندانی در ورزشکاران مورد مطالعه، بیشترین میزان در گروه سنی ۱۶-۲۰ سال (۴۳٪) و بعد از آن به ترتیب گروه سنی ۱۰-۱۵ (۲۳٪)، ۲۱-۲۵ سال (۲۲٪) بوده و کمترین میزان بروز آسیب‌های دندانی در گروه سنی بالا تراز ۲۵ سال اتفاق افتاده است. صدمات دندانی بیشتر در فک بالارخ داده است (۷۶/۷٪). بیشترین میزان آسیب دندانی از نظر نوع دندان در ثنایای میانی بالا (۶۱/۲٪) و در مرحله بعد ثنایای

صدمات ناشی از ضربه به دهان و دندانها با علل مختلفی به وقوع می‌پیوندد. یکی از مهمترین این علل ورزش است (۱). ورزشهای رزمی که کاربرد آنها در زمان حاضر حتی در بین کودکان و نوجوانان در حال افزایش است نیز از این مسئله بی بهره نیست. یکی از وظایف دندانپزشکان، علاوه بر درمان اینگونه ضایعات آموزش جهت پیشگیری از بروز آنها به این قشر فعال جامعه و دست اندرکاران اینگونه ورزشها است.

برای طرح هر برنامه ای نیاز به داشتن اطلاعات پایه در زمینه مورد بحث می‌باشد. از طرفی تا کنون چنین اطلاعاتی در رابطه با صدمات وارده در ورزشکاران به ویژه ورزشهای رزمی در مشهد تهیه نشده است. لذا هدف از این مطالعه تعیین میزان شیوع صدمات ناسی از ضربه در ورزشکاران ورزشهای رزمی در این شهر به منظور داشتن اطلاعات پایه و راهنمایی‌های لازم جهت پیشگیری از بروز اینگونه صدمات صورت گرفت.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی تحلیلی تعداد ۳۳۸ ورزشکار مرد ورزشهای رزمی در ۱۲ باشگاه ورزشی حرفه‌ای و غیر حرفه‌ای و همچنین باشگاه‌های ورزشی دانشجویی در مشهد بطور تصادفی، در سال ۱۳۸۰ از نظر صدمات دندانی مورد معاینه قرار گرفتند. افراد مورد مطالعه در گروه خاص سنی قرار نداشتند. اطلاعات مربوط به هر ورزشکار شامل: مشخصات عمومی، وضعیت اکلوژن، سابقه ترومای قبلی، عوارض ایجاد شده ناشی از ضربه، عامل ایجاد کننده تروما، سابقه درمان دندانهای آسیب دیده، سابقه استفاده از محافظ‌های دندانی و همچنین مشخصات دندانهای آسیب دیده، در پرسشنامه مخصوص مربوطه ثبت گردید. گروه‌های ورزشی در این مطالعه شامل ورزشهای، کاراته، بوکس، تکواندو، جودو، و کونگ فو بوده است.

برای تعیین حجم نمونه مورد مطالعه از روش مطالعه پایلوت و فرمول $n = z^2 \cdot p \cdot q$ استفاده شد که با این محاسبه حجم نمونه ۲۷۵ نفر تعیین گردید ولی جهت حصول اطمینان بیشتر، تعداد بیشتری انتخاب شده که پس از حذف افراد با فقدان اطلاعات، حجم

ولی هیچ ورزشکاری که بیش از ۴ دندان آسیب دیده داشته باشد در این مطالعه وجود نداشت.

- از نظر استفاده از محافظ دندانی در انواع ورزشهای مورد مطالعه، آزمون کی دو نشان داد که تفاوت معنی داری ($P=0/038$) بین این عامل و نوع ورزش وجود دارد (جدول ۲). بدین معنی که ورزشکارانی که از محافظهای دندانی استفاده نکرده اند صدمات دندانی کمتری رامتمحمل شده بودند. نهایتاً، رشته ورزشی بوکس از همه رشته‌های ورزشی رزمی مورد مطالعه بیشترین درصد استفاده از محافظ دندانی را داشته‌اند که آنهم تنها ۳۱٪ را شامل می‌شده‌اند.

کناری (۱۵/۵٪) بوده است. بین دو سمت راست و چپ بالا از نظر آسیب پذیر بودن دندانها تفاوت معنی داری وجود نداشت در بین انواع صدمات، شکستگی مینا (۴۲/۲٪) فراوانترین عارضه به دنبال صدمات بوده و در مرحله بعد شکستگی مینا و عاج همراه با اکسپوز پالپ (۱۹/۸٪) بوده است.

در بین انواع ورزشهای رزمی مورد مطالعه صدمات دندانی در رشته بوکس بیشترین میزان (۳۴/۷٪) و در رشته جودو کمترین درصد (۹/۸٪) صدمات را شامل شده‌اند که از نظر آماری تفاوت معنی داری داشته‌اند ($P=0/038$ ، جدول ۱)

جدول ۱: فراوانی ورزشکاران تحت مطالعه برحسب رشته ورزشی و شیوع صدمات دندان

جدول ۲ - فراوانی ورزشکاران دارای محافظ دهانی برحسب نوع رشته ورزشی

نوع ورزش	ندارد		دارد		کل
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
کلراته	۲۹	۲۲	۱۰۳	۷۸	۱۳۲ / ۳۹/۱
بوکس	۲۵	۳۴/۷	۴۷	۶۵/۳	۷۲ / ۲۱/۳
کونگ فو	۱۰	۲۰/۴	۳۹	۷۹/۶	۴۹ / ۱۴/۵
تکواندو	۹	۲۰/۵	۳۵	۷۹/۵	۴۴ / ۱۳
جودو	۴	۹/۸	۳۷	۹۰/۲	۴۱ / ۱۲/۱
کل	۷۷	۲۲/۸	۲۶۱	۷۷/۲	۳۳۸ / ۱۰۰
نتیجه آزمون	$P=0/038$				$\chi^2=10/1$

نوع ورزش	ندارد		دارد	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
کلراته	۲۴	۱۸/۲	۱۰۸	۸۱/۸
بوکس	۲۶	۳۶/۱	۴۶	۶۳/۹
کونگ فو	۱	۲	۴۸	۹۸
تکواندو	۱	۲/۳	۴۳	۹۷/۷
جودو	۰	۰	۴۱	۱۰۰
کل	۵۲	۱۵/۴	۲۸۶	۸۴/۶
نتیجه آزمون	$P < 0/0001$		$\chi^2 = 44/5$	

در این مطالعه رابطه معنی داری بین میزان اورجت و وجود شکستگی دندانی وجود نداشت. همچنین باتوجه به وجود اوربایت‌های مختلف تفاوت معنی داری بین این متغیر و صدمات دندانی وجود نداشت. از طرف دیگر بین انواع مختلف اکلوزن و صدمات دندانی تفاوت معنی داری وجود نداشت. از نظر تعداد دندانهای آسیب دیده در این مطالعه، ورزشکارانی که دارای یک دندان آسیب دیده بودند بیشترین درصد را داشته (۶۱٪) و در مرحله بعد افراد با دو دندان آسیب دیده قرار داشتند (۳۱/۲٪)

بحث

سدر ابتدا باید متذکر شد که مطالعات کاملاً مشابهی در رابطه با ورزشهای رزمی برای مقایسه نتایج در منابع مورد بررسی ما مشاهده نگردید. اما در تحقیقی که توسط دکتر عجمی و همکاران در سال ۱۳۸۱ روی ورزشکاران غیر رزمی شهر مشهد انجام دادند، میزان کلی شیوع صدمات دندانی را ۳۳٪ تعیین نمودند (۴) که در مقایسه با مطالعه حاضر (۲۲/۸٪) اندکی بیشتر بوده است. این تفاوت را شاید بتوان به نوع ورزش در دو مطالعه نسبت داد. نتیجه مطالعه حاضر از طرف دیگر در مقایسه با بررسی

دندانی ناشی از ضربه مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی شهید بهشتی را ۲۰/۵۱ سال ذکر می کند (۱۰)، تقریباً مشابهت دارد اما با سایر مطالعات در این مورد متفاوت است، یعنی شیوع سنی بالاتری داشته است. از نظر سمت دندانی فکی مبتلا در این ورزشکاران بین ابتلاء سمت چپ (۴۸/۳٪) و سمت راست (۵۱/۷٪) تفاوت معنی داری وجود نداشت که این نتیجه با مطالعه Abinmar, Kaba (۱۹۸۸-۱۹۷۴) که سمت چپ را ۴۷/۸٪ و سمت راست را ۵۲/۱٪ (۱۱) و مطالعه دکتر عجمی و دکتر فرخ گیسور که مقادیر ۴۸/۷٪ و ۵۱/۲٪ را ذکر کرده اند همخوانی و موافقت دارد. ام با تحقیق Zaragoza (اسپانیا، ۱۹۹۸) که سمت چپ را مستعدتر از سمت راست می دانست مخالف است (۲).

در این مطالعه از نظر شیوع نوع عارضه، شکستگی ساده مینا (۴۲/۲٪) بالاترین میزان شیوع را داشته، در مرحله بعد شکستگی مینا و عاج همراه با اکسپوز پالپ (۱۹/۸٪) و بدون اکسپوز پالپ (۱۶/۴٪) و سایر صدمات دندانی در مرحله بعدی قرار داشته اند. این نتیجه با نتایج دکتر کلالی (۱۳۸۰) ورزشهای غیر رزمی (مشهد) (تزر کلالی)، دکتر فقیه نصیری (۱۹۹۶ تهران) (۶) دکتر پور اسلامی (۱۳۷۹-۸۰، کرمان) (۱۲) و Perrin, Allanch (۱۹۹۴، فرانسه) (۱۳)، س Zaragoza (اسپانیا، ۱۹۹۸) که همگی برای شکستگی ساده مینائی بدون ابتلاء عاج و پالپ بیشترین میزان شیوع را ذکر کرده اند مطابقت داشته ولی با نتیجه Sabinmar Chanx (۱۹۸۸، سوئیس) که در آن ۵۳٪ دندانها شکستگی مینا و عاج داشته است مخالف است. در مجموع ۱۵/۴٪ از ورزشکاران مورد مطالعه از محافظ دندانی استفاده می کرده اند ولی در بین ورزشهای مورد مطالعه بوکسورها بیشترین درصد افراد دارای محافظ دهانی بوده اند (۳۶/۱٪) رابطه بین استفاده از محافظ دهانی و پیشگیری از صدمات ناشی از ضربه معنی دار بوده است، (۱) $p < 0/000$ ولی در مواردی که از محافظ استفاده نمی کرده اند و یا اصولاً از محافظهای نوع ۱ (Stock) آنها بطور نامنظم استفاده می کرده اند چنین رابطه ای وجود نداشته است. این موضوع در رابطه با سایر ورزشها نیز توسط دیگران بیان شده است (۱۴). در مورد ارتباط بین شیوع صدمات دندانی و میزان اورجت

دکتر پوراسلامی روی پسران ۸-۱۸ ساله کرمانی در سال ۱۳۷۹ که میزان شیوع صدمات دندانی را ۴/۳٪ بدست آورده اند (۵) بسیار بیشتر بوده است (۲۳٪) که این تفاوت فاحش را میتوان به عامل ورزش نسبت داد زیرا بررسی در کرمان روی دانش آموزان بطور کلی انجام گرفته است. نتیجه مطالعه حاضر همچنین در مقایسه با مطالعه دکتر عجمی و دکتر فرخ گیسور در سال ۱۳۷۹ در دانش آموزان مدارس راهنمایی مشهد که ۸٪ بدست آمده (۳) و همچنین دکتر فقیه نصیری (۱۳۷۵) در تهران که ۸٪ بیان شده (۶) و Beck (۱۹۶۸) در نیوزیلند در افراد ۱۵-۲۱ ساله که ۹/۴٪ (۱) گزارش گردیده، بیشتر بوده، در حالیکه در مقایسه با نتایج Andreassen و Raven (۱۹۷۲) در گروه ۷-۱۹ ساله که ۲۲/۳٪ (۱) و Teramoto, Uji (۱۹۹۸) در ژاپن در گروه ۶-۸ ساله که ۲۱/۸٪ و Tarsitani, Petti (۱۹۹۶) در دانش آموزان ۶-۱۱ ساله ایتالیا که ۲۰/۲۶٪ (۷) گزارش شده مشابه می باشد.

در مورد رابطه شیوع صدمات با نوع ورزش، بیشترین میزان شیوع صدمات دندانی در رشته بوکس بوده (۳۴/۷٪) و کمترین میزان مربوط به جودو (۹/۸٪)، که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود ($P=0/038$). اختلاف یاد شده میتواند بخاطر ماهیت و قوانین حاکم بر ورزشهای فوق از نظر چگونگی و محل فرود آوردن ضربات باشد. اما در سایر مطالعات ورزشی نوع ورزشهای مورد بررسی متفاوت بوده است. طبق مطالعه Jarvinen در سالهای ۷۵-۱۹۷۲ در فنلاند (۸) بیشترین دلیل صدمات دندانی در پسرها ورزش و از بین ورزشها هاکی روی یخ شایعترین بوده است، در دختران دومین دلیل صدمات دندانی ورزش بوده و از بین ورزشها ژیمناستیک شایع ترین عامل بوده است. در تحقیق Ehrendorfer (۱۹۹۸) روی ۱۵۰ دانش آموز ورزشکار برای تجزیه و تحلیل شدت و محل صدمات ورزشی در ۱۳ نوع ورزش بیشترین صدمات در ژیمناستیک، هاکی و ورزشهای با توپ بود (۹)، که تمام این ورزشها غیر رزمی می باشند.

در رابطه با شیوع سنی صدمات دندانی بیشترین میزان شیوع در این مطالعه در گروه سنی ۱۶-۲۰ ساله بوده که با تحقیق دکتر منبتی (۱۳۷۸-۷۷) که میانگین سنی بیماران دارای صدمات

زیربرای پیشگیری و به حداقل رساندن صدمات دندانی برای این عزیزان ضروری بنظر میرسد:

- ۱- آموزش ورزشکاران، مربیان و مدیران برای استفاده از محافظ دهانی (بخصوص نوع custom-made) در حین ورزش تاکید گردد.
- ۲- کمکهای اولیه در بروز صدمات دندانی و پیگیری دریافت درمان مناسب به ورزشکاران و مربیان آموزش داده شود.
- ۳- ورزشکاران برای هزینه‌های دندانپزشکی در صورت وقوع بیمه شوند.

ورزشکاران مورد مطالعه با اینکه افراد با اورجت ۳/۱-۶ میلیمتر، دارای بیشترین صدمات دندانی بوده‌اند ولی از نظر آماری دو متغیر مستقل از یکدیگر بوده یعنی تفاوت آماری معنی داری بین اورجت و صدمات دندانی وجود نداشت. این نتیجه با نتایج دکتر فقیه نصیری و دکتر عجمی و دکتر فرخ گیسور (۳ و ۶) Ellis (۱۹۴۵) و Gel bier (۱۹۶۶)، Davis (۱۹۶۷) (۱)، Tarsitani, Petti (۱۹۹۶)، ایتالیا (۷) مشابه بوده است.

نتیجه گیری

با توجه به شیوع بالای صدمات دندانی در ورزشکاران رزمی مورد مطالعه (۲۲/۸٪) بخصوص در رشته بوکس توصیه‌های



منابع

1. Andreasen JO, Andresen F M. Traumatic injuries to the teeth. 3rded. Copenhagen: Mosby, 1994.P. 3-10.
2. Zaragoza A, Montserrat C. Dental trauma in school children six to twelve years of age. *pediat dent* 1998; 23: 492-4.
3. فرخ گیسور، الهام. اساتید راهنما: بهجت الملوك عجمی، عباس مکارم. بررسی شیوع صدمات ناشی از ضربه به دندانهای دائمی و عوامل وابسته به آن در دانش آموزان ابتدایی و راهنمایی شهر مشهد. مقطع دکتری تخصصی، پایان نامه شماره ۱۹۸، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۷۸-۱۳۷۷.
4. کلالی، بهمن. اساتید راهنما: بهجت الملوك عجمی، طاهره زواشکیانی. بررسی شیوع صدمات دندانانی ناشی از ورزش های غیر رزمی در ورزشکاران شهر مشهد. مقطع دکترای دندانپزشکی، پایان نامه شماره ۱۶۷۹، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۸۱-۱۳۸۰.
5. پوراسلامی، حمید. بررسی فراوانی صدمات ناشی از تروما نزد پسران دانش آموز ۸-۱۸ ساله شهر کرمان، خلاصه مقالات علمی پنجمین همایش اندودونتیستهای ایران، چاپ کارون، تهران ۱۳۸۰.
6. محمودیان، ژ. کوثری، ع. فقیه نصیری، ا. بررسی شیوع شکستگی تاج دندانهای قدامی دائمی و عوامل وابسته به آن. مجله دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی وخدمات بهداشتی درمانی تهران، ۱۳۷۷، دوره ۱۱، شماره ۴.
7. Petti T: Traumatic dental injuries in Italy. *Endo Dent Traumatol* 1996; 12:294-97.
8. Jarvinen S. On the causes of traumatic dental injuries with special reference to sports accidents in a sample of Finnish children. *Acta Odontol Scand* 1980; 38:151-54.
9. Ehrendor FS. Survey of sport injuries in physical education students participating in 13 sports *Wien-Klin Wochenschr* 1998; 110:397-40.
10. منبتی، سیدع. اثنی عشری م. بررسی علل و عوارض آسیب های تروماتیک در دندانهای قدامی. خلاصه مقالات علمی پنجمین همایش اندودونتیستهای ایران چاپ کارون. تهران ۱۳۸۰.
11. Kaba S.A fourteen years follow up study of traumatic injuries to the permanent dentition. *J Dent for child* 1989; 56: 417-25.
12. Trop M, Tronstabl MD. Resistance to fracture of restored endodontically treated teeth, *J Endod Dent traumatol* 1985; 1:108.
13. Allanch C, Perrin M. Dental injuries in among school children aged from 6 to 15 in Renns(France). *J Endod Dent Traumatol* 1994; 11:186-8.
14. Macdonald R E, Avery DR. *Dentistry for the child and Adolescent*. 7th ed. St. Louis: Mosby; 2000.P.540-41.



A prevalence study of traumatic dental injuries in male athletes in martial sports in Mashhad in 2001.

Ajami B.A. *

Assistant Professor of Pediatric Dentistry Department, school of dentistry Mashhad University of Medical Sciences, Iran

Makarem A.

Associate Professor and director for post – Graduate Education program ,pedodontics Department , school of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Iran

Sharifi Sh.

Dentist

Introduction: traumatic dental injuries have a relatively high-prevalence particularly in athletics. The goal of this study is to determine the prevalence of traumatized dental injuries in male martial athletes in Mashhad.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, 338 male athletes from twelve sports clubs (karate,Boxing,Tac kwon do, Kungfu) of Mashhad in 2001 were examined. Each athlete was asked to fill in a questionnaire. The Craig- Hargreev's classification system was used for recording the type of dental fractures.

Results: The prevalence of traumatic dental injuries in the studied society was 22.8%. The highest rate of dental injuries was related to boxing (34.7%) and karate (22%). Dental injuries were more common in athletes at the age of 16-20 years old (42.8%). The traumatized injuries to teeth were more prevalent in the maxilla and especially central incisors (61.2%). Enamel was injured more than the other parts of the teeth. The use of mouth guard was 15.4% prevalent, which was the most in boxing (34%).Of course the use was irregular. There was a significant difference between the use of mouth guard and prevention of dental injuries ($p < 0.0001$).

Conclusion: The most common cause of dental injuries in martial athletes was lack of the use of mouth guard. Teaching the correct use of mouth guard, and wide distribution of type II mouth guard amongst the athletes, is recommended.

Key words: Dental injuries, athletes, and martial sports

بررسی کلینیکی میزان موفقیت بازسازی داخل دهانی ترمیمهای چینی باند شونده به فلز

دکتر جلیل قنبرزاده*

استادیار گروه پروتز دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر رضا گوهریان

دانشیار گروه پروتز دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر زینب عادل گاردان

رزیدنت رشته پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی مشهد

چکیده

مقدمه

رستوریشنهای متال سرامیک، علیرغم پیشرفت روزافزون در علم مواد، از نظر استحکام و باندینگ هنوز در ۵٪ موارد بعد از ۱۰ سال دچار شکستگی می‌شوند. هدف تحقیق ما انتخاب روش ترمیم چینی مناسبی است که باندینگ بهتر، استحکام و زیبایی بیشتر، مراحل ساده تر و عمر طولانی تر داشته باشد.

مواد و روش‌ها

در مطالعه حاضر که به روش In vivo انجام گرفته است، بیست دندان پره مولر فک بالا انتخاب شد. بعد از ساخت روکش به طریقه معمول اقدام به برداشتن قسمتی از چینی نیمه باکالی دندان نمودیم. این کار به صورتی انجام شد که در نیمی از نمونه‌ها، تنها چینی اکسپوز شده و در نیم دیگر فلز و چینی هر دو اکسپوز شدند. روکشها در دهان بیماران بوسیله سمان موقت Temp-Bond چسبانده شدند.

سپس ناحیه شکسته شده با استفاده از سیستم ترمیم چینی عرضه شده توسط کارخانه ویوادنت بازسازی شدند. بیماران در دوره‌های ۲ هفته، ۱ ماه، ۳ ماه، ۶ ماه و ۹ ماه از نظر موفقیت و دوام ترمیم کنترل شدند و پس از جمع آوری نتایج، داده‌ها مورد ارزیابی و نتیجه گیری قرار گرفتند.

یافته‌ها

درصد موفقیت ۹ ماهه در گروه اکسپوز چینی ۸۰٪ و در گروه اکسپوز چینی-فلز ۱۰۰٪ و میزان موفقیت کلی مطالعه ۹۰٪ محاسبه شد.

نتیجه‌گیری

ترمیم داخل دهانی روکشهای PFM با استفاده از سیستم ویوادنت میتواند جایگزین ساخت مجدد روکش و یا چینی گذاری مجدد شود و موفقیت آن در طولانی مدت بخصوص در گروه اکسپوز چینی-فلز قابل قبول است.

کلید واژه‌ها

بازسازی داخل دهانی- چینی- باندینگ چینی

مقدمه

بعد از ترمیم و بعد از یک هفته نگهداری و اعمال سیکل‌های حرارتی، برابر بود.

در سال ۱۹۸۹، Diaz-Arnold, Schneider سه سیستم ترمیم پرسن Fusion و Scotch prime و Ultra bond را اندازه‌گیری و مقایسه کردند.^(۴) در این سیستمها Scotch prime، Fusion استحکام باند به پرسن گلیز شده و بدون گلیز بیش از مقاومت برشی خود پرسن بود. در حالیکه Ultra bond چنین استحکامی نشان نداد. همچنین در سیستم Scotch prime، گلیز پرسن اثر مهمی بر استحکام باند نداشت، در حالیکه استحکام باند سایر سیستمها در حضور پرسن گلیز شده به میزان قابل توجهی کاهش پیدا کرد. از طرف دیگر، استحکام باند هر سه سیستم وقتی در سطوح گلیز شده استفاده شدند، به مرور زمان کاهش پیدا کرد.

Bailey (۱۹۸۹) استحکام خمشی نمونه‌های پرسن vita ترمیم شده را آزمایش کرد.^(۵) نتایج نشان دادند که بین کیت ترمیم پرسن 3M با سیستم Ceramic primer، Scotch prime، Sybron/kerr و Fusion/Scotchbond/Silux سیستم ترمیم چینی Ultrafine تفاوت‌های معنی داری وجود ندارد.

Patt و همکارانش (۱۹۸۹)، استحکام باند برشی ترمیم پرسن را ۴۸ ساعت بعد از ترمیم و نیز ۳ ماه بعد از ترمیم ارزیابی کردند و نشان دادند که Scotch prime^(۶) دارای مستحکمترین باند برشی بعد از ۳ ماه بود و میانگین استحکام باند Ultra bond، Silamit، Porcelite و Ceram Etch بسیار متفاوت بود.

Anusavice و همکارانش (۱۹۸۹)، استحکام باند سیستم ترمیم پرسن Kerr و Clearfill را با هم مقایسه کردند^(۷) و گزارش کردند که استحکام باند برشی سه هفته‌ای در سیستم Clearfill بیشتر از سیستم Kerr می‌باشد و استحکام باند پائین تر دچار شکستگی adhesive می‌شود.

Bertolotti، Lacy و Watanabe (۱۹۸۹)، استحکام باند به پرسن ویل سرام را ۲۴ ساعت بعد از ترمیم اندازه‌گیری کردند^(۸) و دریافتند که کاربرد silane و Scotchprime coupling agent باعث بهبود استحکام باند می‌شود.

هدف از این تحقیق بررسی روش مناسبی جهت باندینگ

روکش‌های متال سرامیک، آمیزه‌ای از زیبایی پرسن و استحکام آلیاژهای فلزی در یک ترمیم می‌باشد. با وجود پیشرفت‌های چشمگیر در زمینه استحکام پرسن و استحکام باند پرسن با فلز، هنوز هم در شرایط کلینیکی با مواردی از شکستگی مواجه می‌شویم. شیوع شکستگی پرسن در روکش‌های متال سرامیک، تقریباً ۵٪ در یک دوره ده ساله می‌باشد.^(۱) اولین اقدامی که از گذشته در برخورد با این گونه شکستگی‌ها مرسوم بوده، برداشتن ترمیم شکسته و جایگزین کردن آن با ترمیمی دیگر بوده است.

طولانی بودن مراحل کار تعویض روکشها یا بریج و صرف هزینه بالا سبب شد کوشش‌های بسیاری به منظور ارائه سیستمی برای ترمیم داخل دهانی پرسن انجام شود. این تکنیکها به طور خلاصه مشتمل بر استفاده از رزینهای کامپوزیت و یک سیستم adhesive برای گیر مکانیکی می‌باشد. سیستمهای adhesive dental در ابتدا به منظور اتصال کامپوزیت به ساختمانهای مینرالیزه دندان معرفی شدند. اخیراً نسلهای جدیدی از این سیستم به نام سیستمهای چند منظوره وارد بازار شده اند که قادرند بین کامپوزیت با مینا، عاج، فلز و پرسن اتصال برقرار کنند.^(۲) تحقیقات بسیاری برای انتخاب روشی که باندینگ بهتر، استحکام و زیبایی بیشتر و عمر طولانی تر داشته باشد، در طی دو دهه اخیر انجام گرفته است.

در سال ۱۹۸۸ تحقیقی بر روی پنج سیستم مختلف ترمیم پرسن به صورت invitro انجام گرفت. در این تحقیق، Cochran و همکارانش استحکام باند پنج سیستم Scotchprime، Porcelain، repair primer، cerinate prime، Silanit و fusion را ارزیابی و با هم مقایسه کردند،^(۳) نتیجه گرفتند که در سیستمهای Scotch prime، Porcelain repair primer و Silanit استحکام باند بعد از یک هفته مشابه بود و رزین ترمیمی در همگی آنها دچار شکست cohesive شد. در حالیکه سیستمهای Cerinate prime و Fusion بطور بارزی ضعیفتر بوده و حداقل در قسمتی از آنها شکست adhesive اتفاق افتاد. تنها در سیستم ترمیم پرسن با پرایمر استحکام باند نسبت به پرسن گلیز شده و بدون گلیز، بلافاصله

رادیوپاک، لایت کیور و هیبرید می باشد و اساس آن تکنولوژی ACT* میباشد که با نور مرئی با طول موج ۴۰۰-۵۰۰ نانومتر سخت می شود.

در این تحقیق که به روش *invivo* و آینده نگر انجام شده است، بیست دندان پره مولر بالا که نیاز به کراون داشتند، در شانزده بیمار مراجعه کننده به بخش پروتز دانشکده دندانپزشکی مشهد انتخاب شد. به طریقه معمول اقدام به تراش و ساخت کراون PFM گردید. در ساخت کراونها از آلیاژ *super cast* و پرسن *VITA VMK 68N* استفاده گردید. در تمام بیماران بعد از تکمیل کراون و قبل از سمان نمودن آن، قسمتی از نیمه باکالی پرسن، با فرز الماسه برداشته شد، بطوریکه در ده مورد فلز اکسپوز گردید و در ده مورد دیگر تنها انامل و قسمتی از دنتین براشته شد. سپس کراونها با سمان موقت تمپو باند سمان شدند. بعد از سمان موقت، ترمیم داخل دهانی پرسن با کامپوزیت ارائه شده توسط کارخانه ویو ادنت و با رعایت اصول ایزولاسیون انجام گرفت.

قابل ذکر است کلیه بیماران قبل از شروع کار از روند مطالعه کاملاً آگاه شده و با رضایت کامل و اینکه بعد از پایان مطالعه، کراونها با پرسن مجدداً بازسازی می شوند شرکت در این مطالعه را پذیرفتند.

مراحل انجام ترمیم داخل دهانی پرسن با این سیستم به قرار زیر می باشد:

ابتدا اکلوزن بیمار مورد معاینه قرار می گیرد و نوع اکلوزن و نیز داشتن و نداشتن تماس در سنتریک اکلوزن و آرتیکولیشن بیمار تعیین می شود. هدف از این کار حفظ نوع اکلوزن بیمار است.

دندان تمیز شده و انتخاب رنگ در زیر نور طبیعی و با کمک راهنمای رنگ کامپوزیت تتریک سرام انجام می شود.

برای ایزولاسیون دندان بهتر است از رابردم استفاده شود. اما با استفاده از رول پنبه نیز به خصوص در فک بالا می توان ایزولاسیون مطلوبی بدست آورد.

نواحی اکسپوز شده فلز و پرسن به کمک فرز الماسه

بهرتر، استحکام و زیبایی بیشتر و طول عمر طولانی ترمیم می باشد.

مواد و روش ها

مواد مصرفی در این تحقیق عبارتند از:

پرسن دندانپزشکی، آلیاژ نیکل-کروم - برلیوم، اسید فسفریک ۳۷٪، منو باند S، منو اپک، رزین هلیوباند، کامپوزیت تتریک فلو، کامپوزیت تتریک سرام، منو باند S، منو اپک، رزین هلیوباند. (کامپوزیتها از محصولات کارخانه *vivadent* می باشد).

پرسن دندانپزشکی: پرسنی که در ساخت روکشهای PFM در این بیماران استفاده شده است، پرسن فلدسپاتیک معمولی *low fusing* از کارخانه ویتا (*VMK 68N*) است.

آلیاژ *Super-cast*: نوعی آلیاژ بیس متال است که برای کراونهای تمام فلزی و نیز PFM کاربرد دارد. درصد عناصر آن بدین قرار می باشد:

Ni : 75%, Cr : 14%, Mo : 5%, Be : 1.6%

منو باند S: منو باند S ماده ای است که واسطه باند شیمیایی بین پرسن و کامپوزیت می باشد. ۹۹٪ وزن این ماده را محلول آب / اتانول حاوی اسید استیک با PH حدود ۴ تشکیل داده و ۱٪ باقیمانده آن شامل *3-Methacryloxypropyl-trimethoxysilane* می باشد. به منظور جلوگیری از آلوده شدن منو باند S، نباید قلم مو وارد شیشه گردد و درب شیشه بعد از استفاده باید فوراً بسته شود.

منو اپک: اپکی لایت کیور است که بمنظور پوشاندن سطوح فلزی بکار میرود. ماتریکس این ماده شامل *UDMA* و *Bis-GMA* و *triethylene glycol dimethacrylate* می باشد (۲/۵۴٪ وزن) و فیلر غیر ارگانیک آن از باریوم گلاس، تری فلورید ایتربوم، فلوروسیلیکات آلومینیوم- باریوم و مخلوطی از اکسیدهای کرومی تشکیل شده است (۱/۴۳٪ وزن) این ماده در سه رنگ موجود می باشد.

کامپوزیت تتریک فلو: تتریک فلو، کامپوزیتی لایت کیور، رادیوپاک، هیبرید و با سیالیت بالا است. کامپوزیت تتریک فلو، با طول موج ۴۰۰-۵۰۰ نانومتر سخت می شود.

کامپوزیت تتریک سرام: تتریک سرام، کامپوزیتی

سیالیت بالا در زیر آن، کاربرد این کامپوزیت را تسهیل نموده و به اتصال کامپوزیت به لایه‌ای زیرین نیز کمک می‌کند. در نهایت به وسیله کامپوزیت تتریک سرام، شکل قسمت شکسته بازسازی میشود. کامپوزیت باید به صورت لایه به لایه قرار داده شود و ضخامت هر لایه از ۲-۱/۵ میلی‌متر تجاوز نکند. مدت تابش نور برای هر لایه ۴۰ ثانیه می‌باشد.

اضافات کامپوزیت با فرز الماسه برداشته می‌شود. سپس اکلوزن و آرتیکولیشن بیمار با کاغذ آرتیکولاتور، کنترل و تنظیم می‌شود سپس با مولتهای ویوانت مخصوص پرداخت کامپوزیت، تمام خشونتهای سطحی گرفته شده سطحی صاف و صیقلی ایجاد می‌شود.

بعد از تکمیل این مراحل، بیماران طی فواصل زمانی ۲ هفته، ۱ ماه، ۳ ماه، ۶ ماه و ۹ ماه بررسی شدند تا میزان موفقیت در هر مورد تعیین گردد.

نتایج

هر یک از بیماران بعد از اتمام کار، در فواصل زمانی ۲ هفته، ۱ ماه، ۳ ماه و ۶ ماه و ۹ ماه مورد معاینه بازبینی قرار گرفتند. در فاصله زمانی ۲ هفته، یک مورد شکست مشاهده شد که مربوط به گروه شکستگی با اکسپوز چینی بود. در فواصل زمانی ۱ ماه، ۳ ماه و ۶ ماه هیچ شکستگی مشاهده نشد. در پایان ۹ ماه یک مورد دیگر شکستگی از ناحیه ترمیم رخ داده بود. این شکستگی مانند مورد قبل از گروه اکسپوز چینی بود.

نتایج آماری این مشاهدات در جداول شماره ۱ و ۲ آورده شده است.

بدین ترتیب، با توجه به ۱ مورد شکستگی از ۱۰ نمونه گروه اکسپوز چینی در پایان ۲ هفته اول، درصد موفقیت این گروه به تنهایی بعد از ۲ هفته، ۹۰٪ بدست آمد و درصد موفقیت کل نمونه‌های مورد مطالعه مطابق جدول ۲، ۹۵٪ بدست آمد. موفقیت گروه اکسپوز چینی - فلز به تنهایی نیز ۱۰۰٪ بود.

این مقادیر در فواصل زمانی ۱ ماه، ۳ ماه و ۶ ماه ثابت باقی ماندند.

در پایان ۹ ماه، یک مورد دیگر شکستگی به گروه اکسپوز

خشن می‌شود و در صورت امکان بهتر است آندراکاتهای مکانیکی نیز بدون ضعیف کردن بیش از حد پرسنل تعیبه گردد. جهت حرکت فرز و همچنین جهت شیارها باید موازی سطح افق باشد. سپس تمام لبه‌های تیز پرسن را برداشته و ۲-۱ میلی‌متر بول در سرتاسر لبه‌های پرسن ایجاد می‌کنیم.

ژل اسید فسفریک ۳۷٪ به مدت ۶۰ ثانیه به منظور تمیز کردن سطح اکسپوز چینی و فلز استفاده می‌شود. سپس با آب شسته شده و با جریان هوا کاملاً خشک می‌شود. از این مرحله به بعد سطوح آماده شده فلز و پرسن نباید با خون، بزاق یا حتی آب آلوده شوند.

از نوار ماتریکس شفاف برای جدا کردن دندان مورد نظر استفاده می‌شود و در صورتیکه شکستگی به ناحیه پروگزیمال گسترده شده باشد، کاربرد و ج نیز ضرورت می‌یابد.

با استفاده از قلم مو در سطوح پرسن، منو باند S زده می‌شود و ۶۰ ثانیه صبر می‌کنیم تا با پرسن در تماس باقی بماند. سپس با جریان هوای تمیز و بدون ذرات آب و روغن، خشک می‌شود. منو باند S نباید شسته شود. تماس اتفاقی منو باند S با سطوح فلزی تاثیری منفی بر عمل باندینگ نمی‌گذارد.

در صورت اکسپوز بودن فلز، از منو اپیک برای پوشاندن رنگ آن استفاده میشود. باید دقت شود که به هنگام استفاده، منو اپیک منحصراً بر روی فلز زده شود و پرسن را آلوده نسازد و ضخامت آن هم از ۵/۰ میلی‌متر تجاوز ننماید. سپس ۴۰ ثانیه نور داده می‌شود تا پلی‌مریزاسیون آن تکمیل شود.

یک لایه رزین هلیوباند بر روی منو اپیک و منو باند S قرار داده، با استفاده از جریان هوا اضافات آن را خارج می‌کنیم تا لایه‌ای نازک و یک دست باقی بماند. سپس ۲۰ ثانیه نور داده می‌شود تا پلی‌مریزه گردد.

برای بازسازی دندان با کامپوزیت، ابتدا یک لایه کامپوزیت تتریک فلو در سرتاسر ناحیه مورد نظر قرار می‌دهیم و آن را تنها به مدت ۵ ثانیه نور می‌دهیم. از آنجا که کامپوزیت تتریک سرام که کامپوزیت اصلی در بازسازی دندان میباشد، ویسکوزیته بسیار بالایی دارد، وجود یک لایه تتریک فلو با

چینی اضافه شد. در نتیجه درصد موفقیت این گروه در پایان ۹ ماه همچنان ۱۰۰٪ بود. درصد کل موفقیت در این تحقیق در یک به ۸۰٪ رسید، درحالیکه درصد موفقیت گروه اکسپوز چینی- فلز دوره ۹ ماهه با توجه به ۲ مورد شکستگی از ۲۰ مورد نمونه تحت مطالعه، ۹۰٪ بدست آمد.

جدول ۱: تعداد نمونه، تعداد شکستگی و درصد موفقیت در هر گروه در فواصل زمانی معین

گروه	تعداد نمونه در هر گروه	تعداد شکستگی در فواصل زمانی معین					تعداد کل شکستگی در پایان دوره معاینات	درصد موفقیت در هر معاینه					درصد موفقیت کل هر گروه
		۲ هفته	۱ ماه	۳ ماه	۶ ماه	۹ ماه		۲ هفته	۱ ماه	۳ ماه	۶ ماه	۹ ماه	
اکسپوز چینی	۱۰	۱	۱	۱	۱	۲	۹۰	۹۰	۹۰	۹۰	۸۰	۸۰	۸۰٪
اکسپوز چینی-فلز	۱۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰٪

جدول ۲: تعداد کل نمونه‌ها، تعداد شکستگی و درصد موفقیت کل در فواصل زمانی معین

تعداد نمونه کل	تعداد شکستگی در فواصل زمانی معین					تعداد کل شکستگی در پایان دوره معاینات	درصد موفقیت در هر معاینه					درصد موفقیت کل	
	۲ هفته	۱ ماه	۳ ماه	۶ ماه	۹ ماه		۲ هفته	۱ ماه	۳ ماه	۶ ماه	۹ ماه		
۲۰	۱	۰	۰	۰	۱	۲	۹۵	۹۵	۹۵	۹۵	۹۰	۹۰	۹۰

بحث

گروه اکسپوز چینی و اکسپوز چینی-فلز برابر بود. در حالیکه موارد شکستگی در سیستم ویوآدنت فقط به گروه اکسپوز چینی تعلق داشت و در گروه اکسپوز چینی-فلز با هیچ شکستگی مواجه نشدیم.

علت این تفاوت ممکن است به دلیل تفاوت در نحوه آماده سازی سطح پرسن باشد، Greugers از مخلوط پرایمر و اسید فسفریک به نسبت ۱:۱ به مدت ۲ دقیقه در سطح پرسن استفاده کرد. ما در این تحقیق، تنها از ژل اسید فسفریک ۳۷٪ در سطح پرسن و فلز استفاده کردیم. در هر دو تحقیق، تمام موارد شکستگی از نوع adhesive بوده و هیچ شکستگی cohesive مشاهده نشد. یک فاکتور مهم در موفقیت ترمیم پرسن بدست آوردن سطح تماس کافی می‌باشد که به دو طریق ممکن است: ایجاد تخلخلهای میکروسکوپی از طریق سندبلاست با

در این تحقیق که به صورت in vivo انجام شد، مواد ترمیمی به مدت ۹ ماه بطور طبیعی در معرض سیکلهای حرارتی، تغییرات PH، رژیمهای غذایی مختلف، انواع میکروارگانیسمها و محصولات آنها و ... قرار گرفته اند. تمام این تغییرات و مواد، در محدوده فانکشنال محیط داخل دهانی، سیستم ترمیم را تحت تاثیر قرار داده اند، نتیجه نهایی نشان داد که سیستم ترمیم ویوآدنت پایداری مناسبی در شرایط داخل دهانی دارد. از تحقیقاتی که در این زمینه به طریقه in vivo انجام شده است، تحقیق Greugers در سال ۱۹۹۲ است که بر روی دندانهای پره مولر بالا انجام شد^(۱). در این مطالعه که از سیستمی متشکل از Prisma ceraprime، Prisma Universal bond 2 و Prisma fil استفاده شد، در پایان ۹ ماه، ۷۰٪ موفقیت و در پایان دوره follow up، ۱۲ ماهه تنها ۵۰٪ موفقیت بدست آمد. مطالعه Greugers درصد شکست در هر دو

نتیجه گیری

نتایج بدست آمده طی کاربرد و بررسی سیستم ویوادنت بیانگر نکات زیر می باشد:

میزان موفقیت نهایی در این تحقیق نشان داد که سیستم ترمیم پرسلن ویوادنت در ترمیم داخل دهانی پرسلن شکسته اگر بطور صحیح و با رعایت کلیه ضوابط توصیه شده در پرورشور مواد مصرفی، استفاده شود، نتیجه رضایت بخشی داشته و موفقیت آن در طولانی مدت قابل قبول است.

در استفاده از سیستم ویوادنت در ترمیم پرسلن، بین دو گروه شکستگی (با اکسپوز فلز و بدون اکسپوز فلز) تفاوتی مشاهده گردید. میزان موفقیت در گروه اکسپوز چینی - فلز ۱۰۰٪ بود. در حالیکه در گروه اکسپوز چینی با میزان موفقیت ۸۰٪ روبه رو شدیم.

ترمیم داخل دهانی روکشهای PFM با استفاده از سیستم عرضه شده توسط کارخانه ویوادنت می تواند جایگزین ساخت مجدد روکش یا چینی گذاری مجدد شود و از این لحاظ صرفه جویی قابل توجهی در هزینه و زمان درمان حاصل می شود.

اکسید آلومینیوم یا اچ با اسید هیدروفلوریک.

ایجاد گیرهای ماکروسکوپی از طریق ونیر کردن سطح وسیعی از پرسلن یا خشن کردن با الماس.

Karson و همکارانش در سال ۱۹۹۶ سیستم Probond و روشهای مختلف آماده سازی سطح پرسلن را ارزیابی کردند^(۲) و دریافتند که مناسب ترین سطح برای باند با کامپوزیت بوسیله کاربرد توام سندبلاست و اسید هیدروفلوریک حاصل می شود.

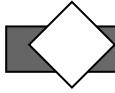
از آنجا که کاربرد اسید هیدروفلوریک در داخل دهان ممنوعیت دارد. در این تحقیق نیز به جای اسید هیدروفلوریک از اسید فسفریک استفاده شد که البته قادر به اچ کردن پرسلن نبوده و تنها به عنوان تمیز کننده سطوح عمل می کند. بنابراین به نظر می رسد که اساس باند ایجاد گیر ماکرومکانیکال از طریق ایجاد خشونت و آندرکات (در صورت امکان) میباشد. در هر حال همین میزان موفقیت نشان می دهد، کاربرد اسید هیدروفلوریک در داخل دهان علاوه بر آنکه از نظر بیولوژیک منع شده، از لحاظ عملی نیز ضروری به نظر نمی رسد.

تشکر و قدردانی

هزینه این تحقیق از سوی موزه معاونت ممتز پژوهشی دانشگاه تامین و پرداخت شده است. بدین وسیله از سرکار خانم دکتر فضلی بزاز معاونت ممتز پژوهشی دانشگاه تشکر و قدردانی می شود.

منابع

1. Creugers Nico HJ, Snoek PA, Kayser AF. An experimental porcelain repair system evaluated under controlled clinical conditions. J Prosthet Dent 1992; 68: 724-7.
2. Kupiec KA, Wuertz KM, Barkmier WW, Terry M. Wilwerding: Evaluation of porcelain surface treatments and agents for composite- to- porcelain repair: J Prosthet Dent 1996; 76: 119-24.
3. Cochran MA, Varlson TJ, Moore BK, Richmond NH, Brackett WW. Tensile bond strengths of five porcelain repair systems Oper Dent 1998; 13: 162-7.
4. Diaz- Arnold AM, Schneider RL, Aquilino SA. Bond strengths of intraoral porcelain repair materials. J Prosthet Dent 1989;61:305-9.
5. Bailey JH. Porcelain-to-composite bond strengths using four organosilane materials. J Prosthet Dent 1989; 61: 174-7.
6. Patt RC, Burquess JO, Schwartz RS, Smith JH. Evaluation of bond strength of six porcelain repair systems. J Prosthet Dent 1989;62:11-13.
7. Anusavice KJ, Shen C, Hickey T. Shear strength and fracture characteristics of repaired metal-ceramic substrates. J Dent Res 1989; 68: 271,722.
8. Bertoltti RL, Lacy AM, Watanabe LG. Adhesive monomers for porcelain repair. Int J Prosthet Dent 1989; 2: 483-9



In vivo Evaluation of Durability of Intraoral Porcelain Repair

Ghanbarzadeh* J.

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

Goharian R.

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

Adel kardan Z.

Resident of Prosthodontics Dept, Dental School. Mashhad University of Medical Sciences, Iran.

Introduction: In spite of progress in dental material science, considering strength and bonding, PFM restorations still have 5% failure after 10 years. The main aim of this investigation was to choose a system with better bonding, more strength and esthetics, simpler technique and more durability.

Materials & Methods : In this invivo investigation, twenty upper premolars were selected. The crowns were made in the usual manner and then a layer of porcelain was removed using stone from buccal cusp. In half of the samples both metal and porcelain were exposed and in the other half metal was not exposed. The crowns were cemented with Temp-Bond and then the fractured area was repaired intraorally with Vivadent system. The patients were recalled after 2 weeks, 1, 3,6 and 9 months to check durability and success rate of the restoration. Finally the data were analysed statistically.

Results : We calculated the success rate of restoration to be 80% in porcelain-exposed group, 100% in porcelain-metal-exposed group and 90% totally.

Conclusion : Intraoral porcelain repair, with the use of Vivadent system can be used instead of removing and remaking fractured crowns with satisfactory durability in long terms.

Key words : Intraoral Repair- Porcelain – Porcelain Bonding

بررسی استحکام باند چینی دندانی ایک T1₁₄ و دنتین D₄ جدید مورد استفاده در

سیستم چینی- فلز و مقایسه آن با چینی دندانی کارخانه ویتا

دکتر احمد قهرمانلو*

استادیار گروه پروتز دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر عباس یوسفی

دکترای فیزیک مواد (شیشه و سرامیک) و مدیر عامل موسسه تحقیقاتی پرتاووس وابسته به شرکت لعاب مشهد

چکیده

مقدمه

در حال حاضر چینی دندانی سیستم P.F.M** در لابراتوارهای پروتز ثابت بیشترین کاربرد را دارد و جزء اقلام وارداتی صد در صد می باشد.

موفقیت ترمیمهای چینی- فلز به استحکام باند بین لایه‌های مختلف چینی و همچنین استحکام اتصال این لایه‌ها به فلز زیرین بستگی دارد.

در این مقاله، هدف اصلی تعیین استحکام باند بین لایه‌های چینی دندانی ایک T1₁₄ و دنتین D₄ جدید می باشد. چینی‌های فوق با همکاری دانشکده دندانپزشکی مشهد و موسسه تحقیقاتی پرتاووس وابسته به لعاب مشهد در دو پروژه تحقیقاتی ساخته شده اند.

مواد و روش‌ها

برای انجام این مطالعه ۳۰ قرص از چینی ایک و دنتین به ضخامت ۲ میلی‌متر از هر یک تهیه گردید. ده نمونه ایک ویتا و دنتین ویتا، ده نمونه ایک ویتا و دنتین D₄ و ده نمونه ایک T1₁₄ و دنتین D₄ جدید تهیه و استحکام کمی باند بین این دو لایه چینی توسط تست ضربه ای در نمونه‌ها، مورد آزمایش قرار گرفت.

جهت بررسی کیفی استحکام باند، نمونه‌ها توسط میکروسکوپ نوری و الکترونی مورد بررسی قرار گرفتند. جهت تجزیه و تحلیل آماری و مقایسه استحکام باند از آزمون χ^2 برای توصیف داده‌ها از جدول فراوانی استفاده گردید.

یافته‌ها

استحکام باند از نظر کمی بین نمونه‌های ایک T1₁₄ و دنتین D₄ با ایک ویتا و دنتین ویتا اختلاف معنی داری بین شکست و نوع چینی وجود ندارد و از نظر کیفی، بر اساس تصاویر تهیه شده توسط میکروسکوپ نوری و الکترونی هیچ گونه ترک میکروسکوپی در لایه حد واسط مشاهده نشد و امتداد باند کاملاً پیوسته بود.

نتیجه‌گیری

استحکام باند بین ایک T1₁₄ و دنتین D₄ با ایک ویتا و دنتین ویتا از نظر کمی و کیفی اختلاف معنی داری وجود ندارد.

کلید واژه‌ها

چینی دندانی، سیستم P.F.M، استحکام باند

مقدمه

چینی‌های دندانی در لابراتوارهای دندانی پروتز مصرف زیادی دارند و در حال حاضر جزء اقلام وارداتی صد در صد محسوب می‌شوند. لذا بخش پروتز دانشکده دندانپزشکی مشهد با همکاری موسسه تحقیقاتی پر طاووس اقدام به تهیه چینی دندانی در پروژه‌های مختلف می‌نماید. در حال حاضر چینی اپک^۱ Tl_{14} و دنتین D_4 ساخته شده است. از آنجا که موفقیت ترمیم‌های چینی فلز به استحکام باند بین لایه‌های مختلف چینی و همچنین اتصال این لایه‌ها به فلز زیرین بستگی دارد لذا هدف از تحقیق فوق استحکام باند چینی اپک^۱ Tl_{14} و دنتین D_4 جدید مورد استفاده در سیستم P.F.M و مقایسه آن با چینی دندانی کارخانه ویتا بررسی شده است.

اولین سیستم چینی-فلز در سال ۱۸۰۸ توسط Fonzi دندانپزشک ایتالیایی به دندانپزشکی ارائه شد. بدلیل ضعفهایی که چینی دندانی داشت، بخصوص استحکام کششی پایین، نیاز به تقویت آن احساس می‌شد، اولین روش افزایش استحکام چینی‌های دندان توسط یک تقویت کننده فلزی صورت گرفت و امروزه تحت عنوان سیستم چینی باند شونده به فلز کاربرد زیادی در دندانپزشکی ترمیمی دارد.^۲

چینی دندان از ترکیب یک یا چند فلز یا شبه فلز (عمدتاً سیلیس) با یک غیر فلز (اکسیژن) تشکیل می‌شود. اتمهای بزرگ اکسیژن، اتمهای کوچک سیلیس را در بین خود جای داده و شبکه سیلیکاتی را بوجود می‌آورند. (تصویر ۱)

پیوند بین اتمی سرامیکهای کوالانسی و یونی است که عامل اصلی در ایجاد خواص ویژه آنها، مثل سختی، ضریب کشسانی بالا، مقاومت در برابر حرارتی و شیمیایی و شکنندگی آنها می‌باشد.^{۳،۴،۵}

در چینی‌های دندان شبکه سیلیسیم-اکسیژن (Si-O) به عنوان ماتریکس شیشه ساز اصلی* عمل می‌کند (تصویر ۱) ولی با افزودن اکسیدهای دیگر مثل پتاسیم، سدیم، کلسیم، آلومینیوم و بر، یکپارچگی شبکه SiO_4 به هم خورده و این اکسیدها بعنوان اصلاح کننده شیشه** خواص ویژه ای مثل دمای ذوب پایین، ویسکوزیته بالا و مقاومت در برابر بلوری شدن را برای چینی

ایجاد می‌کنند.

در شیشه نسبت O به Si بسیار مهم است چون در ویسکوزیته و انبساط حرارتی آن موثر است. بعنوان مثال با افزودن سدیم پیوند Si-O-Si شکسته شده و انبساط حرارتی بالا می‌رود که این فاکتور در ترمیمهای P.F.M مورد نظر می‌باشد.^{۶،۷،۸}

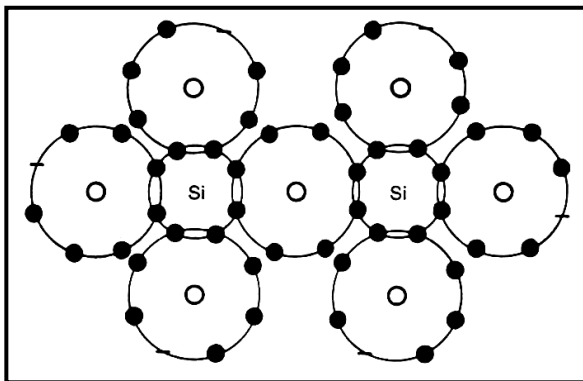
برای افزایش ویسکوزیته و سختی شیشه از آلومینا استفاده می‌شود. آلومینا مثل یک اکسید بینابینی عمل کرده و از فرو ریختن چینی در هنگام پخت جلوگیری می‌کند. این خاصیت برای بدست آوردن یک فرم مطلوب در ترمیمهای چینی ضروری است.^{۸،۹}

موادیکه در ساخت چینی‌های با دمای ذوب متوسط و پائین بکار می‌روند عبارتند از:

شبکه سیلیسیم-اکسیژن (Si-O) بعنوان ماتریکس شیشه ساز اصلی عمل می‌کند.

اکسیدهای افزودنی مثل پتاسیم، کلسیم، سدیم بعنوان اصلاح کننده شیشه عمل می‌کند.

اکسید آلومینیوم نقش اکسید بینابینی دارد.



تصویر (۱): نموداری از یک واحد سیلیکات که هر یک از چهار وجهی Si با یک اتم اکسیژن از چهار وجهی دیگر شریک می‌باشد.

مواد و روش‌ها

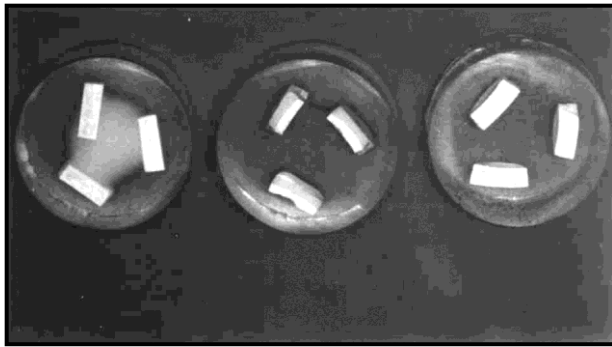
برای بررسی باند بین اپک^۱ Tl_{14} و دنتین D_4 جدید طبق استاندارد از یک سیلندر فلزی به قطر ۹/۵ میلی‌متر که دارای یک پیستون از جنس آلیاژ بسیار سخت بود، برای وارد نمودن فشار یکنواخت، استفاده گردید. برای انجام این بررسی قرصهائی از

*- Glassformer

** - Glass Modifier

وجود حفره، تخلخل، ترکهای میکروسکوپی و امتداد باند در ناحیه حد واسط، توسط میکروسکوپ نوری و الکترونی (SEM) آماده گردیدند.

برای مدفون کردن نمونه‌ها در رزین شفاف، آنها را داخل دستگاه مخصوص نمونه سازی قرار داده و محفظه با رزین شفاف پر گردید. در مدت ۱۰ دقیقه رزین شفاف کاملاً سفت شده و در این مرحله هر نمونه با اره مخصوص برش داده شد و سطح نمونه‌ها ابتدا با دستگاه پرداخت دستی و سپس با دستگاه الکتریکی بهلر همراه با خمیر الماسه ۶۱۱ و ۱۱۱ بخوبی صیقل شده و با آب مقطر شستشو شده (تصویر ۲) و مجموعه نمونه‌ها به دو گروه تقسیم شدند: یک گروه پنج تایی با اسید هیدروفلوریک ۵٪ به مدت ۳۰ ثانیه اچ شد و در گروه دوم از روش اچ استفاده نگردید.



تصویر (۲): چند نمونه قرص‌های دفن شده درون رزین شفاف، جهت انجام کیفی تست باند

اکنون نمونه‌ها برای مطالعه توسط میکروسکوپ نوری آماده می‌باشد. فتوگرافی توسط میکروسکوپ نوری الپوس با بزرگ نمائی ۷/۵، ۲۵، ۷۵ (IC 50, Ic 10, Ic 5) انجام گرفت. برای مطالعه توسط میکروسکوپ الکترونی (SEM) نمونه‌های پرداخت شده، داخل دستگاه اسپاترینگ قرار گرفته و در خلاء با طلا پوشش دهی شدند. سپس نمونه‌ها برای بررسی در روی نگهدارنده میکروسکوپ با اتصال چسب نقره قرار گرفتند و فتوگرافی با بزرگ نمائی ۱۹۴ نیز انجام گرفت. پس از گرد آوری داده‌ها، نتایج بدست آمده از آزمایشات

چینی‌های اپک و دنتین به ضخامت ۲ میلی‌متر از هر یک تهیه گردید. برای این منظور ابتدا پودر اپک توسط پیمان‌ه مخصوص وزن شده و با مایع مخصوص چینی اپک ویتا مخلوط و خمیر حاصل داخل سیلندر فلزی قرار گرفته و بوسیله پیستون فشرده و سطح آن صاف گردید. سپس طبق برنامه پخت اپک در کوره ویتا پخته شدند. سپس پودر دنتین توسط پیمان‌ه مخصوص وزن شده و با مایع مخصوص دنتین ویتا مخلوط و خمیر حاصله روی قرص‌ها مرطوب شده اپک، توسط پیستون پرس شده (مجموعاً ضخامت قرص‌های چینی اپک و دنتین چهار میلی‌متر می‌باشد) و طبق برنامه پخت دنتین کوره ویتا پخته شد. بدین ترتیب ده نمونه اپک ویتا و دنتین ویتا، ده نمونه اپک ویتا و دنتین D₄ و ده نمونه اپک T1₁₄ و دنتین D₄ با روشی که ذکر شد، تهیه و پخته شدند. پرداخت مختصر با مولت الماسی انجام شد. جهت مطالعه کمی اجسام شکننده از تست فشاری* برای ایجاد کشش استفاده می‌گردد.^۹ ولی با توجه به کوچک بودن قرص‌ها، هیچکدام از دستگاه‌های اینسترون** قابل دسترس، قادر به انجام تست فوق نبودند، لذا از تست ضربه*** جهت ایجاد شکست استفاده شد. در این روش ابتدا مقداری آکریل فوری روی جیگ دستگاه قرار می‌گیرد و یکی از قرص‌ها با وازلین چرب و درون آکریل جاسازی می‌شود بطوری که قبل از سخت شدن آکریل، نوک مخروطی شکل وزنه دستگاه روی ناحیه حد واسط قرص قرار گیرد. بعد از سفت شدن آکریل نمونه آماده تست ضربه می‌باشد.

تذکره: از جایگاه حاصله از قرص در آکریل روی جیگ دستگاه تست ضربه برای بقیه نمونه‌ها نیز استفاده گردید. وزنه ۸۴۰ گرمی دستگاه تست ضربه از فاصله ۱۰،۸،۶،۴،۲ سانتیمتری جهت شکست عمودی نمونه‌ها بکار برده شد. میزان نیرو توسط فرمول $U=mgh$ محاسبه می‌شود. در واقع انرژی پتانسیل وزنه تبدیل به انرژی جنبشی میشود که مشخصات آن بشرح زیر است:

M: جرم بر حسب کیلوگرم

G: شتاب ثقل بر حسب متر بر مجذور ثانیه

H: ارتفاع بر حسب متر

نمونه‌های شکسته شده برای بررسی و مطالعه کیفی شامل

* Diamertal Compression test

** Instron

*** Impact test

ب) وقتی مقدار نیرو ۰/۶۹ نیوتن (وزنه از فاصله ۸ سانتیمتری رها شده است) رابطه معنی داری بین شکست و نوع چینی وجود ندارد.

ج) وقتی مقدار نیرو ۰/۸۴ نیوتن (وزنه از فاصله ۱۰ سانتیمتری رها شده است) رابطه معنی داری بین شکست و نوع چینی وجود ندارد.

نتایج کیفی استحکام باند بین اپک T1₁₄ و دنتین D₄:

بر اساس تصاویر تهیه شده توسط میکروسکوپ نوری و میکروسکوپ الکترونی از نمونه‌های (قرص‌های) چینی اپک ویتا و دنتین ویتا، اپک ویتا و دنتین D₄، اپک T1₁₄ و دنتین D₄ اچ نشده (تصویر ۳) و همچنین نمونه‌های اچ شده، نتایج کیفی استحکام باند نشان می‌دهد که:

الف) هیچ گونه ترک موئی در لایه حد واسط برای هر شش گروه (اچ شده و اچ نشده) مشاهده نشد.

ب) امتداد باند در ناحیه حد واسط برای هر شش گروه (اچ شده و اچ نشده) کاملاً پیوسته بود.

انجام گرفته، داده‌ها وارد کامپیوتر شد و از نرم افزار آماری spss جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و نرم افزار HG3 برای رسم نمودار استفاده شد.

جهت تجزیه و تحلیل آماری و مقایسه بین پودر جدید دنتین D₄ و دنتین ویتا از آزمون χ^2 و برای توصیف داده‌ها از جدول فراوانی استفاده گردید.

یافته‌ها

نتایج کمی استحکام باند اپک T1₁₄ و دنتین D₄:

بر اساس اطلاعات موجود در جدول (۱) و نمودار (۱) مقایسه آماری بین استحکام کمی باند بر روی نمونه‌های (قرص‌های چینی) پخته شده اپک ویتا و دنتین ویتا، اپک ویتا و دنتین D₄، اپک T1₁₄ و دنتین D₄ انجام گرفت.

آزمون χ^2 نشان می‌دهد که:

الف) وقتی مقدار نیرو ۰/۵۰ نیوتن (وزنه از فاصله ۶ سانتی متری رها شده است) رابطه معنی داری بین شکست و نوع چینی وجود ندارد.

جدول (۱): نتایج کمی استحکام باند توسط تست ضربه بر روی نمونه‌های (قرص‌ها) اپک ویتا و دنتین ویتا، اپک ویتا و دنتین D₄، اپک T1₁₄ و دنتین D₄

h	F	OV + DV	OV + D4	T114 + D4
۲Cm	۰/۱۶	شکسته ۰ سالم ۱۰	۰ ۱۰	۰ ۱۰
۴Cm	۰/۳۳	شکسته ۰ سالم ۱۰	۰ ۱۰	۰ ۱۰
۶Cm	۰/۵۰	شکسته ۱(٪۱۰) سالم ۹	۲(٪۲۰) ۸	۲(٪۲۰) ۸
۸Cm	۰/۶۹	شکسته ۱(٪۲۲/۲) سالم ۷	۲(٪۲۵) ۶	۱(٪۱۴) ۷
۱۰Cm	۰/۸۴	شکسته ۷(٪۱۰۰) سالم ۰	۶(٪۱۰۰) ۰	۷(٪۱۰۰) ۰

H: ارتفاع پرتاب بر حسب متر

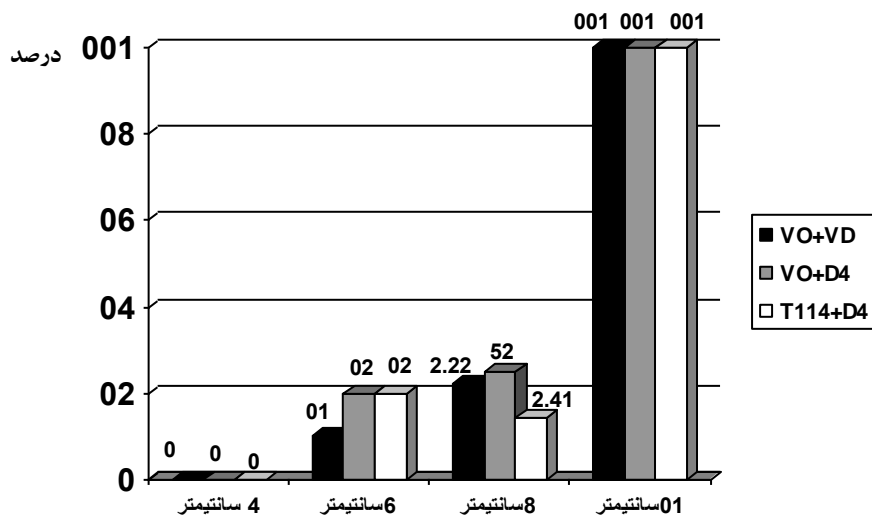
F: مقدار نیرو بر حسب نیوتن

OV: Opaque - Vita

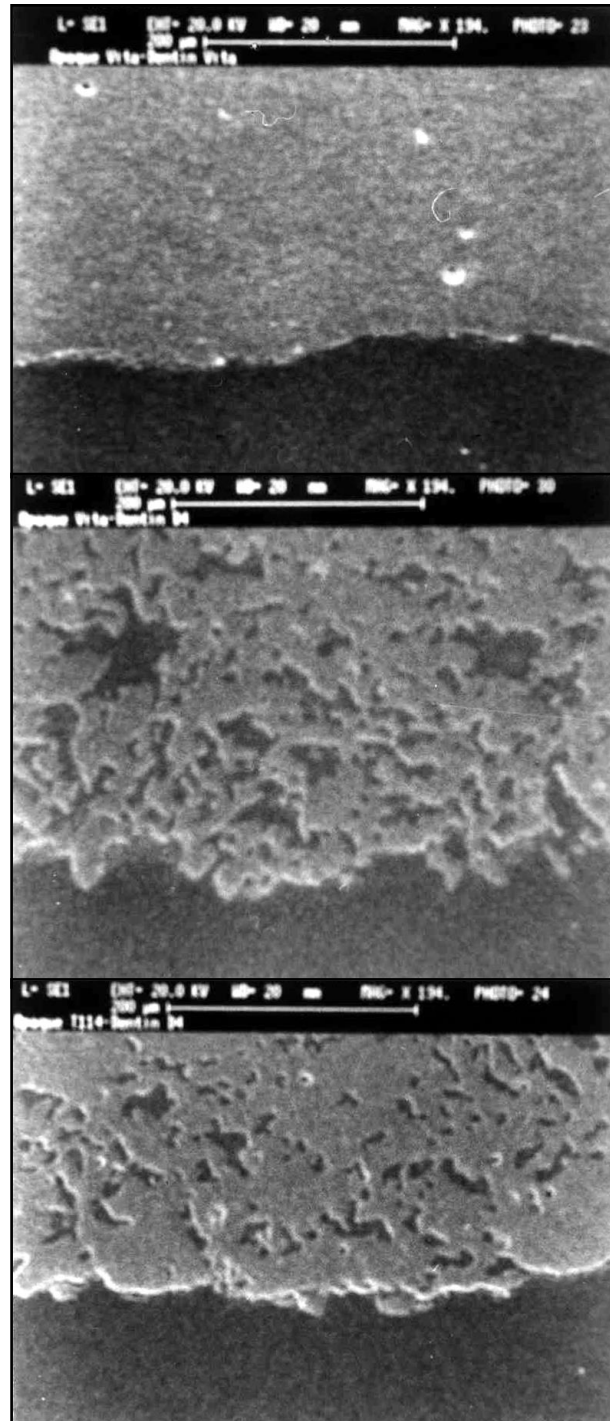
D₄: Dentin - D₄ جدید

T1₁₄: opaque T1₁₄ جدید

DV: Dentin - Vita



نمودار (۱): مقایسه نتایج تست ضربه نمونه‌های (قرص‌ها) اپک ویتا و دنتین ویتا (VO+VD)، اپک ویتا و دنتین D4 (VO+D4)، اپک T114 و دنتین D4 (T114+D4)



تصویر (۳) فصل مشترک نمونه اپک ویتا و دنتین ویتا (بالا)، اپک ویتا و دنتین D4 (وسط)، اپک T114 و دنتین D4 (پائین) آج نشده با میکروسکوپ الکترونی (SEM) بزرگنمایی ۱۹۴

بحث

میکروسکوپی در لایه حد واسط اپک و دنتین در گروه‌های مذکور دیده نشد و امتداد باند کاملاً پیوسته بود.

به نظر می‌رسد به دلیل نزدیک بودن ضریب انبساط حرارتی اپک و دنتین (اختلاف ناچیز) و مشابهت ترکیب شیمیایی از جهت درصد و نوع عناصر تشکیل دهنده و همچنین وجود فاز لوسایت (افزایش سطح و پایداری فاز)، استحکام باند بین اپک و دنتین خیلی محکم تر از استحکام باند بین اپک و فلز است و لذا استحکام باند اپک و فلز بیشتر توسط تولید کنندگان مورد توجه قرار گرفته است. به هر حال استحکام باند بین اپک و دنتین هم در موفقیت ترمیم مهم است و در این مطالعه کاملاً مطلوب بود.

نتیجه گیری

استحکام باند از جهت کمی بین نمونه‌های اپک $T1_{14}$ و دنتین D_4 با اپک ویتا و دنتین ویتا اختلاف معنی داری ندارد و از جهت کیفی بر اساس تصاویر تهیه شده توسط میکروسکوپ نوری و الکترونی (SEM) هیچ گونه ترک میکروسکوپی در لایه حد واسط مشاهده نشد و امتداد باند کاملاً پیوسته بود.

موفقیت ترمیم‌های چینی-فلز (P.F.M) به استحکام باند بین چینی و فلز بستگی دارد. حضور فاز کریستالین لوسایت در طی عملیات حرارتی با سه مکانیسم زیر باعث افزایش استحکام باند چینی-فلز می‌شود: $5.4.3.1$

افزایش ضریب انبساط چینی و نزدیک کردن آن به فلز
افزایش سطح تماس فاز کریستالین لوسایت نسبت به فاز شیشه‌ای

پایداری فاز کریستالین لوسایت در مقایسه با فاز شیشه‌ای از آنجا که هدف اصلی این مقاله بررسی استحکام باند بین اپک و دنتین می‌باشد و در متون به این نکته کمتر اشاره شده است، لازم بود استحکام این باند نیز برای اولین بار در ایران بررسی شود.

از نظر کمی بر اساس اطلاعات موجود در جدول (۱) و نمودار (۱) رابطه معنی داری بین شکست چینی و نوع آن بر روی نمونه‌های اپک ویتا و دنتین ویتا، اپک ویتا و دنتین D_4 ، اپک $T1_{14}$ و دنتین D_4 وجود ندارد.

از نظر کیفی بر اساس تصاویر تهیه شده از نمونه‌ها، ترک

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که هزینه‌های این پروژه را تقبل و پرداخت نموده اند و همچنین از اساتید ارجمند:
فانم دکتر شهین رکنی و فانم دکتر مهدیه سیفی که در اجرای این پروژه از راهنمایی‌های ارزشمندشان بهره‌مستندیم نهایت تشکر و قدردانی را دارم.



منابع

۱. سیفی، مهدیه. اساتید راهنما: شهین رضایی رکنی، عباس یوسفی. تولید چینی دندان‌های اپک باند شونده به فلز. مقطع دکترای تخصصی، پایان نامه شماره ۱۰۲، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۱۳۷۸-۷۹.
 2. Mclean JW. The Metal Ceramic Restoration. Dent.Clin. of North Am 1983; 27: 747-61.
 3. Dun Worth FD. Porcelain Fused to Gold. J.Porsthed Dent 1958; 8:635. (Abst)
 4. McLean JW. Dental Ceramics Proceedings of the First International Symposium on Ceramics. Chicago: Quintessence; 1983. P. 72
 5. McLean JW: The Science and Art of Dental Ceramic. V.1, 1st ed. Chicago: Quint. Pub. Co; 1979. P.37-8.
 6. DYKEMA R. Modern Practitce in Fixed Prosthodontics. 3rd Ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 1986. P: 23, 139, 240.
 7. Derek WJ. The Sternght and Strenthening Mechanisms of Dental Ceramics. 1st Ed. Chicago: Quintessence Pub. Co; 1983. P.83-91.
 8. Rosfntiel SF: Contemporary Fixed Prosthodontics. 1st ed. St. Louis: C.V. Mosby Co; 1988. P.389- 95.
 9. Craig RG, Powers JM. Restorative Dental Materials. 11th.ed. St. Louis: C.V. Mosby; 2002 . P.84-6
-



Bond Strength Between Opaque T₁₄ and Dentin-D₄ in PFM System and comparing them with Vita Porcelain Powder

Gahremanloo A. *

Assistant Professor Department of Prosthodontics, School of Dental, Mashhad University of Medical Sciences, Iran

Yossefi A.

Managing Director Par-e Tavoos Research Institute Mashhad, Iran

Introduction: Dental porcelain is one of the best materials ever used in dentistry. Excellent tissue compatibility, esthetics, very low solubility in oral fluids, high compressive strength, and the lowest bacterial plaque accumulation on the glazed porcelain are some of its advantages.

Porcelain brittleness due to its low tensile strength and impact strength, and occlusal attrition of opposing tooth enamel are some of its disadvantages.

Different ways have been proposed to eliminate the brittleness of porcelain and strengthen it, of which baking porcelain on a metal framework is more commonly used. Restoration and replacement of the teeth by porcelain fused to metal restorations is still the most commonly used approach, so we tried to produce porcelain dentin powder.

Materials & Methods: To test the bond strength between opaque T₁₄ and Dentin D₄, and compare it with vita porcelain, 30 porcelain disks with 4mm thickness were made (2mm opaque and 2mm Dentin). 10 samples of Vita opaque and Vita Dentin and 10 samples of opaque T₁₄ and Dentin D₄ and 10 samples of vita opaque and Dentin D₄ were tested using an impact test machine.

Results: Samples were observed under light and scanning electronic microscope for the quality of bond.

There was no significant difference between Dentin D₄, opaque T₁₄ and Dentin-Vita, opaque-Vita. The quality of bond was also identical and no microcrack was observed according to microscopic examination.

Conclusion: The bond strength between opaque T₁₄ and Dentin D₄ with opaque-Vita and Dentin-Vita is not significant difference from aspect quantity and quality.

Key words: Dental porcelain, P.P.M system, Dentin D₄, bond strength.

تأثیر تمیز کننده اولتراسونیک در قدرت باند آلیاژ بیس متال به مینا پس از آماده سازی سطحی با اسید و

سند بلاست

دکتر فاطمه ملک نژاد*

استادیار و سرپرست تخصصی بخش ترمیمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر مرجانه قوام نصیری

استادیار بخش ترمیمی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

چکیده

مقدمه

این مطالعه آزمایشگاهی تأثیر تمیز کننده اولتراسونیک را پس از آماده سازی کستینگ بیس متال به روش سند بلاست و اچ شیمیایی بر قدرت باند آلیاژ به مینای دندان مقایسه نمود. لذا هدف از این مطالعه ارزیابی تأثیر اولتراسونیک در قدرت باند آلیاژهای بیس متال اچ شده بود.

مواد و روش‌ها

۸۰ عدد دندان کانین سالم انتخاب شد و پس از تمیز شدن و قرار دادن در آکریل خود سخت، قطعات فلزی به صورت مربع به مساحت ۹ میلی متر مربع و ضخامت ۵/۰ میلی‌متر از نیکل - کروم بریلوم مطابق با سطح لینگوال در آنها تهیه گردید. یک زائده در قسمت میانی آن عمود بر نمونه قرار گرفت سطح تماس تمام نمونه ها سند بلاست شد. سپس نمونه ها به دو گروه ۴۰ تایی بر مبنای نحوه آماده سازی تقسیم گردید:

A) آماده سازی با ژل اسید B M 3 آماده سازی با سند بلاست آلومینای ۲۰۰ - ۱۵۰ میکرونی، سپس نمونه ها به ۲ زیر گروه ۲۰ تایی بر مبنای استفاده و عدم استفاده از تمیز کننده اولتراسونیک تقسیم شدند نهایتاً چسباندن تمام نمونه ها بتوسط سیمان رزینی دئوسمنت و ادهزیو اسکاچ باند مالتی پرپس انجام شد. پس از ۱۰۰۰ اترموسایکل تست شکست نمونه ها توسط کراس هد تیغه ای با سرعت ۲ میلی متر در دقیقه انجام شد.

یافته‌ها

- ۱- میانگین قدرت باند بدست آمده در گروههایی که از اولتراسونیک استفاده نشده بود (۶۰-۷۴ کیلوگرم) از گروههایی که در آنها از اولتراسونیک استفاده شده بود (۶۲-۴۵ کیلوگرم) بیشتر بود.
- ۲- بالاترین میانگین قدرت باند مربوط به نگهدارنده هایی بود که برای آماده سازی آنها تنها از ژل اسیدی استفاده شده بود (۷۴/۵۲ کیلوگرم).
- ۳- در هنگام مقایسه دو عامل آماده سازی سند بلاست و اسید، قدرت باند نگهدارنده هایی که برای آماده سازی آنها از اسید استفاده شده بود بمیزان قابل توجهی بالاتر بود.
- ۴- هنگام عدم استفاده از اولتراسونیک قدرت باند برای هر نوع آماده سازی افزایش یافت.

نتیجه‌گیری

کاربرد ژل اسیدی M3 بدون استفاده از تمیز کننده اولتراسونیک به میزان قابل توجهی استحکام باند آلیاژ نیکل کروم - بریلوم را به مینا افزایش می‌دهد.

کلید واژه‌ها

تمیز کننده اولتراسونیک - آماده سازی سطحی - اسید - سند بلاست

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد / سال ۱۳۸۲ جلد ۲۷ / شماره ۱ و ۲ صفحه ۶۵ - ۵۷

مقدمه

علیرغم این که بعضی سیستم‌های جدید اچ شیمیایی ادعا می‌کنند که گیر بهتری از اچ الکترولیتیکی دارند^(۴). اما زمانی که از بعضی فلزات استفاده می‌شود، دیده می‌شود که الگوهای اچ شده نسبت به فلزات اچ نشده به طریقه الکترولیتیکی کم عمق تر هستند^(۵). البته از مزایای این سیستم، سهولت کاربرد آنها در مطب می‌باشد. به علاوه چنانچه از دندان جدا شود، بدون کمک لابراتوار در مطب می‌توان دو باره اچ نمود^(۶).

Love و دیگران در ۱۹۸۵ از یک محلول اچ کننده برای آماده سازی آلیاژ استفاده نمودند. چون عده ای معتقدند که اچ الکترو شیمیایی تکنیک حساسی می‌باشد^(۷). ولی بتوسط محلول اچ کننده می‌توان اچ نمودن سطح آلیاژ را در مطب انجام داد^(۶). Love^(۶) از محلول اچانت شامل اسید نیتریک ۵۰٪ حجمی و اسیدهای پروکلریک ۲۵٪ حجمی و متانول ۲۵٪ حجمی استفاده نمود. در ابتدا سطح را با آلومینا سند بلاست کرده سپس بمدت ۵ دقیقه آن را در محلول ترکیب اچ کننده قرار داد. در مرحله بعد شستشو با آب و سپس از اولتراسونیک حاوی ۱۸٪ اسیدهای پروکلریک برای ۱۰ دقیقه استفاده نمود. قدرت باند آلیاژ به مینا را با اچ الکترولیتیکی مقایسه نمود. قدرت باند اچ شیمیایی بتوسط این محلول ۵۰ مگاپاسکال و با اچ الکترولیتیکی ۴۷ مگاپاسکال گزارش گردید که اختلاف قابل توجهی با یکدیگر ندارند.

در یک مطالعه در ۱۹۸۹ بتوسط El-Sherif^(۸) و دیگران از یک اسید ژل استفاده نمودند که بتوسط Doukoudakis ساخته شده بود. به این ترتیب که اول آلیاژ را سند بلاست نموده سپس ژل اسیدی به ناحیه مورد نظر زده و در حرارت ۶۵۰ °C برای ۳ دقیقه قرار می‌گیرد سپس آنرا شسته دو باره ژل زده و در درجه حرارت اتاق برای ۱۰ دقیقه قرار می‌گیرد تا رنگ آلیاژ سبز شود. در این مطالعه قدرت باند بدست آمده ۴۸ مگاپاسکال و بتوسط اچ الکترولیتیکی ۲۷ مگاپاسکال بدست آمد.

یک روش پیشنهادی برای اچ نمودن سطح آلیاژ که بتوسط Livaditis ارائه شده استفاده از اسیدهای پروکلریک ۱۸٪ بود. به این ترتیب که محلول اسیدی را در ظرفی ریخته که در آن آب

بعد از ابداع مرلیند بریجهایی که دارای نگهدارنده‌های بدون سوراخ بودند سعی محققین معطوف به آماده سازی سطح تماس نگهدارنده‌ها شد و روشهای مختلفی را جهت آماده سازی پیشنهاد نمودند. استفاده از سند بلاست آلومینای ۵۰ تا ۲۵۰ میکرونی، محلولهای شیمیایی، اچ الکترولیتیکی و حرارت درمانی از جمله روشهای پیشنهادی بودند. عمل سند بلاست نمودن با آلومینا مانند یک روش روتین برای تمام بریجهایی که قرار است از آماده سازیهای دیگر نیز استفاده گردد متداول گردید. چون باعث برداشت اکسیدهای سطحی از سطح تماس آلیاژ می‌شود. گو اینکه خود بعنوان یک روش مستقل جهت آماده سازی نیز استفاده می‌شود. کاربرد تمیز کننده اولتراسونیک شامل محلولهای اسید یا آب مقطر نیز بعد از آماده سازیها متداول می‌باشد. حتی مشخص گردیده است که بعد از استفاده از سند بلاست آلومینا بعنوان آماده سازی باید از تمیز کننده اولتراسونیک استفاده گردد تا اکسیدهای آلومینیم مدفون شده در سطح، بتوسط لرزش دستگاه خارج شده و قدرت باند نگهدارنده با مینا افزایش یابد. برای آماده سازی با محلولهای شیمیایی نیز بیشتر محققین به استفاده از تمیز کننده اولتراسونیک همراه یک ترکیب اسیدی متفق القولند. ولی محلولهای اسید خود بخود باعث اچینگ آلیاژ میشوند. بنظر میرسد استفاده از اولتراسونیک اسیدی یا آب مقطر و تاثیر اولتراسونیک در قدرت باند آلیاژ به مینا باید مورد آزمایش قرار گیرد، که تاکنون بتوسط هیچ مطالعه‌ای برای مرحله بعد از اچ با محلولهای شیمیایی انجام نشده است لذا هدف از این مطالعه ارزیابی تاثیر اولتراسونیک در قدرت باند آلیاژهای بیس متال اچ شده بود.

الف) اچ شیمیایی آلیاژ بیس متال

استفاده از ژلهای اسیدی یک روش متداول برای اچ کردن فلزات بیس متال است. این روش اولین بار توسط Livaditis در ۱۹۸۶ ارائه شد.^(۱) در ۱۹۸۳ مشخص نمودند که آلیاژ - نیکل - کروم - بریلیم هم اچ می‌شود و همچنین معلوم نمودند آلیاژ نیکل - کروم - کبالت نسبت به نیکل کروم استحکام باند بیشتری به رزین دارد^(۳،۲).

محلول‌های اسیدی یکسان میباشد^(۱۳). لذا بدناله مطالعات قبلی ژل اسیدی فرمول مربوطه ساخته شد. چون ژل اسیدی مزایای زیادی نسبت به محلول دارد. یعنی در مدت اچینگ، در محل باقی می‌ماند، بو ندارد و ماندگاری آن بسیار مناسب است. از طرفی قسمتهایی از اسید اچ بریج که نباید با اسید مجاور شود می‌توانند پوشانده نشود چون ژل ثابت در محل مورد نظر قرار می‌گیرد.

ب) سیمان رزینی و تاثیر آن بر قدرت باند بریجها به مینا
Bertolotti^(۱۴) قدرت باند سیمان رزینی خود سخت را از ۷/۳ تا ۱۲ مگاپاسکال بدست آورده و معتقد است چنانچه ضخامت لایه سیمان به بالاتر از ۵۱/ میلی متر افزایش یابد، قدرت باند ۷۳٪ کاهش خواهد یافت و متوجه شد که چنانچه سطح مینا قبلاً خشن گردد قدرت باند افزایش می‌یابد. در حالیکه Creugers^(۱۵) در ۱۹۹۷ اظهار میدارد که برای ترمیم‌های ریختگی ضخامت لایه سیمان چسباننده یکی از مهمترین فاکتورهای بحرانی برای یک باند طولانی مدت موفق است و بعضی مؤلفین دیگر نیز عقیده دارند که یک ضخامت لایه ای حداقل برای گیر و نشاندن مهم است. اگر چه همیشه نازک نمودن ضخامت لایه ای سیمان میسر نمی‌باشد. در مطالعه Creugers اثر چند نوع طرح ریتینر در دندانهای قدیمی و خلفی روی ضخامت لایه سیمان لوتینگ پانویا EX بررسی گردید. مشخص نمود که اختلافی بین ضخامت لایه‌ای سیمان در بین طرحهای مختلف شامل ریتینرهای مسطح، رست اکلوژالی، رست اکلوژالی همراه شیار پروگزیمالی نبود. در حالی که کراون ۳/۴ افزایش قابل ملاحظه ای از سیمان لوتینگ را در ناحیه سرویکالی نشان داد. ضخامت لایه ای پانویا از ۵۸ میکرون تا ۸۵ میکرون متفاوت بود. کمترین میزان برای ریتینر نوع مسطح و بیشترین برای ناحیه سرویکالی کراون ۳/۴ بود.

Saunders متوجه شد مقاومت به نیروهای فشاری در یک بریج رزین باند شونده، زمانی بهبود می‌یابد که یک ادهیژن پروموتور مثل اسکاچ پرایم (از اسکاچ باند) قبل از سیمان کردن به مینا زده شود. جهت چسباندن بریجهای رزین باند شونده در بیشتر موارد از رزینهای خود سخت شونده مانند پانویا و یا متا باند استفاده شده است^(۱۶).

Pegararo اختلاف قدرت باند اچ کست بریجها را بتوسط

بوده با گرم شدن آب، درجه محلول را به ۷۰°C رسانده و سپس بمدت ۶۰ دقیقه نگهدارنده را در آن قرار داده و سپس در اولتراسونیک آب مقطر برای ۲۰ دقیقه قرار گرفته شسته و خشک گردید. این محقق قدرت باند را ۱۹/۵ مگاپاسکال گزارش کرده است.^(۱)

یک ارزیابی از محلولهای شیمیایی برای اچ آلیاژ ارزان قیمت بتوسط Ferrari^(۹) و دیگران انجام شد. محلول شیمیایی بکار برده شده بتوسط آنها شامل ۸۰۰ میلی لیتر متانول ۲۰۰ میلی لیتر اسید هایدروکلریک ۳۷٪ و ۲ گرم فریک کلراید بود. مشخص شد که می‌تواند به طور موثری باعث ایجاد گیر مکانیکی در سطح آلیاژ نیکل کروم - بریلیوم شود.

در ۱۹۹۱ Canciecao^(۱۰) و همکاران محلولهای شیمیایی اچ کننده را در گیر نگهدارنده‌های رزین باند شونده امتحان نمودند. آنها سه نوع محلول اچینگ آلیاژ نیکل کروم - بریلیوم را در آزمایش خود بکار بردند. سپس اثر محلولها را برای افزایش قدرت باند با تست کششی و نوع شکست را با میکروسکوپ الکترونی بررسی کردند. محلول CG-Etch باعث یک گیر مایکرومکانیکی یکنواخت و مناسبی شد و قدرت باند بالایی بتوسط آن بدست آمد.

در ۱۹۹۲ Doukoudakis^(۱۱) و همکاران مقایسه ای در مورد قدرت باند ریتینرهای فلزی اچ شده بطریق الکترولیتیکالی و شیمیایی انجام دادند. آنها مشخص کردند که قدرت باند کستینگ‌های اچ شده بطریق الکترولیتیکالی بالاتر میباشد.

در مطالعه‌ای از ژل اسیدی ساخته شده توسط کارخانه پادینا طبق فرمول قوام نصیری (اسید فسفریک ۵۰٪ حجمی اسید هایدروکلریک ۲۵٪ حجمی و متانول ۲۵٪ حجمی) استفاده شد سپس محلول ساخته شده در یک تحقیق در مقایسه با دو نوع آماده سازی دیگر یعنی سندبلاست و حرارت درمانی قرار گرفت. بالاترین قدرت باند بتوسط این محلول با اسکاچ باند مالتی پریس و دئوسمنت بدست آمد^(۱۲). سپس در تحقیق دیگری ملک نژاد و قوام نصیری نشان دادند که بین چند محلول اسیدی ساخته شده بتوسط Ferrari, Tanaka, Love قدرت باند مربوط به

در ۱۹۹۲ Kolondy و همکاران^(۲۱) مقایسه ای بین قدرت باند برشی اسید اچ بریجهای چسبانده شده با پاناویا EX و سیستم سیلیکوتر بعمل آورند. نتایج نشان داد که آماده سازی سطحی که باعث افزایش استحکام باند برشی بیشتری می شود سیستم سیلیکوتر همراه با یک لایه آنفیلد رزین است. فقط یک مطالعه بتوسط Aboush^(۲۲) نشان داد که چنانچه از رزینهای خود سخت شونده استفاده گردد نمونه‌هایی یافت نمی شود که قدرت باندش ناگهانی پایین آید مگر اینکه در آن نمونه‌ها از تمیز کردن اولتراسونیک با مواد تمیز کننده استفاده شده باشد.

مسئله استفاده از تمیز کننده اولتراسونیک آب مقطر و یا محلول اسیدی یا دترجنت که در تحقیقات پس از آماده سازیهای سطحی استفاده گشته است این سوال را بر می انگیزد که آیا با تمام انواع آماده سازیهای سطحی آلیاژ استفاده از اولتراسونیک ضروری است لذا این مطالعه استفاده از دو نوع آماده سازی سطحی ژل اسیدی و ایرابرید و اندازه گیری و مقایسه قدرت باند آنها با و بدون استفاده از اولتراسونیک را مقایسه می کند.

مواد و روش‌ها

۸۰ عدد دندان کانین سالم فک بالا انتخاب گردید. دندانها در طول زمان جمع آوری در فرمالین ۵٪ نگهداری شدند. دندانها طوری انتخاب شد که حداکثر شباهت اندازه در عرض مزیدوستالی و طول اینسایزوجینیوالی را دارا باشند تا نگهدارنده‌های پروتز تقریباً در روی سطوحی شبیه بهم از نظر اندازه قرار گیرند و بدین سان متغیر اندازه حذف گردد. دندانها به طور مستقیم تا ناحیه طوق در آکريل خود سخت درون مولد استینلس استیل قرار داده شدند. به هر کدام از مولدها یک شماره از ۱ تا ۸۰ داده شد. برای ساختن نگهدارنده‌ها از آکريل دورالی استفاده گردید. نگهدارنده‌ها به صورت مربع به مساحت ۹ میلی متر مربع و ضخامت نیم میلی متر ساخته شدند. سپس در قسمت میانی نگهدارنده‌ها یک زائده مومی قرار داده شد تا بعداً بتوان برای انجام تست برشی از آن استفاده نمود. سپس نمونه‌های آکريلي بتوسط آلیاژ بیس متال نیکل کروم برلیوم Super Cast

کاربرد پاناویا و یک نوع انامل باندینگ اجنت و دنتین باندینگ اجنت به سطح فلز مقایسه کرد و مشخص نمود کاربرد انامل یا دنتین باندینگ اجنت قبل از کاربرد رزین برای سطح آلیاژ لازم است چون سطح را خیس کرده و به آن نفوذ می کند در این مطالعه اختلافی در قدرت باند زمانیکه از انامل دنتین باندینگ اجنت استفاده شد نبود و از طرفی معلوم شد ترمیم‌های ریختگی سیمان شده با باندینگ اجنت با سند بلاست و سیمان شده با پاناویا هر دو برای ریتنرهای خلفی موفقیت آمیز هستند ولی در این مطالعه از ماده باندینگ عاجی اسکاچ باند نسل دوم استفاده شده است^(۱۷).

پاناویا یک ادهزیو دندانی با خواص عالی برای عاج - مینا و آلیاژهای مختلف و پرسنل می باشد و مقاومت خوبی به اضمحلال در برابر آب را داراست. ولی Willams طبق تحقیقی نشان داد اضمحلال در پاناویا پس از ۳۰ روز نگهداری در آب با ۱۰۸۰ سیکل حرارتی ایجاد می گردد ولی در مقایسه با سوپر باند B&C بالاترین قدرت باند را به فلز سند بلاست شده نشان داد^(۱۸).

در مطالعه‌ای که بتوسط YU و همکاران^(۱۹) در مورد مقایسه قدرت باند سیمانهای چسباننده دوال کیور انجام شد مشخص گردید که کمترین قدرت باند مربوط به سیمان دوال و حدود ۱۲۵ کیلو گرم بر سانتی متر مربع بود در حالیکه بالاترین قدرت باند مربوط به 4META حدود ۳۲۰ کیلوگرم بر سانتی مترمربع گزارش شد. در این مطالعه نیز آماده سازی فلز با سند بلاست آلومینای ۲۰۰ میکرونی بود.

در ۱۹۹۰ مطالعه ای توسط Lovey و دیگران^(۲۰) در مورد امکان استفاده از رزینهای دوال کیور برای چسباندن کست بریجهای انجام شد در این مطالعه چند رزین خود سخت شونده را با رزینهای دوال کیور قبل و بعد از ۲۰۰۰ سیکل حرارتی مورد مقایسه قرار دادند. سیکل حرارتی بتوسط Saunders^(۱۶) بر روی قدرت باند بریجهای رزین باند شونده به صورت آزمایشگاهی مطالعه شد. مشخص گردید اختلافی در قدرت باند کششی تعدادی از طرحها متعاقب سیکل حرارتی نیست.

ریخته شدند.

قرار داشت بر روی موم رز ثابت شدند سپس ژل اسیدی بتوسط برس به سطح تماس نگهدارنده‌ها زده شد، زمان اچ کردن ۵ دقیقه میبشد که باید در این مدت زمان چند دفعه ژل تازه بتوسط برس به ناحیه مالیده شود. سپس نمونه‌ها زیر جریان آب کاملاً شستشو داده شدند.

طبقه بندی گروهها

از این مرحله به بعد نمونه‌ها به دو گروه اصلی ۴۰ تایی طبقه بندی گشتند که براساس انواع آماده سازی سطحی نگهدارنده‌ها بود.

گروه اول: Sandblasting (S) با استفاده از آلومینای ۱۵۰ - ۱۰۰ میکرونی.

گروه دوم: Chemical treatment (C) استفاده از ژل اسیدی M3 (اسید فسفریک ۵۰٪ حجمی اسیدهایدروکلریک ۲۵٪ حجمی و متانول ۲۵٪ حجمی).

سپس هر گروه اصلی به دو زیر گروه ۲۰ تایی طبقه بندی گردید که این طبقه بندی براساس استفاده یا عدم استفاده از دستگاه تمیز کننده اولتراسونیک، پس از آماده سازیهای سطحی بود.

زیر گروه U: در این زیر گروه که شامل ۲۰ نمونه اچ شده بتوسط اسید و ۲۰ نمونه سند بلاست شده بود ابتدا از اسیدهایدروکلریک ۱۸٪ بمدت ۱۰ دقیقه در دستگاه تمیز کننده اولتراسونیک (Wchaldent) استفاده گردید و پس از شستشو در اولتراسونیک آب مقطر بمدت ۱۰ دقیقه قرار گرفت.

زیر گروه W.U: در این زیر گروه که شامل ۲۰ نمونه اچ شده و ۲۰ نمونه سند بلاست شده بود فقط شستشو بتوسط آب انجام شده و از تمیز کننده اولتراسونیک استفاده نگردید.

شرح آماده سازی سطحی برای نگهدارنده‌ها:

گروه S (سندبلاست): از سند بلاست آلومینای ۱۵۰-۱۰۰ میکرونی استفاده شد. گروه C: (Chemical treatment) در این مطالعه جهت اچ کردن آلیاژ از ژل اسیدی M3 استفاده شد. ژل اسیدی شامل اسید فسفریک ۵۰٪ حجمی و اسید هیدروکلریک ۲۵٪ حجمی و متانول ۲۵٪ حجمی استفاده شد. به این ترتیب که ابتدا از سندبلاست آلومینای ۱۵۰-۱۰۰ میکرونی برای سطح تماس نگهدارنده‌ها استفاده شد سپس نگهدارنده‌ها به ترتیب شماره از شماره ۴۱ تا ۸۰ توسط زائده ای که در وسط آن

باندینگ نگهدارنده‌ها به سطح لینگوال دندانهای کانین:

در این مطالعه متغیر ادهزیو و سیمان رزینی وجود نداشت یعنی تمام نگهدارنده‌ها به یک روش چسبانده شدند به این صورت که در ابتدا از ادهزیو 3M- Soctch Bond Multi Purpose (Co) استفاده گردید. روش استفاده از ماده فوق به صورت زیر بود. سرامیک پرایمر برای سطح تماس نگهدارنده‌ها پس از آماده سازیهای گفته شده استفاده شد و بمدت ۱۵ ثانیه با هوا خشک گردید. سطح لینگوال کانین با اسید فسفریک ۳۷٪ موجود در کیت بمدت ۱۵ ثانیه اچ شده و پس از شستشوی دندان با سرنگ آب، بمدت ۱۵ ثانیه سطح با هوای فشرده خشک گردید تا نمای گچی حاصل گشت. سپس مراحل آماده سازی دندان به شرح زیر انجام شد.

۱- اکتیواتور برای مینا و سپس خشک کردن با هوای ملایم برای ۵ ثانیه.

۲- پرایمر برای مینای اکتیویت شده و خشک کردن ۱۵ ثانیه.

۳- کاتالیست برای مینای پرایم شده.

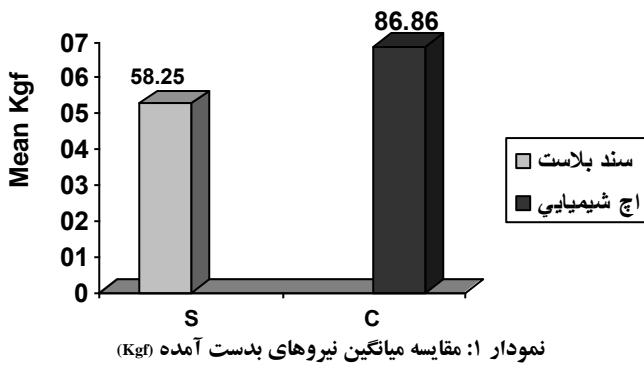
از سیمان رزینی دوآل کیور (Duo Cement (Coltene) استفاده شد به این صورت که ابتدا دو طول مساوی از سیمان در روی پد کاغذی قرار گرفته، با یکدیگر کاملاً مخلوط شد. سپس در سطوح تماس فلز قرار گرفته و در محل مورد نظر نشانده شد. بمدت ۴۰ ثانیه از هر طرف اینسایزال، مزیال و دیستال نور داده شد اضافات سیمان تمام نمونه‌ها با فرز برداشته شد و سپس بمدت یکهفته در حرارت ۳۷°C در رطوبت ۱۰۰٪ قرار گرفت.

شکست نمونه‌ها توسط دستگاه تمام کامپیوتری اینستران با کراس هد تیغه‌ای با سرعت ۲ میلی متر در دقیقه در کارخانه رادفرمان مشهد انجام گرفت.

یافته‌ها

جهت آنالیز آماری از نرم افزار SPSS استفاده شد. میانگین خطای استاندارد و بازه اطمینان ۹۵٪ برای تمام گروهها بر حسب کیلو گرم نیرو در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: میانگین، خطای استاندارد و بازه اطمینان ۹۵٪ برای تمام گروهها (Kgf)



در ابتدا مشخص گردید دو عامل بر روی یکدیگر تاثیر متقابل نمی گذارند پس هر عامل را به تنهایی میتوان بررسی کرد. دیگر اینکه عامل (استفاده از اسید یا سندبلاست) بر روی قدرت باند تاثیر معنی داری می گذارد.

(P-value=0.00<0.05)

جدول ۲: مقایسه میانگین قدرت باند نگهدارنده‌ها پس از آماده سازیهای

مختلف بدون در نظر گرفتن عامل اولتراسونیک (Kgf)

گروهها	میانگین	خطای استاندارد	بازه اطمینان ۹۵٪	
			مرز فوقانی	مرز تحتانی
S: سند بلاست	۵۲/۸۵۳	۳/۵۳۰	۴۵/۸۲۱	۵۹/۸۸۴
C: ژل اسیدی	۶۸/۶۸۲	۳/۵۷۶	۶۱/۵۵۸	۷۵/۶۰۶

هنگامی که به میانگین نیروها در جدول ۲ توجه گردد مشاهده می شود میانگین قدرت باند در مشاهداتی که از اسید استفاده شده بیشتر از سند بلاست می باشد. در نتیجه با اطمینان ۹۵٪ استفاده از ژل اسیدی برای افزایش قدرت باند نگهدارنده‌های اسید اچ بریج توصیه می شود. (نمودار ۱)

عامل استفاده و عدم استفاده از تمیز کننده اولتراسونیک بر روی قدرت باند تاثیر معنی داری داشته $P\text{-value}=0.00<0.05$ و با استفاده از جدول ۳ می توان نتیجه گرفت هنگام عدم استفاده از ماده تمیز کننده اولتراسونیک قدرت مشاهدات بالاتر رفته است

گروهها	میانگین	خطای استاندارد	بازه اطمینان ۹۵٪	
			مرز فوقانی	مرز تحتانی
S: اولتراسونیک	۴۵/۲۰۸	۴/۹۹۲	۳۵/۲۶۴	۵۵/۱۵۳
S: بدون اولتراسونیک	۶۰/۴۹۷	۴/۹۹۲	۵۰/۵۵۳	۷۰/۴۴۱
C: اولتراسونیک	۶۲/۸۳۶	۴/۹۹۲	۵۲/۸۹۲	۷۲/۷۸۰
C: بدون اولتراسونیک	۷۴/۵۲۸	۵/۱۲۲	۶۵/۳۲۵	۸۴/۷۳۰

گروه ۱: گروهی است که برای آماده سازی سطح آلیاژ از سند بلاست استفاده شده است.

گروه ۲: گروهی است که برای آماده سازی سطح آلیاژ از ژل اسیدی استفاده شده است

همانطوریکه در جدول میانگینها مشاهده می شود میانگین نیروی بدست آمده از ریتینرهایی که برای آماده سازی آنها به تنهایی از اسید یا به تنهایی از سند بلاست استفاده شده بالاتر از میانگین نیروهای بدست آمده از ریتینرهایی است که برای آماده سازی سطح آن (بعد از اسید یا سند بلاست)، از اولتراسونیک بعنوان تمیز کننده استفاده شده میباشد و در این میان بالاترین میانگین نیرو مربوط به ریتینرهایی است که برای آماده سازی آنها از ژل اسیدی استفاده شده است (۷۴/۵۲ کیلو گرم).

با توجه به آنکه مشاهدات تحت تاثیر دو عامل ۱- استفاده از اسید (C) یا سند بلاست (S) ۲- با اولتراسونیک (with U) و یا بدون اولتراسونیک (without U) قرار دارند لذا بتوسط یک آنالیز واریانس دو عاملی با احتمال ۹۵٪ مراحل آماری شروع می شود.

اسیدهاییدروکلریک ۱۸٪ بود و سپس در اولتراسونیک آب مقطر هر کدام بمدت ۱۰ دقیقه قرار گرفت. استفاده از اسیدهاییدروکلریک ۱۸٪ را آقای Love^(۶) پس از استفاده از ترکیب محلول اسیدی (اسیدنیتریک - اسیدهاییدروکلریک و متانول) توصیه نموده است.

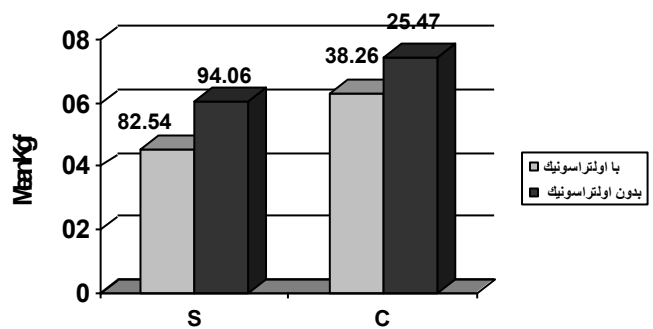
بعنوان ادهزیو از اسکاج باند مالتی پرپس و بعنوان سیمان رزینی از دئوسمنت که دوال کیور می باشد استفاده شد. بنظر می رسد اسکاج باند مالتی پرپس از Pirm & Bond1,2(Dentsply) و One Coat Bond (Coltene) برای این هدف مناسب تر باشد و مشخص شده است که قدرت باند بسیار مناسبی را ایجاد می نماید. نتایج نشان داد که هیچگونه تداخلی بین دو عامل آماده سازی و وجود یا عدم وجود تمیز کننده نیست بنابراین هر کدام را جداگانه میتوان بررسی کرد. مشاهده شد که قدرت باند با ژل اسیدی (۶۸/۶ کیلوگرم) از نظر آماری بالاتر از قدرت باند با سند بلاست آلومینا (۵۲/۸ کیلوگرم) میباشد.

گو اینکه بنظر Cavington^(۲۳) و همکاران چون هدف از آماده سازی سطح آلیاژ افزایش ناحیه سطحی برای ازدیاد گیر مکانیکی می باشد سند بلاست نمودن با آلومینا میتواند بخوبی جایگزین اچ الکتروولیتیکی نیز شود. ولی نوع و فلوی ماده باندینگ بکار رفته می تواند عامل مهمی در تعیین میزان گیر باشد. در مطالعه ما بعنوان ادهزیو از اسکاج باند مالتی پرپس و دئوسمنت استفاده شد. با اینکه ژل اسیدی توانست قدرت باند بالایی ایجاد نماید ولی قدرت باند پس از سند بلاست به تنهایی ۵۲/۸ کیلوگرم می باشد که از نظر کلینیکی در مقایسه با نیروهای جویدن مخصوصاً از دندانهای قدامی تا ناحیه پرمولرها مناسب می باشد. ولی قدرت باند نگهدارنده ها با محلول اسیدی بالاتر بود. ترکیب اسید همراه متانول باعث ایجاد خوردگی در سطح فلزی می شود. Livaditis معتقد است ترکیب شیمیایی اسیدی یک نمای سطحی اچ شده یکدست را ایجاد می نماید^(۱) علاوه بر این استفاده از سرامیک پرایمر در کیت اسکاج باند در سطح آلیاژ بعنوان ادھیژن پروموتور عمل می نماید که خود باعث افزایش خاصیت مرطوب کنندگی سطح آلیاژ گشته و به این ترتیب

پس با اطمینان ۹۵٪ استفاده از اولتراسونیک برای هیچکدام از آماده سازیها توصیه نمی شود. (نمودار ۲)

جدول ۳: مقایسه میانگین قدرت باند نگهدارنده ها با استفاده و عدم استفاده از اولتراسونیک بدون در نظر گرفتن عامل آماده سازی (Kgf)

گروهها	میانگین	بازه اطمینان ۹۵٪	
		خطای استاندارد	مرز فوقانی / مرز تحتانی
با اولتراسونیک	۵۴/۰۲۲	۳/۵۳۰	۶۱/۰۵۴
بدون اولتراسونیک	۶۷/۵۱۲	۳/۵۷۶	۶۰/۳۸۹



نمودار ۲: مقایسه قدرت باند نگهدارنده ها به مینای دندان هنگام استفاده و عدم استفاده از تمیز کننده اولتراسونیک (kgf) به تفکیک دو گروه سندبلاست (s) و اچ شیمیایی (c)

بحث

هدف اصلی از این مطالعه تأثیر تمیز کننده اولتراسونیک بر قدرت باند نگهدارنده های اسید اچ بریج پس از دو نوع آماده سازی سطحی آلیاژ بود.

برای ریختن مدلها از یک نوع آلیاژ نیکل - کروم بریلیوم (سوپرکست) استفاده شد. آماده سازی سطوح تماس نگهدارنده ها به دو نوع (شیمیایی و سایش با هوا) انجام شد. مطالعات قبلی آماده سازی سطوح بطریق شیمیایی با مواد مختلف و سند بلاستینگ را آزمایش کرده اند.^(۱، ۸، ۹، ۱۸، ۲۳)

پس از آماده سازی سطحی، نمونه ها به دو گروه تقسیم شدند. یک گروه در تمیز کننده اولتراسونیک که حاوی

می‌شوند و در اینجا عمل اسید در اولتراسونیک شاید این باشد که باقیمانده دیواره تخلخلها را نابود کند در نتیجه بمیزان کمتری باعث کاهش قدرت باند شود. بهر حال در این مطالعه مشخص گردید که هنگام استفاده از ژل اسیدی و سندبلاست استفاده از تمیز کننده اولتراسونیک بعنوان یک امر کاملاً ضروری نیست و از طرفی میتوان ژل اسیدی را براحتی در کلینیک همانند اسید اچ مینا استفاده نمود و قدرت باند رضایت بخشی بدست آورد.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج حاصله از میانگین داده‌ها در این مطالعه مشخص شد که هنگام کاربرد ژل اسیدی و سندبلاست تحت عنوان آماده سازی سطوح نگهدارنده‌های فلزی در بریجهای رزین باند شونده استفاده از تمیز کننده اولتراسونیک باعث کاهش قدرت باند نگهدارنده‌ها به سطح مینای دندان می‌شود و این کاهش قدرت باند در روش سندبلاست بیشتر است بنابراین می‌توان ژل اسیدی را با توجه به مزایایی که دارد به راحتی در مطب همانند اسید اچ مینا استفاده نمود و نیازی به تمیز کننده اولتراسونیک نمی‌باشد و قدرت باند ایده آلی را فراهم می‌آورد.

کاتالیست رزین براحتی سطح را مرطوب نموده و قدرت باند بالایی را ارائه می‌دهد. (۶، ۱۴، ۱۷، ۲۳، ۲۴)

مشخص شد که با هر دو نوع آماده سازی سطح، تمیز کننده اولتراسونیک باعث کاهش قدرت باند نگهدارنده‌ها به سطح مینای دندان می‌شود و این کاهش قدرت باند بیشتر برای آماده سازی با سندبلاست مشهود است. ولی بهر حال بعد از استفاده از ژل اسیدی نیز کاهش در قدرت باند دیده می‌شود. شاید بدین دلیل که اسیدهاییدروکلریک ۱۸٪ به همراه لرزش موجود در دستگاه اولتراسونیک باعث می‌شود که دیواره‌های حاصل از تخلخل‌های ایجاد شده بتوسط محلول اسیدی یا سندبلاست را از بین برده در حقیقت از عمق تخلخلها بکاهد چون اسیدهاییدروکلریک میتواند باعث خوردگی در سطح آلیاژ شود و چون دیواره‌های تخلخلها بیشتر در معرض اسید قرار می‌گیرند و از طرفی نازک هستند در نتیجه لرزش دستگاه به توسط اسید خورده شده و عمق تخلخلها کم شده و گیر کم می‌شود. این مسأله یعنی کاهش گیر بعد از آماده سازی با اسید بیشتر مشهود است نسبت به آماده سازی با سندبلاست چون ذرات آلومینا پس از سندبلاست در داخل تخلخلهای حاصله از ایرابرید مدفون

تشکر و قدردانی

با تشکر و قدردانی از شورای پژوهشی دانشکده دندانپزشکی و معاونت متمرکز پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که هزینه‌های مربوط به این طرح را متقبل شده‌اند.

منابع

1. Livaditis G J . A chemical etching system for creating micromechanical retention in resin- bonded retainers. J Prosthet Dent 1986;56:181-8.
2. Zidan O. Etched base metal alloys. Comparison of relief pattern-bond strength and fracture modes. Dent Mater 1985;1:209-13.
3. Dilorenzo S C, Duke S. Influence of laboratory variables on the resin bond strength of an etched chrome – cobalt alloy. J Prosthet Dent 1986;55: 27-9.
4. Sedberry D, Burgess J. Evaluation of chemical systems for a base metal alloys. J Prosthet Dent 1992;68:606-10.
5. Aquillino S A, Dias AAM. Tensile bond strength of electrolytically and chemically etched base metals. Int J Prosthodont 1990;3:93-7.
6. Love LP, Breitman J B. Resin retention by immersion etched alloy. J Prosthet Dent 1985;53:623-4.
7. Sloom K M, Lovery RE. Evaluation of laboratory etching of cast metal resin bonded retainers. J Dent Res 1983;63:(Abs 220)
8. El-Sherif MH, Shillingburg HT. Comparison of the bond strength of resin- bonded retainers using two metal etching techniques. Quintessence Int. 1989;20: 385-8.
9. Ferrari M, Cagidiaco MC. Evaluation of chemical solution for nickel chromium beryllium and chromium – cobalt alloys. J Prosthet Dent 1989;62:516-21.
10. Conceicao EN , de Goes MF. Chemical etching solution for creating micromechanical retention in resin bonded retainers. J Prosthet Dent 1991;65:782-6.
11. Doukouakis A, Tzorotj Opoulou E. A comparison of the shear strength of chemically versus electrolytically . J Prosthet Dent 1992;67:674-6.
۱۲. قوام نصیری، م. ارزیابی قدرت باند ترمیم های ریختگی با Adhesive metal روشهای آماده سازی و مواد رزینی چسباننده مختلف. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۱۳۸۰. ج ۱۹ شماره ۲ ص ۴۷-۱۴۰.
۱۳. ملک نژاد، ف. قوام نصیری، م. تأثیر چهار روش شیمیایی اج و دو نوع ادهزیو مختلف بر قدرت باند آلیاژ های بیس متال به مینای دندان. مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد ۱۳۸۱. ج ۲۶ شماره ۳ و ۴ ص ۷۹-۱۷۱.
14. Bertolotti RL, Napolitano LJ. Bonding Isosit to electrolytically etched nickel chromium substrate. J Dent Res 1983;62:(Abs 460).
15. Creugers N H J, Kanter R J A M. Long term survival data from a clinical trial on resin bonded bridges. J Dent 1997;25:239-42.
16. Saunders WP. The influence of impact and fatigue force upon the retention of resin. Retained bridge work to etched tooth enamel PhD thesis. University of Dundee.
17. Pagararo LF, Barrack G. Comparison of bond strength of adhesive cast restorations using different designs, bonding agents and luting resin. J Prosthet Dent 1987;57:133-8.
18. Williams VD, Arnold AD. Bond versus rebond strength of three luting agents for resin bonded fixed partial denture. J Prosthet Dent 1992;67:289-92.
19. Yu XY, Xu JW. The tensile bond strength of various composite resins to alloy . Quintessence Int 1987;18:745-7.
20. Lovey DE, Aksee MN. Bonding etched metal with porcelain dual cure resins. J Dent Res 1990; 69:(Abst 1939).
21. Kolodney H, Puckett AD. Shear bond strength of prosthodontic adhesive systems to a nickel- chromium beryllium alloy. Quintessence Int 1992;23:65-9.
22. Aboush YE, Jenkins CBC. Resin bonded bridge. Chairside method of cleaning metal surface contaminated with saliva. Br Dent J 1987;163:227-30.
23. Covington JS , McBride MA. Electrical and physical etching to enhance retention of cast prostheses. J Dent Res 1991; 70:(Abs 744)
24. Tanaka T, Afsute M . Surface treatment of gold alloy for adhesion. J Prosthet Dent 1988;60:271-82.

Effect of ultrasonic cleanser on base metal alloy to enamel bond strength after surface treatment by acid and sandblast

Malek Nejad F.*

Assistant Professor and postgraduate director, Department of Operative Dentistry, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Iran

Ghavam Nasiri M.

Assistant Professor, Department of Operative Dentistry, Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, Iran

Introduction: This invitro study evaluated the effect of ultrasonic cleanser after casting surface treatment on bond strength of alloy to enamel. Therefore, the aim of this study was to evaluate the effect of ultrasonic on bond strength of etched base metal.

Materials and Methods : 80 sound canines were selected. After cleaning and mounting in cold cured acryle, rectangular Ni-Cr-Br plates with 9 mm² surface area and 0.5 mm thickness were made that adapted with lingual surfaces. One process was created in mid part of each plate. Fitting surface of all samples were sandblasted. They were divided into two groups of 40, based on the type of treatment: A) surface treatment with acidic M3 gel. B) surface treatment with 150-200μ alumina sandblast. Finally each group was divided into two subgroups of 20, based on using the ultrasonic or without using it. Then samples were adhered to lingual surfaces with Scotch Bond Mult Purpose (3M – Co). and Duo Cement (Coltene). After 1000 thermal cycling, shear test was established by cross head speed of 2mm/min. Data analysis was done by two variables ANOVA with 95% significance level.

Results: 1. Mean bond strength was significantly greater in subgroup without ultrasonic use (60-74 kg) than the other subgroups (45-62kg).

2. The group using just M3 acidic gel without ultrasonic had the greatest bond strength (74.52 kg).

3. Comparing two factors (Sandblast- Acid), bond strength was greater after using acid.

4. Increase in bond strength was observed in all groups without ultrasonic use.

Conclusion : Use of M3 acidic gel without ultrasonic use increases the bond strength of Ni-Cr-Br alloy to enamel significantly.

Key Words: Ultrasonic cleanser, Surface treatment, Acid ,Sandblast

بررسی وضعیت پریدنتال بیماران دیابتی مرکز تحقیقات درمانی آموزشی و پژوهشی دیابت شهرستان آمل

دکتر محمد حسن نجفی *

استادیار گروه پریدنتولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر مرتضی طاهری

دانشیار گروه پریدنتولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر مهرداد رادور

استادیار گروه پریدنتولوژی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر پرویز جگین

متخصص اندودنتیکس

چکیده

مقدمه

هدف از این مطالعه بررسی تخریب پریدنتال در بین بیماران دیابتی نوع اول و دوم و مقایسه آن با افراد غیر دیابتیک با توجه به سن و جنس افراد بود.

مواد و روشها

میزان تخریب پریدنتال در سه گروه شامل: ۲۴ مورد دیابت وابسته به انسولین نوع I (IDDM); ۲۴ مورد دیابت غیر وابسته به انسولین (NIDDM) و ۱۰ مورد غیر دیابتیک که بصورت تصادفی در سنین مختلف به عنوان گروه شاهد مورد بررسی قرار گرفتند. پارامترهای کلینیکی عبارت بودند از عمق پروبینگ پاکت، پلاک ایندکس و ایندکس راسل و میزان تحلیل استخوانی رادیوگرافیک.

یافتهها و نتیجه گیری

آنالیز آماری یافتهها نشان داد که تفاوت میان اندکسهای پریدنتال در ۳ گروه فوق الذکر عمدتاً بخاطر اختلاف در سن آنها بود. گروه IDDM حتی پس از اصلاح آماری برای سن، دارای اندکس راسل بالاتری در مقایسه با دو گروه دیگر بود. همچنین طول مدت ابتلاء به دیابت با میزان تخریب پریدنتال ارتباط مستقیم داشته و این موضوع ارتباطی با نوع دیابت آنها نداشت. ضمناً میزان متوسط قند خون ناشتا با فاکتورهای مختلف پریدنتال ارتباط مثبت داشت.

کلید واژهها

دیابت نوع اول - دیابت نوع دوم - پریدنتال اندکس راسل - پلاک اندکس - تحلیل استخوان - اندازه گیری عمق پاکت - قند خون ناشتا

مقدمه

دیابت قندی یکی از شایعترین بیماریهای غدد درون ریز است که به علت متغیر بودن معیارهای تشخیص این بیماری تخمین میزان واقعی شیوع آن کاری دشوار است^۱. نسبت شیوع دیابت وابسته به انسولین (IDDM) به نوع غیر وابسته به انسولین (NIDDM) در سنین مختلف فرق می کند و در جوانان این نسبت زیاد و در سنین بزرگسالی این نسبت پایین است^{۲ و ۳}.

تحقیقات متعددی افزایش وقوع و شدت آماس لثه، آبه‌های پریدونتال و بیماریهای مزمن پریدونتال را در افراد دیابتی گزارش کرده‌اند^۴. عفونت‌های قارچی دهان مثل مونیلیازیس و بندرت مایکوزیس ممکن است در بیمار با دیابت کنترل شده دیده شود^۵. از دست دادن چسبندگی در بیماران مبتلا به هر دو نوع دیابت با کنترل خوب یا کنترل ضعیف بیشتر و وسیعتر از بیماران غیر دیابتی میباشد^۶. از دست رفتن قابل ملاحظه دندانها و وجود پاکت‌های عمیق نیز در دیابتیک‌ها بیشتر از افراد سالم گزارش گردیده است^۷. گسترش پاکتهای پریدونتال در دیابتیک‌ها بیشتر است^۸. بر اساس مطالعات انجام شده جینجیوایتیس در بچه‌های دیابتیک بیشتر از غیر دیابتیکها و بچه‌های سالم است^۹.

در مورد میزان تخریب استخوان آلوئول، تحقیقات با یکدیگر مغایرت دارند^{۱۰}. از بعد ارتباط دیابت با بیماریهای پریدونتال، دیابتیکهای کنترل نشده یا با کنترل ضعیف، زمینه ابتلاء بیشتری به بیماریهای پریدونتال را دارا می‌باشند^{۱۱}. با افزایش سن احتمال افزایش پریدونتایتیس در دیابتیک‌ها بیشتر است^{۱۲ و ۱۳}. امروزه محققین رابطه بین دیابت و پریدونتایتیس را پذیرفته‌اند^{۱۴}. در متون علمی دهه ۴۰-۱۹۳۰ مقالات متعددی بیانگر شیوع پریدونتایتیس در بیماران با دیابت کنترل نشده بخصوص در نوجوانان میباشد^{۱۵}. از طرف دیگر چنین گزارش شده است که با کنترل دیابت بسیاری از علائم حاد پریدونتایتیس تقلیل یافته یا از بین می‌رود^{۱۶}.

باکتریهای گرم منفی و بی‌هوازی جزء فلور عفونتهای دیابتیک میباشد^{۱۷}. در مورد این موضوع که از میان دو نوع دیابت، کدامیک همراه با تخریب پریدونتال بیشتری است.

بعلاوه مبتلایان به دیابت نوع دوم معمولاً از سن بالاتری برخوردار هستند^{۱۸}. این موضوع انجام مقایسه بین دو گروه فوق را مشکل میسازد زیرا سن، خود یکی از ریسک فاکتورهای مهم بیماری پریدونتال میباشد. از طرف دیگر تکنیکهای آماری چندمتغیره این امکان را فراهم میکنند که گروههاییکه از لحاظ فاکتورهای مخدوش کننده با هم تفاوت دارند نیز بدرستی با هم مورد مقایسه قرار بگیرند.

هدف از انجام این تحقیق بررسی میزان تخریب پریدونتال با توجه به سن و جنس بین بیماران دیابتی نوع ۱ و ۲ و مقایسه آن با افراد غیر دیابتیک بوده است.

مواد و روش‌ها

مرکز دیابت آمل که از سال ۶۸ شروع به کار کرد یک مرکز تحقیقاتی درمانی و آموزشی می‌باشد که کل استان مازندران را تحت پوشش قرار می‌دهد و تعداد بیماران تحت پوشش این مرکز که دارای پرونده می‌باشند ۲۸۰۰ نفر هستند (تا تاریخ تحقیق) که بطور روتین جهت دریافت دارو و معاینات بالینی و آزمایشات پاراکلینیکی مراجعه نموده و تحت کنترل قرار می‌گیرند. بیماران این مطالعه از میان بیماران تحت پوشش مرکز دیابت آمل بطور تصادفی انتخاب و تحت معاینه قرار گرفتند.

شرایط انتخاب بیمار: بیمارانی انتخاب شدند که ابتلاء به بیماریهای سیستمیک دیگری غیر از دیابت نداشته (به علت تأثیر بیماریهای دیگر روی پریدونشوم) و تحت درمان جراحی لثه و پریدونشوم قرار نگرفته و اعتیاد به دخانیات نداشته باشند از لحاظ تأثیر عوامل موضعی (پلاک - جرم) سعی شده با شرایط نزدیک به هم با توجه به انجام پلاک ایندکس Silness & Loe انتخاب شوند، پلاک ایندکس بین (۱-۲) و از لحاظ سنی به دلیل رویش دندانهای دائمی بیماران دیابتی نوع ۱ بالاتر از ۱۲ سال انتخاب شدند. بیماران نوع ۲ دیابتی بین ۵۰-۴۰ سال انتخاب شدند و از لحاظ جنس، سعی شد با هم یکسان باشند. بعلاوه ۱۰ فرد غیر دیابتی نیز انتخاب شدند. تعداد بیماران در این مطالعه ۵۸ نفر بودند که شامل گروه کنترل ۱۰ نفر، و دیابت نوع ۱ و ۲ هر یک ۲۴ نفر بود. هر گروه دیابتی از لحاظ طول دوره ابتلا به دیابت به

۲ درصد پاکتهای عمیق تر از ۴ میلیمتر، میانگین درصد تحلیل استخوان، درصد سائتهای دارای تحلیل استخوانی، عمق پاکت برای پاکتهای بیش از ۴ میلی متر، و ایندکس راسل گروه بیماران IDDM و NIDDM و شاهد آورده شده است. گروه NIDDM درصد بالاتری از پاکتهای بالای ۴ میلیمتر داشت. برای آنکه معلوم شود که آیا چنین تاثیری بخاطر پلاک بیشتر و یا سن است و یا اینکه صرفاً نوع دیابت در آن نقش داشته است آنالیز کوواریانس انجام شد. پس از این آنالیز معلوم شد که هر چند که نقش سن و پلاک به آستانه معنی دار بودن نرسیده ولی بسیار تاثیر بالایی داشته است. خود نوع دیابت نقش چندانی در اختلاف از نظر درصد پاکتهای بیش از ۴ نداشت. پس از اصلاح آماری میانگین درصد پاکتهای عمیق در گروه IDDM بالاتر بدست آمد یعنی اگر از لحاظ سن و پلاک گروهها مساوی می بودند در آنصورت بیشترین پاکت در IDDM و پس از آن NIDDM و نهایتاً در کنترل بدست می آمد.

جدول ۱- توصیف پارامترهای بیماران مورد مطالعه

نوع بیماری پارامتر	IDDM	NIDDM	Control
تعداد	۲۴	۲۴	۱۰
میانگین سن	۲۰/۷۹ ± ۷/۴۱	۴۲/۲۵ ± ۶/۴۶	۳۰/۹۰ ± ۱۲/۱۹
درصد پاکتهای عمیق تر از ۴	٪۲/۷	٪۵/۶	٪۱/۳
میانگین عمق پاکتهای بیش از ۴ میلیمتر	۴/۰۹۵	۴/۱۲۲	۴/۱۱۳
ایندکس راسل	۱/۵۹۷	۱/۵۶۳	۱/۰۶۰
پریدونتال ایندکس	۱/۳۰	۱/۵۵	۱/۴۵
پلاک ایندکس	۱/۳۰±۰/۲۴	۱/۵۵±۰/۲۶	۱/۴۵±۰/۲۷

میانگین درصد تحلیل استخوان در افراد مورد مطالعه نیز در جدول ۲ بیان شده است. تاثیر پلاک در چنین تحلیل استخوانی ناچیز تشخیص داده شد. ولی سن دارای تاثیر بسیار معناداری بود.

۳ زیر گروه ۸ تایی تقسیم شدند. ۸ نفر بمدت ۳-۲ سال، و ۸ نفر ۵-۳ سال و ۸ نفر دیگر ۵ سال به بالا مبتلا بودند.

گروه کنترل ۱۰ نفر و بدون بیماری بوده که بطور تصادفی از سنین مختلف انتخاب گردیدند.

معاینات کلینیکی شامل عمق پاکت، پریدونتال ایندکس، پلاک ایندکس Silness & Loe و تحلیل استخوان بود.

۱- Probing Depth (P.D) عمق پاکت: از لبه مارچین تا عمق سالکوس لته بوسیله پروب ویلیام اندازه گیری شد. و برای هر دندان ۶ ناحیه ثبت گردید (سه ناحیه باکال و سه ناحیه لینگوال) در این مطالعه دندان عقل منظور نگردیده و حذف شد. پاکت ۳-۱ میلی متر نرمال در نظر گرفته شد و پاکتهای مساوی یا بیشتر از ۴ میلی متر استخراج شده و به طور جداگانه ثبت و در آنالیز آماری محاسبه شد.

۲- پریدونتال ایندکس Russel و پلاک ایندکس Silness & Loe.^{۱۳}

۳- تحلیل استخوان: در این مطالعه برای هر بیمار یک رادیوگرافی پانورامیک تهیه گردید که از روی آن تحلیل استخوان بوسیله خط کش مدرج محاسبه شد. برای هر دندان دو ناحیه مزیال و دیستال در نظر گرفته شد و سپس از CEJ تا نوک آپکس را در هر ناحیه اندازه گیری و یک میلی متر کم نمودیم چون در حالت نرمال لبه کرست آلوتول یک میلی متر پائینتر از CEJ قرار دارد. سپس از CEJ تا لبه کرست را اندازه گرفته، چنانچه بیش از یک میلی متر بود جزء تحلیل استخوان محسوب شد. نسبت تحلیل استخوان به میزان کل فاصله آپکس دندان تا محل ۱ میلی متری CEJ بصورت درصد تحلیل استخوان برای آن ناحیه قلمداد شد. در آنالیز آماری هر یک از پارامترهای فوق برای هر فرد بصورت میانگین درصد بیان شد. برای آنالیز آماری داده ها از آنالیز واریانس، آنالیز کوواریانس، و ضریب همبستگی استفاده شد.

نتایج

یافته های مطالعه در جدول ۱ خلاصه شده است. در جدول

که احتمالاً در گروه‌های مختلف دیابت، عمق پاکت‌های بیماران با یکدیگر قابل مقایسه و نزدیک بودند. باید در نظر داشت که در این جدول تعداد افراد دارای چنین پاکتهایی در گروه NIDDM ۱۸ فرد از ۲۴ فرد، در IDDM ۱۰ نفر و در گروه کنترل ۴ فرد بود. نهایتاً جدول ۲ ایندکس راسل میان سه گروه مختلف مطالعه را نشان می‌دهد. در اینجا مشهود است که اگر به مسأله سن و پلاک توجهی نکنیم در گروه NIDDM ایندکس راسل بالاتری بدست می‌آید ولی تاثیر سن بسیار معنی دار تشخیص داده شد. و همچنین پلاک نقش بسیار مهمی داشت هر چند که تفاوت در نوع دیابت از لحاظ آماری در این مورد مهم تشخیص داده نشد.

پس از اصلاح آماری مزبور کمترین میزان تحلیل استخوان در NIDDM بدست آمده که از لحاظ آماری از هر دو گروه IDDM و کنترل کمتر بود. جدول ۲ انسیدانس نواحی دارای تحلیل استخوانی را نیز نشان می‌دهد. مجدداً سن بیشترین نقش را در چنین انسیدانسی دارا بود. ولی نوع دیابت و میزان پلاک نقش معنی داری نداشتند یعنی اینکه درصد بالای نواحی دچار تحلیل استخوان در گروه NIDDM تنها به خاطر سن بالاتر آنها بود و نه بخاطر نوع دیابت آنها. جدول ۲ همچنین میانگین پاکت برای پاکتهای عمیق تر از ۴ mm را نشان می‌دهد. اعداد بدست آمده در سه گروه تفاوت قابل ملاحظه‌ای با هم ندارند. این نشان می‌دهد

جدول ۲- پروالانس بر حسب درصد پاکتهای عمیق تر از ۴ میلی متر، درصد تحلیل استخوان، درصد سایتهای دارای تحلیل استخوانی، عمق پاکت برای پاکتهای بیش از ۴ میلی متر، و ایندکس راسل گروه بیماران IDDM و NIDDM و شاهد.

حالت بیماری	درصد پاکتهای عمیق تر از ۴ میلی متر	درصد تحلیل استخوان	درصد سایتهای دارای تحلیل استخوانی	عمق پاکت برای پاکتهای بیش از ۴ میلی متر	ایندکس راسل
IDDM	۲/۷٪ ± ۵/۹٪	۱۵۸ ± ۰/۰۷۸۰	۲/۱٪ ± ۶/۷٪	۴/۰۹۵±۰/۲۱۱	۱/۰۹۷±۱/۰۹۴
NIDDM	۵/۶٪ ± ۷/۷٪	۲۳۴ ± ۰/۲۶۳۰	۱۱/۶٪ ± ۲۱/۶٪	۴/۱۲۲±۰/۲۱۶	۱/۵۶۳±۰/۷۶۱
گروه شاهد	۱/۳٪ ± ۲/۶٪	۷۶۹ ± ۰/۳۳۶۰	۳/۲٪ ± ۶/۷٪	۴/۱۱۳±۰/۱۳۲	۱/۰۶۰±۰/۴۶۶
p	p = ۰/۲۶۲ برای حالت بیماری p = ۰/۱۲۶ برای تاثیر سن p = ۰/۰۶۷ برای تاثیر پلاک	p = ۰/۰۲۷ برای حالت بیماری (بعد از اصلاح آماری برای کوواریانت گروه NIDDM دارای تحلیل استخوان بیشتری از دو گروه دیگر بود) p = ۰/۰۰۰ برای تاثیر سن p = ۰/۴۳۵ برای تاثیر پلاک	p = ۰/۶۴۷ برای حالت بیماری p = ۰/۰۱۵ برای تاثیر سن p = ۰/۱۳۲ برای تاثیر پلاک	p > ۰/۰۵	p = ۰/۰۶۸ برای حالت بیماری p = ۰/۰۰۳ برای تاثیر سن p = ۰/۰۰۹ برای تاثیر پلاک

در جدول ۳ افراد از لحاظ طول مدت ابتلاء به دیابت تقسیم بندی شده و به نوع دیابت آنها توجهی نشده است. آنالیز واریانس نشان داد که هم از نظر درصد پاکتهای عمیق تر از ۴ mm و هم از نظر میانگین درصد تحلیل استخوان و هم از نظر ایندکس راسل تفاوت معنی داری بین سه گروه وجود داشت و بطور کلی هر چه طول مدت ابتلاء به دیابت بالاتر بوده باشد میزان تخریب پریدونتال بالاتر بوده است. تفاوت معنی دار در مورد همه پارامترها وجود داشت.

جدول ۳- پارامترهای کلینیکی (درصد پاکتهای بالای ۴ mm، ایندکس راسل و میانگین درصد تحلیل استخوان) در افراد با سابقه ۲ تا ۳ سال (گروه ۱)، ۳ تا ۵ سال (گروه ۲) و ۵ سال به بالا (گروه ۳) بیماران بدون توجه به نوع دیابت آنها

مقدار p	انحراف معیار	میانگین	تعداد	مدت ابتلا	پارامتر
۰/۰۳۰	۰/۰۱۴	۰/۰۰۷	۱۶	۲ تا ۳ سال	٪ پاکتهای بیش از ۴
	۰/۰۶۶	۰/۰۵۰	۱۶	۳ تا ۵ سال	
	۰/۰۹۲	۰/۰۶۸	۱۶	بالای ۵ سال	
۰/۰۱۹	۰/۴۶۷	۰/۷۹۵	۱۶	۲ تا ۳ سال	ایندکس راسل
	۰/۸۴۵	۱/۵۳۵	۱۶	۳ تا ۵ سال	
	۱/۲۲۴	۱/۶۶۰	۱۶	بالای ۵ سال	
۰/۰۰۷	۰/۰۸۵	۰/۰۵۶	۱۶	۲ تا ۳ سال	میانگین تحلیل استخوان
	۰/۱۶۲	۰/۱۸۵	۱۶	۳ تا ۵ سال	
	۰/۳۰۲	۰/۲۷۰	۱۶	بالای ۵ سال	

جدول ۴ نشان می دهد که میانگین قند خون ناشتای بدست آمده از پرونده پزشکی بیماران برای هر دو دسته دیابتی ها تقریباً یکسان بوده است. از طرفی میانگین قند ناشتا صرف نظر از نوع دیابت ارتباط مثبت با پارامترهای مختلف پریدونتال داشته است (جدول ۵). ضریب همبستگی نسبتاً اندک ولی مثبت نشان دهنده این است که هر چه قند خون ناشتای افراد بالاتر بوده باشد، تحلیل استخوان و همچنین پروووالانس نواحی دارای تحلیل استخوان همگی بالاتر بوده و این موضوع ربطی به نوع دیابت آنها نداشته است.

جدول ۴- میانگین میزان قند خون ناشتا در بیماران IDDM و NIDDM.

انحراف معیار	میانگین	حالت بیماری
۲۹/۵	۱۳۴/۲	IDDM
۲۵/۸	۱۴۲/۸	NIDDM

جدول ۵- ضریب همبستگی میان سطح قند خون ناشتا با پارامترهای مختلف پریدونتال دیابتی

ضریب همبستگی (r)	پارامتر پریدونتال
۰/۱۸۸	٪ پاکتهای بیش از ۴
۰/۲۱۹	ایندکس راسل
۰/۲۲۸	پلاک ایندکس
۰/۲۴۵	میانگین درصد تحلیل استخوان
۰/۲۸۹	میانگین درصد نواحی دارای تحلیل استخوان

بحث

بیماری قند یک اختلال متابولیک است. در صورت عدم کنترل این بیماری می تواند روی سایر اعضا بدن تاثیرات سوء بگذارد. علیرغم نظریات مختلف محققین ارتباطی مستقیم ما بین دیابت و بیماریهای پریدنتال را نمی توان مطرح نمود. البته عوامل محرک موضعی در افراد دیابتیک می تواند مقاومت انساج پریدونشیوم را پائین آورده و آنها را مستعد ابتلا به بیماریهای پریدنتال نماید.

هر چند که محققین زیادی ارتباط بین وجود دیابت سطح کنترل متابولیک ریسک شدت بیماری پریدنتال را بررسی کرده اند ولی مطالعات کنترل شده کمی اختلاف تخریب پریدونشیوم در دو نوع دیابت نوع یک و نوع دو را بررسی کرده اند. نتیجه تحقیق Hugoson و همکاران (۱۹۸۹) این بود که اختلاف قابل توجهی در پلاک جرم (و تعداد دندانها بین افراد دیابتی وابسته به انسولین و غیر دیابتی وجود نداشت^{۱۴}. Shlossman و همکاران (۱۹۹۰) ۲۸۷۸ فرد را مورد مطالعه قرار دادند این مقایسه بین افراد دیابتی و غیر دیابتی صورت گرفت و نتیجه حاصل این بود که کاهش چسبندگی و کاهش استخوان آلوئول در تمام گروههای سنی و در هر دو جنس در دیابتیکیها از افراد غیر دیابتیک بالاتر بود^{۱۵}. Tervbenon و Oliver (۱۹۹۳) با مطالعه ۱۱۴ بیمار دیابتی بین سنین ۲۰ تا ۶۴ چنین گزارش کردند که از دست دادن دندان بین دیابتیکیهای هر دو نوع مشابه بود. ۶۰٪ دیابتیکیها و ۱۶٪ افراد کنترل دارای بیش از یک پلاک بالای ۴ بودند. اطلاعات در مورد سطح چسبندگی از هر دو گروه دیابتیک قابل مقایسه بود^{۱۶}. Tharstensson و همکاران (۱۹۹۶) گزارش کردند که بیماران IDDM ۴۹-۴۰ ساله پاکتهای پریدنتال بیشتری از غیر دیابتیکها دارا بوده و از دست دادن دندانها و تحلیل استخوان در مقایسه با افراد غیر دیابتی بیشتر بود. ولی این مساله در مورد افراد در سن ۵۹-۵۰ یا ۶۹-۶۰ سالگی صادق نبود^{۱۶}.

طبق مطالعه Morton و همکاران در ۱۹۹۵ حتی بعد از به حساب آوردن تفاوتها (اصلاح آماری) از نظر پلاک و سن، اختلاف قابل توجهی از نظر عمق پاکت بین گروهها وجود داشت^{۱۸}.

Tervonen و همکاران تعیین کردند که کاهش خونریزی هنگام پروبینگ و عمق پاکت متعاقب اعمال غیر جراحی در دیابتیکیها و غیر دیابتیکیها مشابه هم است^{۱۹}.

مرور بر تحقیقات فوق الذکر حکایت از آن دارد که اتفاق نظر در میان محققین کاملاً برقرار نیست. بعلاوه، مقایسه شدت تخریب پریدوننتال میان مبتلایان دو نوع دیابت بعلت اختلاف در فاکتورهای مخدوش کننده اغلب مشکل است.

مطالعات اپیدمیولوژیکی در این زمینه زمانی مطلوب خواهد بود که فاکتورهای تاثیرگذار بر روی پریدونشیوم (پلاک و سن و دیگر عوامل) کلاً برای سه گروه دیابت نوع یک و نوع دو و گروه کنترل یکسان باشد گرچه این کار عملی نیست. چون دیابت نوع یک معمولاً در سنین پایین بروز نموده، ولی دیابت نوع دو در سنین بالاتر بروز می کند.

این مطالعه نشان داد که سن تاثیر در تخریب پریدنتال دارد یعنی فزونی تخریب در NIDDM بیشتر بدلیل سن بیشتر آنها نسبت به IDDM است و نه اینکه پاتوژنز NIDDM در آنها تخریب بیشتری ایجاد کرده باشد زیرا پس از اصلاح کردن برای سن و پلاک در غالب موارد تفاوت آماری میان گروههای مطالعه از میان رفت. پلاک احتمالاً با سن ارتباط دارد زیر منطقی بنظر می رسد که در سنین بالاتر، بدلیل عریان شدن سطح ریشهها کنترل پلاک مشکل تر شده و پلاک اندکس درصد بالاتری را نشان می دهد.

نتایج نشان داد که میزان طول مدت ابتلا به دیابت از اهمیت بیشتری در مقایسه با نوع دیابت برخوردار است. حتی احتمالاً اگر بیماران را با زمان ابتلا بیشتری انتخاب می کردیم، اثر آن روی پریدونشیوم آشکارتر می بود. که البته این به علت محدودیت های عملی مقدور نبود.

هر چند که متوسط قند خون ناشتا ایندکس خوبی در مقایسه با هموگلوبین گلیکوزیله و متغیرهای بالینی موجود نبود^{۱۷}. از طرفی

Pinson و همکاران ۱۹۹۵ نشان دادند که هیچ ارتباطی بین هموگلوبین گلیکوزیله و متغیرهای بالینی موجود نبود^{۱۷}. از طرفی

و پلاک بارز است. مطالعات با تعداد افراد بیشتر و همچنین مطالعات طولانی مدت بیشتری در این زمینه ضرورت دارد.

نتیجه گیری

- در نتیجه گیری این مطالعه نکات زیر را باید متذکر شد.
- ۱- هر چند که تخریب پریدونتال در دیابت غیر وابسته به انسولین در مقایسه با نوع وابسته به انسولین بیشتر است، ولی به احتمال زیاد این موضوع بدلیل سن بیشتر مبتلایان به دیابت غیر وابسته به انسولین است و نه نوع دیابت.
 - ۲- میزان طول مدت ابتلا به دیابت از اهمیت بیشتری در مقایسه با نوع دیابت برخوردار است.
 - ۳- هر چه قدر کنترل متابولیک بالاتری برای بیمار حفظ شود و قند خون پایین تر نگه داشته شود، تخریب و شدت بیماری پریدونتال نیز کمتر خواهد بود.

ولی به هر حال رابطه مثبت میان قند خون ناشتا و اندکس های پریدونتال نشان می دهد که هر چه قدر کنترل متابولیک بالاتری برای بیمار حفظ شود و قند خون پایین تر نگه داشته شود، تخریب و شدت بیماری پریدونتال نیز کنترل شده و بهبود می یابد. چنانچه اگر بجای قند خون ناشتا پارامتر هموگلوبین گلیکوزیله بدست می آمد در اینصورت ضریب همبستگی از این نیز قوی تر می شد.

نکته دیگر اینکه اگر تعداد بیماران گروه کنترل در مطالعه بیشتر می بود احتمالاً به نتیجه متقن تری می رسیدیم. نهایتاً اینکه احتمالاً اگر در مطالعه افراد با سن مشابه بکار گرفته می شدند در گروه IDDM تخریب پریدونتال بیشتری بدست می آمد. این نتیجه از میانگین های اصلاح شده برای فاکتورهای مخدوش کننده سن

تشکر و قدردانی

با سپاس و تشکر از مرکز تحقیقات درمانی، آموزشی و پژوهشی شهرستان آمل و بیماران ممتزم که در این پروژه تحقیقاتی ما را یاری فرمودند.

منابع

1. Powers AC. Diabetes mellitus, In: Branvald E, Fauci AS, Kasper DL, Hanser SL, Long DL, Jameson JL. (eds) Harrison's Principle of Internal Medicine. V.2 New York: McGraw Hill Publishing; 2001. chapt 333; p. 2109-2137.
2. Klokkevold PR, Meally BL, Carranza FA. Influence of systemic disease and disorders on the periodontium. In: Carranza FA, Takei H, Newman M. (eds) Clinical Periodontology. 8th ed. New York: Saunders Co; 2002. chapt 12, p. 2045-228.
3. Gusberti FA, Syed SA, Bacon G, Loesche WJ. Puberty gingivitis in insulin dependent diabetic children. I. Cross sectional observations. J Periodontol 1983;54:714-720.
4. American Diabetes Association Office. Guide to diagnosis and classification of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance (Position statement) Diabetes care. 1994; 16:4-7.
5. Safkan-Seppala B, Ainamo J. Periodontal conditions in insulin-dependent diabetes mellitus. J Clin Periodontol 1992;19:24-29.
6. Alberecht M, Banoczy J. Dental and oral symptom of diabetes mellitus. Community Dent Oral Epidemiol 1988;16:378-380.
7. Seppala B, Seppala M, Ainamo J. A longitudinal study on insulin-dependent diabetes mellitus and Periodontal disease. J Clin Periodontol 1993;20:161-165.
8. Oliver RC, Tervonen T. Periodontitis and tooth Loss: Comparing diabetics with the general population. J Am Dent Assoc 1993; 12:71-76.
9. Committee on Research of the American Acedemy of Periodontology. Diabetes and Periodontal Diseases. J Periodontol 1996; 67:1666-176.
10. Depommereau V, Dargent-pare C. Periodontal status in insulin dependent diabetic adolescents. J Clin Periodontol 1992;16:628-632.
11. Sastrowijoto SH, Hillemans P, Van-steenbergen TJ. Periodontal condition and microbiology of healthy and diseased periodontal pockets in type I diabetes mellitus patients. J Clin Periodontol 1989;16:316-322.
12. Emrich LJ, Shlossman M, Genco RJ. Periodontal disease in non- insulin- dependent diabetes mellitus. J Periodontol 1991;62:123-131.
۱۳. نجفی نشلی، محمدحسن. استاد راهنما: محمود تمیزی. بررسی بیماریهای لثه و پریدونتال و رابطه آن با بهداشت دهان و فاکتورهای مختلفه در دو کارخانه مهم زمزم و پشم بافی توس استان خراسان. مقطع دکترای تخصصی، پایان نامه شماره ۲۲، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ۷۰-۱۳۶۹.
14. Hugoson A, Thortensson H, Falk H, Kaylentierna J. Periodontal condition in insulin-dependent diabetics. J Clin Periodontol 1989;16:215-223.
15. Shlossman M, Knowler WC, Pettitt DJ. Genco RJ. Type 2 diabetes mellitus and periodontal disease. J Am Dent Assoc 1990;121:532-536.
16. Thorstensson J, Kuylentierna J, Hugoson A. Medical status and complications in relation to Periodontal disease experirnce in insulin dependent diabetes. J Clin Periodontol 1996; 23: 23-29.
17. Pinson M, Hoffiman WH, Garnick JJ, Litaker MS. Periodontal disease and type I diabetes mellitus in chidren and adolescents. J Clin Periodontol 1995; 22:118-123.
18. Morton AA, Willams RW, Watts TLP. Initial Study of Periodontal status in non insulin dependent diabetics in Mauritius. J Dent 1995;23:343-345.
19. Tervonen T, Oliver RC. Long-term control of diabetes mellitus and periodontitis. J Clin Periodontol 1993;20:431-435.



An Evaluation of Periodontal Status among Diabetic Patients of Among Diabetic Research Centre

Najafi M H ,* Assistant Professor, Dept. of Periodontics,
School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Iran
Taheri M , Assistant Professor, Dept. of Periodontics,
School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Iran
Radvar M, Assistant Professor, Dept. of Periodontics,
School of Dentistry, Mashhad University of Medical Sciences, Iran
Chegin P, Endodontist

Introduction: The aim of this study was to evaluate periodontal destruction among patients with types I & II diabetes mellitus compared with non-diabetic patients.

Materials and Methods: Periodontal destruction was assessed in the following 3 groups: 1) 24 type I diabetic subjects (IDDM, aged>12 yrs.), 2) 24 type II diabetic subjects (NIDDM, aged>40 yrs.), and 3) 10 non-diabetic patients of any age range. Clinical parameters included probing pocket depth, plaque index, Russle's Index as well as radiographic bone loss.

Results & conclusion: Statistical analysis of findings demonstrated that variation in periodontal indices among the 3 groups was mainly due to variation in the age of subjects. Type I diabetic subjects had a greater score for Russle's Index as compared to the other 2 groups even after adjustment for age. Diabetes duration was in positive correlation with the degree of periodontal destruction regardless of the diabetes type. Furthermore, fasting blood glucose level had a positive but insignificant correlation with various periodontal indices.

Key words: Type I & II diabetes mellitus, Russle's Index, Plaque Index, Bone loss, probing pocket depth, fasting blood sugar.

واکنش‌های پریوستی و گزارش یک مورد

دکتر ماهرخ ایمانی مقدم

استادیار بخش رادیولوژی دانشکده دندانپزشکی مشهد

چکیده

مقدمه

تولید استخوان جدید، از تظاهرات اکثر بیماریهای استخوانی است که ممکن است از عناصر تشکیل دهنده استخوان نرمال (تراپیکولها و پریوست) و یا از سلولهای تومور منشاء گرفته باشد. اگر چه تومورهای استخوان‌ساز و غضروف‌ساز به تنهایی می‌توانند استخوان جدید تولید کنند اما تعداد زیادی از نئوپلاسمها و همچنین عفونتها، تروما و سایر بیماریها نیز می‌توانند باعث تحریک و تشکیل استخوان جدید بصورت واکنشی شوند. افتراق موارد فوق از یکدیگر بسیار حائز اهمیت است.

هدف از این مقاله شناخت بیشتر انواع واکنشهای پریوستی است که در واقع در تشخیص افتراقی ضایعات مربوطه از نظر رادیولوژی کمک کننده می‌باشد. که در قالب مورد نادری از کیست باکال که با واکنش پریوستی همراه بود، ارائه شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

اگر چه تکنیکهای تصویربرداری گوناگونی مثل CT، پانورامیک و رادیوگرافی پری آپیکال می‌توانند الگوی واکنش پریوستی را نشان دهند ولی در این مورد کیست باکال چیزی نشان ندادند و فعالیت پریوستی با نمای پوست پیازی در تکنیک اکلوزال کراس سکشنال بخوبی قابل مشاهده بود. با توجه به بررسی انواع واکنشهای پریوستی می‌توان دریافت که شناخت نماهای رادیوگرافیک این واکنشها و انتخاب تکنیک رادیوگرافی مناسب همراه با یافته‌های کلینیکی می‌تواند به تشخیص نهایی ضایعات استخوانی کمک نماید.

کلید واژه‌ها

واکنش پریوستی، کیست باکال، رادیوگرافی.

مقدمه

زمان تشکیل آنها تقسیم بندی می شوند:

۱- **تهاجم:** واکنش های پریوستی بسته به میزان برآمده شدن پریوست از حدود طبیعی خود بصورت مهاجم و نیمه مهاجم و غیرمهاجم طبقه بندی می شوند. واکنش مهاجم لزوماً مترادف بدخیمی نیست. بلکه به این معنی است که پیشرفت بیماری سریعتر از آن است که استخوان بتواند پاسخ بدهد. بسته به میزان تهاجم ضایعه، ناحیه زیر پریوست و بین الیاف شاریبی ممکن است با استخوان جدید پر شود یا نه، ضایعاتی که مهاجم تر هستند پریوست را به سرعت از کورتکس و به مقدار بیشتری دور از کورتکس بلند و برآمده می کنند و فضای بیشتری برای تشکیل استخوان با نمای سوزنی* شکل فراهم می کنند.

۲- **فعالیت:** واکنش پریوستی می تواند بصورت فعال و یا غیر فعال بسته به وضوح حدود و لبه های آن تقسیم بندی شود. یک واکنش غیرفعال دارای حدود مشخصی است و محل خاتمه پریوست و شروع بافت نرم بخوبی قابل تشخیص است. واکنش های پریوستی فعال دارای حدودی نامشخص و نامعلوم هستند و حدود واقعی پریوست به سختی قابل شناسایی است.

۳- **مدت زمان (سن ضایعه):** مدت زمان پیدایش ضایعه می تواند آپاسیته نسبی واکنش پریوستی را تخمین بزند. واکنش پریوستی جوان آپاسیته مشابه بافت نرم خواهد داشت. با گذشت زمان و افزایش سن ضایعه، این واکنش رادیوپاکیتر و مشابه استخوان می شود.^(۲)

انواع اختصاصی واکنش های پریوستی

واکنش های پریوستی در رادیوگرافی به دو صورت عمده، با دانسیته ممتد و یکنواخت** و یا منقطع و از هم گسیخته مشاهده می شوند.^(۳)

واکنش پریوستی ممتد و یکنواخت

این واکنش بصورت یک لایه منفردی از استخوان جدید که دانسیته یکنواختی داشته و ضخیم تر از یک میلیمتر است توصیف می شود. اختلافات قابل توجهی ممکن است از بیماری به بیمار دیگر مشاهده شود. این واکنش علامت یک پروسه خوش خیم می باشد. نکته اصلی در تشخیص راکسیون پریوستی یکنواخت تداوم آن است و اینکه برای هفته ها نسبتاً بدون تغییر

پریوست غشایی ضخیم از لایه های سلولی متعدد است که تقریباً تمام سطح هر استخوانی را می پوشاند. تنها قسمتهایی که توسط این غشاء پوشیده نمی شود، نواحی است که توسط غضروف پوشیده می شود پریوست علاوه بر پوشاندن استخوان و خونرسانی به آن در صورتیکه بطور مناسب تحریک شود باعث تولید استخوان نیز می شود.^(۱)

پریوست از دولا یه تشکیل شده است یک لایه فیروز خارجی و یک لایه داخلی که لایه اخیر دارای خصوصیات استخوان سازی است و اگر سالم بماند می تواند تولید استخوان جدید در طول الیاف کوچک و عروق خونی بنماید.^(۲)

تروما، التهاب و عفونت شایعترین علل ایجاد واکنش پریوستی در اطفال و بزرگسالان است. نئوپلاسمهای بدخیم اولیه استخوان گرچه نادر می باشند اما معمولاً همیشه باعث ایجاد واکنش پریوستی می شوند. در متاستازها نیز گاهی اوقات واکنش پریوستی مشاهده می شود. البته در بالغین و در دیگر استخوانهای بدن، واکنش های پریوستی به علل دیگری همچون رتیکولوزیس و استئوآرتروپاتی ریوی نیز بطور نادر می تواند ایجاد شود. در نوزادان سیفلیس مادرزادی و بیماری کافتی نیز می بایست مورد توجه قرار گیرد. لوسمی، آنمی های اریتروبلاستیک (در مهاجران) و اسکوربوت نیز از علل احتمالی ایجاد واکنش پریوستی می باشند. تومور اوینگگ و متاستازهای ناشی از نوروبلاستوما سایر عواملی هستند که در دوران کودکی باعث ایجاد این واکنش می شوند.^(۴،۳)

واکنش های پریوستی بطور شایع در ضایعات استخوانی ایجاد می شوند و شناسایی انواع الگوهای آنها از نظر رادیولوژیکی کمک بسیار بزرگی به تشخیص این ضایعات می کند. هدف از این مقاله شناخت بیشتر علل و انواع واکنش های پریوستی و گزارش یک مورد کیست باکال عفونی که باراکسیون پریوستی همراه بوده می باشد.

طبقه بندی واکنش های پریوستی

واکنش های پریوستی بسته به میزان تهاجم، فعالیت و مدت

* Spiculated

** Solid

باقی می‌ماند.

واکنش‌های پریوستی از هم گسیخته و منقطع

این واکنش‌ها یکنواخت نیستند و دارای اشکال متفاوتی می‌باشند و در رادیوگرافی نماهای مختلفی دارند نمای لایه-لایه یا پوست پیازی و یا عمودی و اشعه خورشیدی مثالهای کلاسیکی از این نوع واکنش‌ها می‌باشند که بصورت برآمدگی پریوست بدنبال بیماریهای فعال (تومورهای بدخیم، عفونتها، خونریزیهای مکرر) ایجاد می‌شوند. از مشخصات برجسته واکنش‌های پریوستی منقطع، ناپایداری و بی ثباتی آن است و نمای رادیوگرافی آنها پیوسته در حال تغییر است. محرکهای مهاجم تر باعث تغییر بیشتر راکسیون پریوستی بصورت هفته به هفته و بعضی مواقع حتی تغییرات بصورت روزانه ایجاد می‌شود. (۳)

در پروسه‌های با رشد سریع پریوست نمی‌تواند تولید استخوان جدید متناسب با سرعت رشد ضایعه بکند. بنابراین بجای پترن یکنواخت ما نمای از هم گسیخته مشاهده می‌کنیم. این پترن به چگونگی رشد و توقف ضایعه بستگی دارد. (۱) در زیر به شرح انواع واکنش‌های از هم گسیخته می‌پردازیم:

واکنش پریوستی لایه لایه

این واکنش نمای لایه لایه یا پوست پیازی داشته و نشان دهنده برآمدگی پریوست بصورت دوره‌ای و یا متناوب است این نما معمولاً نشان دهنده یک ضایعه نیمه مهاجم است و می‌تواند همراه با انواع استئومیلیت و بعضی از تومورها دیده شود. (۲) اگر تومور رشد دوره‌ای داشته باشد (مانند سارکوم اوینگگ) لایه‌هایی از استخوان جدید پریوستی در زیر قرار می‌گیرند و یک نمای لایه لایه و یا پوست پیازی ایجاد می‌کند. (۴)

اگرودای ناشی از یک ضایعه آماسی می‌تواند پریوست را از روی استخوان کورتیکال بلند کرده و سپس باعث تحریک پریوست و تشکیل استخوان جدید شود. هنگامیکه این پدیده بیشتر از یکبار اتفاق بیفتد باعث ایجاد نمای پوست پیازی می‌شود که در رادیوگرافی قابل مشاهده است (تصویر ۱) این پدیده بطور شایع در ضایعات التهابی دیده می‌شود و در بعضی از ضایعات بدخیم (مانند لوسمی) و در هیستوسیتوزیس Langerhan's cell نادر است. Pharooh و Dagenais (سال ۱۹۹۲) در مطالعه‌ای بر روی

اندازه و ضخامت آن ممکن است افزایش یابد اما یکنواختی دانسیته رادیوگرافی آن به مقدار جزئی تغییر می‌کند این واکنش از بیماری به بیمار دیگر بسته به طبیعت و مدت بیماری متغیر است بعنوان مثال در یک فرد مبتلا به ائوزینوفیلیک گرانولوما ممکن است واکنش پریوستی بصورت لایه نازکی از استخوان جدید باشد، در حالیکه در فرد دیگر این واکنش برجسته تر بوده و همراه با پاسخ پریوستی ضخیم تری می‌باشد. اما در هر دو مورد نمای استخوان جدید یکنواخت و متحدالشکل می‌باشد.

در پروسه‌های با رشد آهسته پریوست زمان کافی برای پاسخ به آن را دارد. در نتیجه می‌تواند تولید استخوان جدید متناسب با سرعت رشد ضایعه بکند. بنابراین استخوان جدید پریوستی بصورت یکنواخت در طول لبه‌های استخوان مبتلا مشاهده می‌شود. (۳)

واکنش یکنواخت ممکن است ضخیم یا نازک، صاف و یا ناهموار دارای اپاسیته متغیر، حدود مشخص و یا نامشخص باشد. شکل اپاسیته دلالت بر مدت زمان و سن پروسه و احتمالاً مهاجم اولیه آن می‌کند اگر سطح واکنش پریوستی صاف و مشخص باشد، ضایعه ترمیم شده و یا در حال ترمیم است و می‌بایست بصورت غیربرجسته و غیرفعال طبقه بندی شود. اگر حدود واکنش نامشخص باشد بصورت فعال طبقه بندی می‌شود. واکنش‌های پریوستی یکنواخت معمولاً پروسهایی غیرمهاجم و احتمالاً نیمه مهاجم می‌باشند. (۲)

واکنش یکنواخت معمولاً مشخصه یک بیماری خوش خیم است اما گاهی بندرت همراه ضایعات بدخیم (لنفوسارکوم) نیز مشاهده می‌شود. در میان ضایعاتی که بطور شایع تولید استخوان جدید پریوستی از نوع یکنواخت می‌کنند می‌توان ائوزینوفیلیک گرانولوما، استئومیلیت، شکستگیها، بیماریهای عروقی، خونریزیها، استئوئید استئوما، استئو آرتروپاتی ریوی و بیماریهای متابولیکی را نام برد. (۳)

تیغه‌های نازک و بلند برعکس نشانه یک پروسه با تهاجم بیشتر است.^(۲۳)

اگر ضایعه رشد سریع و ثابتی داشته باشد. پیوست نمای کاملاً متفاوتی ایجاد می‌کند که گاهی اوقات نمای اشعه خورشیدی** و یا شبیه بقایای موهای کوتاه شده***، نامیده می‌شود^(۱) البته در نمای اشعه خورشیدی تیغه‌ها ضخیم و نامنظم بوده در حالیکه در نمای شبیه بقایای موهای کوتاه شده تیغه‌های استخوانی نازک تر بوده و بطور منظم تری در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. نمای اشعه خورشیدی نشانه یک پروسه مهاجم است. استئوسارکوم و تومور اوینگ با تمایل به ایجاد نمای اشعه خورشیدی دارند. (تصویر ۲)

کندروسارکوم و فیروسارکوم فعالیت پیوستی کمتری را نشان می‌دهند. نمای اشعه خورشیدی ممکن است همراه آنژیوما و تالاسمی نیز دیده شود، اما معمولاً منظم تر است. این نما همچنین در تومورهای متاستاتیک غده پروستات و نوروبلاستوما نیز مشاهده می‌شود.^(۴۳)

واکنش پیوستی بدون شکل

تومورهای بدخیم علاوه بر اینکه باعث ایجاد نمای لایه لایه و یا تیغه‌های عمود بر استخوان می‌شوند اغلب باعث ایجاد توده‌های کلسیفیه‌ای می‌شوند که شکل مشخصی بخود نمی‌گیرد و بطور عمده بین استخوان جدید پیوستی و کورتکس استخوان میزبان قرار می‌گیرند این رسوبات بی شکل ممکن است از یک تومور استخوانی و یا از پاسخ پیوست به تومور ناشی شده و اغلب به اشکال کروی یا بیضوی هستند و از نظر اندازه از چند میلیمتر تا چند سانتیمتر در برش عرضی متفاوت می‌باشند. این واکنشها معمولاً دلالت بر بدخیمی دارند و بندرت ممکن است با تومورهای خوش خیم استخوانی همراه شوند. حدود واکنش پیوستی معمولاً کمتر مشخص می‌باشد و این نما نسبت به سایر واکنش‌های پیوستی کمترین نظم و ترتیب را دارد و نشانه یک پروسه مهاجم می‌باشد. معمولاً نواحی از تحلیل استخوان همراه با ضایعه مشاهده می‌شود و استخوان جدید معمولاً بصورت تجمعی ابری شکل و یا بصورت رشته‌های به هم پیچیده نمایان است و

۲۹ بیمار مبتلا به هیستوسیتوزیس X فکین نشان دادند که واکنش پیوستی می‌تواند یک مشخصه خوب برای شناسایی هیستوسیتوزیس X باشد. شناخت حضور این واکنش به مقدار زیادی بستگی به تکنیکهای رادیوگرافی قابل دسترس برای مطالعه دارد.^(۷۶و۵)

در مطالعه‌ای که Wood و Nortije در سال ۱۹۸۸ بر روی واکنش پیوستی در بیماران مبتلا به استئومیلیت انجام دادند، نشان داده شد که تعداد لایه‌های پیوستی جدا از هم در این بیماران بین ۱۲-۱ لایه بود. تعداد لایه‌ها با سن بیماران در ارتباط نبوده و ممکن است بدلیل فاکتورهای باکتریایی باشد و در ارتباط با واکنش پیوستی نمی‌باشد.^(۸و۹)

واکنش پیوستی ندولر لایه‌ای

یک واکنش پیوستی موازی و یا لایه-لایه است که بصورت منقطع و از یک تعداد بیشتری لایه تشکیل شده است در قسمت سطحی این لایه‌ها، در ناحیه‌ای دور از استخوان، دانسیته‌های ندولر متصل به هم وجود دارد. این نما تقریباً بطور تغییر ناپذیر به معنی حضور یک ضایعه خوش خیم و بطور شایع استئومیلیت و یا ائوزینوفیلیک گرانولوما بوده و به شناسایی آنها از سارکوم اوینگ و سایر تومورهای با سلول گرد* کمک می‌کند. محققین این واکنش را در سایر تومورهای خوش خیم مانند استئوبلاستوما نیز مشاهده کرده‌اند. البته این واکنش ممکن است هنگامیکه یک تومور بدخیم عفونی شده باشد (بعد از بیوپسی) و یا بعد از درمان نیز وجود داشته باشد.^(۳)

واکنش پیوستی با تیغه‌های عمودی

این واکنش بدلیل رشد استخوان جدید، عمود بر صفحه استخوان میزبان ایجاد می‌شود. معمولاً این واکنش توسط یک تومور بدخیم که پیوست را بلند می‌کند ایجاد می‌شود. بعقیده Brunshwing و Harmon تشکیل استخوان جدید در طول الیاف شاری صورت می‌گیرد و نمای تیغه‌های نازک سوزن مانند ایجاد می‌کند این نما معمولاً نشانه یک ضایعه نیمه مهاجم تا مهاجم است. تیغه‌های کوتاه و ضخیم نشانه یک پروسه با تهاجم کمتر و

* Round cell tumors

** Sunray

*** Hair-on-end

پریوستی و شیوع آنها در استخوانهای فک برای چگونگی کاربرد آنها در تشخیص افتراقی ضایعات استخوانی یک مورد کیست باکال را که با واکنش پریوستی همراه بود به همراه توصیف رادیوگرافیک و شرح بالینی آن مطرح نموده و تشخیص افتراقی می‌نماییم.

کیست Buccal Bifurcation (BBC)

این کیست به اسامی مختلفی مانند کیست باکال عفونی مندیبول، کیست پارادنتال و یا کیست دندان‌های عفونی یک طرفه نامیده می‌شود. منشأ اپیتلیوم آن احتمالاً رشته‌های اپی تلیالی پرودنشیوم ناحیه انشعاب ریشه‌های مولرهای مندیبول است، نمای هیستوپاتولوژیک آن اختصاصی نیست. ایتولوژی آن ناشناخته است یک تئوری التهاب را محرک ایجاد آن می‌داند اما التهاب همیشه وجود ندارد. سازمان بهداشت جهانی این کیست را جزو کیستهای التهابی طبقه بندی کرده است.

شایع‌ترین علت حضور این کیست فقدان و یا تاخیر در رویش اولین یا دومین مولر فک پایین است در معاینه کلینیکی دندان مولر ممکن است غایب باشد و یا کاسپ لینگوال آن بطور غیرطبیعی بطرف مخاط باکال رانده شده و بلندتر از موقعیت کاسپ باکال آن قرار گرفته باشد. ابتلاء اولین مولر مندیبول بیشتر از دومین مولر است یک تورم سخت ممکن است در قسمت باکال ناحیه مولر در گیر وجود داشته باشد و دندانهای ناحیه مبتلا همیشه زنده می‌باشند و اگر کیست بطور ثانویه عفونی شود بیمار درد نیز خواهد داشت سن ابتلاء برای BBC دو دهه اول زندگی و برای کیست پارادنتال سومین مولر دهه سوم زندگی است.

گاهی اوقات این کیست بطور دو طرفه اتفاق می‌افتد و همیشه در ناحیه باکال و انشعابات ریشه‌ای دندان مولر قرار می‌گیرد در رادیوگرافی پری آپیکال و پانورامیک ضایعه ممکن است کمی دیستال به محل انشعاب ریشه دندان مبتلا قرار گیرد و در بعضی موارد از نظر رادیولوژیکی حدود آن به آسانی مشخص نیست و ضایعه ممکن است بصورت یک ناحیه رادیولوسنت بر روی تصویر ریشه‌های مولر بیفتد. در سایر موارد دارای حدودی مشخص و حاشیه استخوانی است. بیشترین مشخصه تشخیصی

ممکن است با نمای سوزنی شکل نیز همراه باشد.

حضور این واکنش به افتراقی تومورهای اولیه استخوانی از تومورهای متاستاتیک کمک می‌کند زیرا تومورهای متاستاتیک بندرت باعث واکنش پریوستی و یا رسوبات بی شکل خارج استخوانی می‌شوند. مگر اینکه با یک شکستگی پاتولوژیک همراه شده باشند. البته بدخیمی پروستات و دستگاه گوارش از موارد استثناء قابل توجه هستند. (۱ و ۲)

مثلث کدمن (Codman)

مثلث Codman اولین بار توسط Ribbert در سال ۱۹۱۴ توصیف شد. او معتقد بود که این مثلث بدنال برآمدگی پریوست بدلیل یک توده توسعه یافته ایجاد می‌شود. (۳) البته مثلث کاملی وجود ندارد هنگامیکه یک پروسه رشد سریعی دارد، پریوست لایه نازکی از استخوان جدید تولید می‌کند که بعضی اوقات فقط لبه‌های پریوست بلند و استخوانی خواهد شد. هنگامیکه این مقدار جزئی از استخوانسازی مماس به اشعه X در رادیوگرافی باشد، این نما یک زاویه کوچک با سطح استخوان تشکیل می‌دهد، اما یک مثلث کامل نیست (تصویر ۳) (۳ و ۴) این نما مدت‌ها بصورت تظاهراتی از یک بیماری بدخیم استخوانی مورد توجه قرار می‌گرفت. اما امروزه محققین دریافته‌اند که این نما بدنال هر ضایعه‌ای (چه خوش خیم و بدخیم) که پریوست را بلند می‌کند می‌تواند اتفاق بیفتد. (۳)

یک واکنش پریوستی مهاجم ممکن است بصورت مثلث کدمن مشاهده شود. تولید استخوان جدید در ناحیه معمولاً بصورت یک واکنش یکنواخت است. این نما نمی‌تواند برای یک تومور پاتوگنومونیک باشد اما نشانه واکنش مهاجمی است که پریوست را سرعت از روی کورتکس بلند می‌کند. (۴ و ۲)

یک واکنش پریوستی منقطع و غیریکنواخت نیز ممکن است بصورت نمای اشعه خورشیدی و یا پوست پیازی و یا مثلث کدمن نمایان شود. این نماها بصورت شایع در تومورهای اولیه بدخیم و پروسه‌های غیربدخیم با درجه تهاجم زیاد مشاهده می‌شوند. (۴)

با توجه به شناخت علل و انواع گوناگون واکنش‌های

و اکلوزال و پری آپیکال گرفته شد (بعلاوه قبلاً از بیمار سی تی اسکن در مقاطع مختلف گرفته شده و برای بیمار تشخیص کیست گذاشته شده بود).

در رادیوگرافی پانورامیک بیمار ضایعه‌ای رادیولوسنت اینترادیکولار با حدودی کم مشخص در ناحیه آپکس و محل انشعاب ریشه اولین مولر مندیبول مشاهده شد. در رادیوگرافی اکلوزال انحراف ریشه‌های دندان به سمت کورتکس لینگوالی و راکسیون پریوستی با نمای پوست پیازی مشخص بود. (تصاویر ۷و۵ و ۶و۷).

با توجه به یافته‌های کلینیکی و رادیولوژیکی موجود برای بیمار در تشخیص افتراقی موارد: کیست تروماتیک عفونی، کیست باکال عفونی، هیستوسیتوزیس X و پریوستیت پرولیفراتیو، ژانت سل گرانولومای مرکزی و سارکوم اوینگک مطرح شد. در بیوپسی بعمل آمده از بیمار آبه مزمن منتشر بصورت حفرات شبیه کیست با جدار همبندی مملو از کاپیلرهای خونی و آگزودا و ارتشاح سلولهای آماسی حاد و مزمن با برتری لنفوپلاسموسیت و همچنین در برخی نواحی وجود پوشش اپیتالیایی شبیه مالاسه با رشد طاق نصرتی گزارش شد و بالاخره برای بیمار تشخیص نهایی کیست باکال مندیبول گذاشته شد.

بحث و نتیجه گیری

بر اساس نظریه Moser و Madewell واکنش پریوستی نشانه فعالیت بیولوژیکی استخوان است و تومور، عفونت، التهاب و تروما شایع ترین علل ایجاد این واکنش‌ها هستند. شناخت الگوهای رادیوگرافیک آنها در افتراق این عوامل از یکدیگر بسیار ضروری است. بعنوان مثال هنگامیکه نمای یکنواخت در یک واکنش مشاهده می‌شود حدود ۹۵-۹۰ درصد موارد می‌توانیم انتظار یک پروسه خوش خیم را داشته باشیم، در حالیکه مشاهده نماهای از هم گسیخته این واکنش‌ها (بخصوص نمای Amorphous و Spiculated) می‌تواند زنگ خطر برای حضور یک تومور بدخیم باشد.

در بررسی موارد تشخیص افتراقی مطرح شده برای بیمار بایستی به نکات زیر توجه کرد:

BBC انحراف دندان مولر مبتلا است بطوریکه نوک ریشه‌ها بطرف کورتیکال پلیت لینگوالی مندیبول و سطح اکلوزال دندان به طرف سطح باکال مندیبول رانده می‌شود این انحراف ممکن است در رادیوگرافی پری آپیکال و پانورامیک قابل مشاهده باشد. بهترین رادیوگرافی برای نشان دادن این حالت تکنیک اکلوزال کراس سکشنال فک پایین است. که وضعیت غیرطبیعی آپکس ریشه را مشخص می‌کند اگر کیست به اندازه کافی بزرگ باشد باعث جابجایی و تحلیل دندان مجاور می‌شود، در مواردیکه کیست بطور ثانویه عفونی شود، استخوان جدید پریوستی در کورتکس باکال مجاور دندان مبتلا تشکیل خواهد شد.

تشخیص کیست باکال عمدتاً بر اساس یافته‌های کلینیکی و رادیوگرافیک استوار است تشخیص افتراقی عمده شامل ضایعاتی است که منجر به پاسخ پریوستی آماسی بر روی سطح باکال مولرهای مندیبول می‌شود (مانند یک آبه پریودنتال یا هیستوسیتوزیس Langerhan's Cell) تنها افتراق این ضایعات از یکدیگر این است که فقط این کیست باعث کج شدن دندان مولر می‌شود همچنین در تشخیص افتراقی کیست دنتی ژوروس نیز مطرح می‌شود اما کیست باکال اطراف تاج دندان را احاطه نمی‌کند، و عود ندارد و دندان مبتلا بایستی حفظ شود.^(۶)

گزارش مورد

پسر بچه‌ای ۸ ساله ساکن بجنورد با شکایت تورم سمت چپ صورت به بخش بیمارهای دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد در سال ۱۳۷۸ ارجاع داده شد. در معاینه داخل دهانی بیمار ضایعه‌ای با قوام سخت استخوانی در ناحیه 6-D که در لمس درد زیادی داشته مشاهده شد. دندانهای این ناحیه لقی نداشته و در معاینه خارج دهانی دو ندول لنفوی متحرک و سفت و در لمس حساس در سمت چپ گردن به اندازه ۱×۱ cm با قوام سفت و یک ندول در سمت راست به اندازه کمتر از ۰/۵ cm قابل لمس بود. بیمار آگاهی دقیقی از زمان شروع ضایعه نداشته و شروع آنرا حدود یک هفته قبل ذکر می‌کرد. در تاریخچه بیمار سابقه تروما (افتادن از اسب) مشهود بود. از بیمار رادیوگرافی‌های پانورامیک

ایجاد می‌کند در افتراق این نما از هیستوسیتوزیس X و استئومیلیت گاره بایستی توجه داشت که نمای لایه لایه در سارکوم اوینگک معمولاً همراه با نواحی از تخریب کورتکس است.

علت ایجاد واکنش پریوستی در کیست باکال مطرح شده بدلیل فعال بودن پریوست در اطفال و اضافه شده عفونت از طریق پاکت پریودنتال دیستال دندان 6 به کیست بوده است.

انتخاب تکنیک رادیوگرافی مناسب نیز برای شناسایی الگوی واکنش‌های پریوستی بسیار حائز اهمیت است بعنوان مثال در مورد کیست باکال گزارش شده، تکنیک سی تی اسکن، پانورامیک و رادیوگرافی پری آپیکال واکنش پریوستی را نشان ندادند. در صورتیکه فعالیت پریوستی با نمای پوست پیازی در تکنیک اکلوزال کراس سکشنال فک پایین بخوبی قابل مشاهده بود.

بنابراین آگاهی از انواع الگوهای فعالیت پریوستی و انتخاب تکنیک رادیوگرافیک مناسب همراه با یافته‌های کلینیکی بیمار می‌تواند ما را به تشخیص نهایی ضایعات استخوانی نزدیکتر نماید.

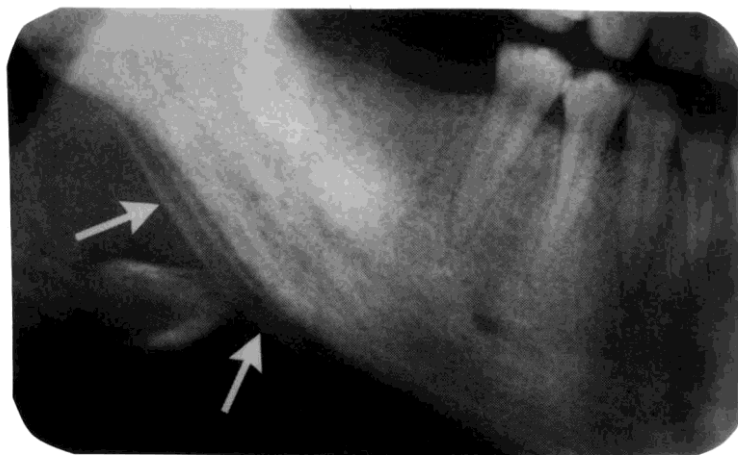
کیست تروماتیک بندرت باعث تورم کورتکس (باستثناء کیستهای بزرگ) و واکنش پریوستی می‌شود.

در اتوزینوفیلیک گرانولوما ضایعات داخل استخوانی منفرد بوده و بیشتر در خلف مندیبل بخصوص ناحیه راموس شایع می‌باشند این ضایعات معمولاً دارای حدودی مشخص بوده و توانایی ایجاد واکنش پریوستی با نمای لایه لایه را داشته که با واکنش پریوستی ناشی از ضایعات التهابی غیرقابل شناسایی می‌باشد.

پریوستیت پرولیفراتیو یا استئومیلیت گاره غالباً بدنبال یک عفونت دندانی (مولر اول فک پایین) ایجاد می‌شود. وجود رادیولوسنسی پری آپیکال با حدود نامشخص در ناحیه دندان مبتلا و واکنش پریوستی با نمای پوست پیازی از مشخصات برجسته رادیوگرافیک این ضایعه است.

جابجائی دندانها و یا تحلیل ریشه دندانهای مجاور و تورم کورتکس خارجی فک بدون ایجاد واکنش پریوستی معمولاً از خصوصیات ژانت سل گرانولوما می‌مرکزی است.

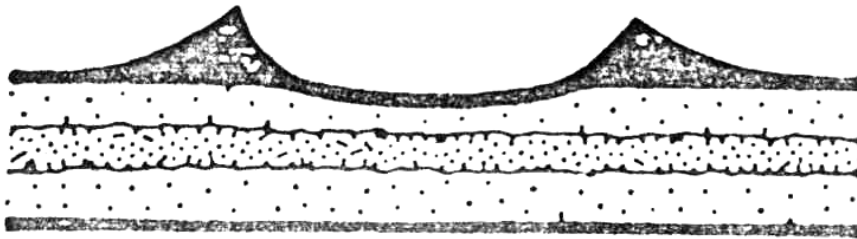
سارکوم اوینگک قادر به تحریک پریوست و تولید استخوان جدید است اما نمای شایع آن مثلث کدمن و نمای اشعه خورشیدی می‌باشد و بندرت واکنش پریوستی از نوع لایه لایه



تصویر ۱: در رادیوگرافی پانورامیک بیمار مبتلا به استئومیلیت وجود حداقل دو لایه از استخوان جدید (فلش‌ها) تولید شده توسط پریوست در ناحیه لبه تحتانی مندیبول قابل مشاهده است.



تصویر ۲: در رادیوگرافی از مندیبول رزکسیون شده بیمار مبتلا به استئوسارکوما، اسپیکولهای ظریف استخوانی (فلش‌ها) در لبه فوقانی استخوان آلوئل قابل مشاهده است.



تصویر ۳: نمای شماتیک مثلث کدمن، تومور پریوست را از روی استخوان بلند کرده و استخوان جدید بین تومور و پریوست برآمده، قرار می‌گیرد.



تصویر ۴: ←



تصویر ۵: تصاویر CT در مقطع اگزیزالی expansion کورتکس باکال در ناحیه سمت چپ بیمار را نشان می‌دهد.

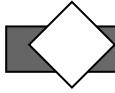


تصویر ۶: در رادیوگرافی پانورامیک، رادیولوستی ایترادایوکولار با حدود کم مشخص در ناحیه مولر اول قابل مشاهده است.



تصویر ۷: در رادیوگرافی اکلوزال کراس سکشال، واکنش پریوستی با نمای پوست پیازی در ناحیه کورتکس باکال مشاهده می‌شود.

1. Ragsdale BD, Madewell JE, Sweet DE. Radiologic analysis of solitary bone lesions. Part II, periosteal reactions. *J Radiol Clin North Am* 1981;19:749-83.
 2. Kari L. Anderson. Introduction to musculoskeletal radiology, musculoskeletal systems course. Lecture 1, Fall : 2001; P.1-16.
 3. Edeiken J, Dalinka M. Diagnosis of diseases of bone. Vol. 1, Baltimore: Williams and Wilkins; 1990. P.11-31.
 4. Sutton D. Textbook of radiology and medical imaging. vol. 1, 5th ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1993. P.45-47.
 5. Dagenasis M, Pharoah MJ. The radiographic characteristics of histiocytosis X. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988;66:249-60.
 6. White SC, Pharoah MJ. Oral radiology principles and interpretation, 4th ed. St. Louis: Mosby Co; 2000. P.361-65, 267-69.
 7. Yu Q, Wang PZ, Sun DX. Radiographic findings in langerhan's cell disease affecting the mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1995;79:251-54.
 8. Nortje CJ, Wood RE. Periostitis ossificans versus Garre's osteomyelitis part II, radiologic analysis of 93 cases in the jaw. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988;66:249-60.
 9. Yoshiura K, Hijiya T, Aiji E. Radiographic patterns of osteomyelitis in the mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994;78:116-24.
 10. Delbalso AM. Maxillofacial Imaging. 1st ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 1990. P.356-61.
-



Periosteal Reactions and A Case Report

Imani Moghaddam M. D. D. S., Radiologist

Assistant Professor, Dept. of Oral and Maxillofacial Radiology, Dental School Mashhad University of Medical Sciences, Iran

Introduction: New bone productions, a frequent feature in many bone diseases, may originate from normal bone forming elements (trabeculae and periosteum) or from tumor cells. Although osteogenic and chondrogenic tumors alone are able to produce new bone, some neoplasms, infections, trauma and some other diseases can initiate reactional osteogenesis. It is of paramount importance to distinguish one from the other.

The purpose of this study was recognition of different types of periosteal reactions which are helpful in differential diagnosis radiologically. Here is a report of a rare case of buccal cyst with periosteal reaction.

Results : The CT scan technique, panoramic and periapical radiography didn't show the periosteal reaction in this buccal cyst and periosteal activity with onion-skin pattern was well apparent in cross-sectional occlusal technique.

conclusion: Regarding the overview of different periosteal reactions, it can be concluded that the recognition of different radiographic patterns and choosing the proper radiographic technique accompanied with clinical finding, helps us in final diagnosis of bony lesions.

Key words : Periosteal Reaction, Buccal cyst, Radiography.

گزارش تظاهرات دهانی - صورتی عفونت ویروس هرپس سیمپلکس در بیماران مراجعه کننده به بخش بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد و درمانگاه پوست

بیمارستان قائم (عج) مشهد

دکتر زهرا دلاوریان *

استادیار بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر کاملیا فرمند

دندانپزشک

چکیده

مقدمه

یکی از علل شایع ضایعات دهانی عفونت ویروس هرپس سیمپلکس HSV** می باشد. از اینرو بررسی یکساله ای بر روی بیماران مراجعه کننده به بخش بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد و درمانگاه پوست بیمارستان قائم (عج) و به منظور تعیین تظاهرات دهانی - صورتی عفونت HSV گزارش ۴ مورد از آن صورت گرفت.

مواد و روشها

پرسشنامه‌ای برای هر یک از بیماران مبتلا به عفونت هرپس حاد اولیه و عود کننده به منظور دستیابی به اطلاعاتی چون فراوانی انواع عفونت HSV، راههای انتقال و پراکندگی آن از نظر سن و جنس، محل ضایعات، علائم عمومی، عوامل مستعد کننده، سیر بهبودی ضایعات و نقش قطره فلج اطفال بر روی عفونت HSV تهیه و تکمیل گردید. (اسفند ماه ۱۳۷۵ تا اسفند ماه ۱۳۷۶)

یافته‌ها

بررسی یکساله ما نشان داد عفونت HSV اولیه و عود کننده در همه گروههای سنی بروز می‌نماید که معمولاً با همان نمای بالینی کلاسیک مشاهده می‌شود.

نتیجه گیری

این مطالعه نشان داد که عفونت HSV در صورت و دهان معمولاً با نمای بالینی قابل تشخیص است و به آسانی درمان می‌گردد، در مورد اثر واکسن فلج اطفال بر روی عفونت HSV تحقیق جدایی توصیه می‌شود.

کلید واژه‌ها

عفونت ویروس هرپس سیمپلکس، تظاهرات دهانی صورتی، عفونت HSV اولیه و عودکننده

مقدمه

مواد و روش‌ها

عفونت ویروس هرپس سیمپلکس از شایعترین عفونت‌های ویروسی به شمار می‌رود که می‌تواند با ابتلاء مخاط دهان، چشم، ناحیه تناسلی، پوست، مغز و... بیماری‌های متفاوتی از یک عفونت ساده مثل هرپس عود کننده لب گرفته تا پیچیده و کشنده ترین انواع آن (عفونت مغز، عفونت حاد منتشر نوزادان، هرپس مزمن و شدید در بیماران دارای ضعف سیستم ایمنی، کارسینوم گردن رحم و...) را ایجاد نماید. عفونت HSV در بدن انسان به سه شکل عفونت اولیه، فرم خفته و عفونت عود کننده مشاهده می‌شود. هر چند عفونت ویروس هرپس سیمپلکس بصورت حاد (اولیه) یا عود کننده (ثانویه) تظاهر می‌یابد اما در بیماران دارای ضعف سیستم ایمنی می‌تواند سیر مزمن و شدید داشته باشد^(۱) عفونت اولیه یک عفونت سیستمیک با تظاهرات بالینی متفاوت است که به محل عفونت و میزان تکثیر ویروس بستگی دارد.^(۲) و در بیماران رخ می‌دهد که سابقه ای از آلودگی با HSV را نداشته‌اند. این نوع عفونت در حفره دهان و حلق بصورت ژنژیواستوماتیت هرپتیک حاد اولیه به تنهایی در کودکان، و یا همراه با فارنژیت در دوران دانش آموزی و دانشجویی و یا بصورت عفونت اولیه اوروفارنکس (فارنگوتونسیلیت) در بالغین مسن تر مشاهده می‌شود و بر این اساس راههای انتقال و انتشار متفاوت می‌باشد.^(۱) عفونت عود کننده HSV بر اثر فعال شدن ویروس خفته در گانگلیون‌های حسی توسط یکسری تحریکات یا خودبخود ایجاد می‌شود. ویروس از طریق مسیرهای عصبی به پوست و یا مخاط ناحیه ای که قبلاً دچار عفونت اولیه شده بود، مهاجرت می‌نماید سپس در سلولهای اپی تلیالی تکثیر پیدا کرده و ویرونی‌های جدید تولید می‌کند که به تشکیل وزیکول و زخم‌های عود کننده منجر می‌شود.^(۳-۶) از اینرو با توجه با شایع بودن ابتلا مخاط دهان و پوست صورت بررسی یکساله در بخش بیماری‌های دهان دانشکده دندانپزشکی و درمانگاه پوست بیمارستان قائم (عج) مشهد بر روی بیماران دارای تظاهرات دهانی-صورتی عفونت ویروس هرپس سیمپلکس و گزارش مواردی از آن صورت گرفت.

به منظور گزارش کامل ۴ مورد از تظاهرات دهانی-صورتی عفونت ویروس هرپس سیمپلکس و همچنین دستیابی به اطلاعاتی مانند: تعیین فراوانی انواع عفونت HSV، راههای انتقال و پراکندگی آن از نظر سن، جنس، محل ضایعات، علائم عمومی، عوامل مستعد کننده، سیر بهبودی و نقش قطره فلج اطفال بررسی یکساله (۷۵/۱۲/۵-۷۶/۱۲/۱۸) بر روی بیماران مراجعه کننده به بخش بیماری‌های دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد و درمانگاه پوست بیمارستان قائم (عج) صورت گرفت.* از اینرو ۴۰ بیمار مبتلا به عفونت ویروس هرپس سیمپلکس (۶ مورد هرپس حاد اولیه و ۳۴ مورد عود کننده) مورد معاینه قرار گرفتند و پرسشنامه ای جهت هر یک از آنها تهیه و تکمیل گردید که در آن مشخصات فردی بیمار، شکایت اصلی، علائم عمومی، جایگاه زخم، وجود ژنژیویت، ابتلا غدد لنفاوی، مدت ابتلا و در مورد عفونت‌های عود کننده سابقه عود، زمان شروع، طول دوره زخمها، شایعترین جایگاه عود زخمها، زمینه عود ضایعات، راه سرایت، و داروهای مصرفی جهت درمان ثبت گردید.

لازم بذکر است که تشخیص بیماری فقط بر اساس نمای بالینی و تاریخچه، صورت گرفت. چرا که تاریخچه و یافته‌های بالینی بارز و مشخص که به تنهایی مؤید بیماری باشد وجود داشتند. نوع ویروس هرپس سیمپلکس نیز از نظر آزمایشگاهی مشخص نگردید.

در ضمن درمان علامتی و نگهدارنده، برای هر یک از بیماران مبتلا به عفونت اولیه صورت گرفت و معاینه مجدد بیماران در ۲ هفته پیاپی جهت بررسی سیر بهبودی انجام گردید. و جهت موارد عود کننده، درمان خاصی از جانب ما صورت نگرفت.

یافته‌های کلی

۳ زن و ۳ مرد مبتلا به ژنژیواستوماتیت هرپتیک حاد اولیه بودند که سن آنها از ۲ تا ۳۰ سال متغیر بود. همه بیماران تاریخچه‌ای از علائم عمومی پیش رس مانند تب، احساس

* لازم به ذکر است که آنالیز آماری صورت نگرفته است.

بر علیه ویروس در حد بالایی نگه داشته شود. همچنین اغلب بیماران به جهت مشکلات ایاب و ذهاب و ... از ادامه درمان خودداری کرده و ضایعات پس از آن عود نموده بودند.

گزارش موارد

مورد اول

خانمی ۳۰ ساله - در تاریخ ۱۶/۱۱/۷۶ به بخش بیمارهای دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد مراجعه نمود. وی از وجود سوزش و درد زخمهای دهانی که از ۴ روز پیش بدنبال تب و لرز بر روی لبها و سپس لثه‌ها ایجاد شده بودند، شاکی بود. در تاریخچه بیمار مشخص گردید که تب و لرز، ۲ روز قبل از ظهور ضایعات دهانی وجود داشتند. از دیگر علائم ذکر شده توسط بیمار: بیحالی، کسالت، سردرد، اختلال در بلع و درد و تورم لثه‌ها بودند.

علائم بالینی

در معاینه خارج دهانی غدد لنفاوی تحت فکی و تحت چانه‌ای دوطرف متورم و در لمس حساس بودند. لثه‌های ادماتوز و قرمز رنگ (بخصوص در خلف فک بالا و قدام فک پایین) همراه با زخمهای متعدد، ریز و ته سنجاقی و گاه بزرگتر بر روی لثه، کام سخت و لب بالا و پایین از علائم بارز دهانی بود. بیمار سابقه‌ای از بروز ضایعات مشابهی را نمی‌داد. (تصویر ۱-۲-۳)

تشخیص

بر اساس تاریخچه و نمای بالینی ضایعات و سیر حاد زخمها، تشخیص استوماتیت هرپتیک حاد اولیه داده شد.

درمان

به جهت درد و سوزش زخمهای دهانی، الگیزیدیفن - هیدرامین بصورت دهان شویه قبل از هر وعده غذا تجویز گردید.

کسالت، تحریک پذیری، سردرد، تهوع، استفراغ و اشکال در بلع را دادند که تب و بلع مشکل جزء علائم عمومی بارزتر بودند. تورم غدد لنفاوی به خصوص غدد تحت فکی در هر یک از بیماران وجود داشت که در لمس بسیار حساس و دردناک بودند. در معاینه بالینی دهان هر یک از آنان ژئویوت و زخم‌های ریز ته سنجاقی و کم عمق که به ترتیب لثه‌ها، کام، سطح پشتی و شکمی زبان را درگیر ساخته بودند، مشاهده شد. هیچ یک از بیماران اطلاع دقیقی از راه انتقال بیماری نداشتند اما به وجود ضایعات مشابهی در بین همکلاسیها و افراد خانواده اشاره داشتند. در ضمن ضایعات دهانی بیماران پس از یک هفته خودبخود یا با درمان علامتی بهبود یافتند، اما تورم غدد لنفاوی بیشتر طول کشیدند (حدود ۲ هفته). ۲۷ زن و ۷ مرد مبتلا به عفونت عود کننده HSV مشاهده گردیدند که سن آنان بین ۸ تا ۳۸ سال بود، و غالب بیماران را بالغین تشکیل می‌دادند. همه بیماران از یک احساس سوزش، افزایش حرارت ناحیه مبتلا و خارش در حدود ۲۴ ساعت قبل از بروز ضایعات شاکی بودند. جایگاه شایع ضایعات به ترتیب لب‌ها، پوست اطراف دهان بودند. ۳ نفر از بیماران نیز دچار ضایعات داخل دهانی عود کننده بودند که عود ضایعات همیشه در یک ناحیه ذکر گردید. تعدادی از بیماران در ۲۴ ساعت اولیه ضایعات اقدام به درمان با استفاده از یخ و پماد آسیکلوویر نموده بودند که در کاهش دوره بهبودی موثر واقع شده بود. در ۲ نفر از بیماران با سابقه عفونت عود کننده لب استفاده از کرمهای ضد آفتاب جهت پیشگیری از عود ضایعات موثر واقع شده بود.

از میان این ۳۴ نفر مبتلا به عفونت هرپس عود کننده، ۲۴ نفر به درمانگاه پوست بیمارستان قائم مراجعه کرده بودند که به جهت تکرر ضایعات در طی یک ماه یا هر چند ماه یکبار تحت درمان با قطره فلج اطفال (Polio) قرار گرفته بودند.

به بیماران سه بار، هر بار ۵ قطره فلج داده شده بود. که بیماران نبود عود را ۶ ماه تا یکسال اظهار می‌نمودند. اما پس از این مدت، دوباره ضایعات ایجاد شده بود که حاکی از این است که، می‌بایست درمان هر سال تکرار گردد تا سطح ایمنی بیماران

کنترل

بیمار ۷ روز بعد معاینه شد ضایعات نسبتاً بهبود یافته بودند و از تورم غدد لنفاوی کاسته شده بود به جهت کسب اطمینان از بهبودی کامل، بیمار یک هفته بعد مجدداً معاینه گردید. ضایعات کاملاً بهبود یافته بودند و غدد لنفاوی نیز دیگر قابل لمس نبود.

مورد دوم

در معاینه پسر بچه ای ۶ ساله که به همراه مادرش به جهت ظهور زخمهای دهانی از یک هفته پیش، در تاریخ ۷۶/۱۲/۲ به بخش بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد مراجعه نموده بود مشخص گردید که وی سه روز قبل از بروز ضایعات دهانی از احساس کسالت، سردرد، استفراغ و گلو درد رنج می‌برده است.

علائم بالینی

در معاینه بیمار تورم غدد لنفاوی تحت فک در ابعاد ۱/۵×۲/۵cm مشاهده شد که در لمس نیز حساس بودند. زخمهای متعدد، ریز و ته سنجاقی بطور پراکنده بر روی لب پائین و سطح پشتی و طرفی زبان وجود داشتند. ضمناً التهاب لثه نیز بصورت بارز و مشخص در لبه آزاد لثه دیده شد.

تشخیص

بر اساس همان دلایل ارائه شده در مورد شماره ۱، استوماتیت هرپتیک حاد اولیه اثبات گردید.

درمان

به جهت سوزش زخمهای دهان و ضعف عمومی بیمار، درمان علامتی زیر صورت گرفت:

- ۱- تجویز دهان شویه دیفن هیدرامین قبل از هر وعده غذا
- ۲- توصیه جهت مصرف مایعات فراوان و غذای نرم و خنک

کنترل

بیمار طی دو هفته پیایی معاینه شد. زخمهای دهان، ژئوبیت و تورم غدد لنفاوی بهبود یافته بودند.

مورد سوم

در صورت خانمی ۳۴ ساله که در تاریخ ۷۶/۱۲/۱۸ جهت انجام درمانهای دندانپزشکی به بخش بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد مراجعه نموده بود، ضایعه ای به وسعت ۱ cm در حد فاصل بینی و لب بالا مشاهده گردید. وی اظهار داشت که این ضایعه هر چند ماه یکبار به دنبال استرس، نگرانی و خستگی در همین ناحیه ایجاد می‌شود. بیمار احساس تورم، سوزش، خارش، گرما و سپس قرمزی را در ۱۲ ساعت قبل از بروز ضایعات ذکر نمود.

علائم بالینی

در معاینه بالینی، خوشه ای از وزیکولها در فاصله بین بینی و لب بالا مشاهده شد که در یک بستر ریتماتوز قرار داشتند. درگیری غدد لنفاوی وجود نداشت.

تشخیص

بر اساس تاریخچه، نمای بالینی و تکرار ضایعه، عفونت عود کننده ویروس هرپس سیمپلکس مطرح گردید.

درمان

به جهت نبود درد و ناراحتی و اینکه بیمار از وضعیت ایمنی طبیعی برخوردار بود، درمانی صورت نگرفت اما خود بیمار اقدام به درمان با بتادین و شستشو با سرم در شروع ضایعه کرده بود.

کنترل

در معاینه مجدد بیمار که یک هفته بعد صورت گرفت، دلمه (Crust) مشاهده گردید. بنابراین ضایعه رو به بهبود بود.

مورد چهارم

خانمی ۳۶ ساله، مراجعه کننده به بخش بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد از وجود زخمهای ریزی در کام که از ۳ روز پیش به وجود آمده بودند، شاکی بود. وی قبل از بروز ضایعات گرما و سوزش را در آن ناحیه حس کرده بود. بیمار سابقه ای از ایجاد زخمها را در دهان نداد اما به وجود زخمهای

مشابهی بر رووی لب و پوست اطراف دهان که در اثر خستگی و استرس ایجاد شده بودند اشاره نمود.

علائم بالینی

در معاینه بیمار، زخمهای متعدد، ریز و ته سنجاقی در ناحیه کام سخت مشاهده شدند که در بعضی نواحی به هم اتصال یافته و حدود نامنظمی پیدا کرده بودند. ژنژیویت و درگیری غدد لنفاوی وجود نداشت. (تصویر ۴)

تشخیص

همانند مورد قبل، تاریخچه، نمای بالینی و سابقه عود ضایعه ای مشابه بر روی لب، عفونت هرپس سیمپلکس عود کننده داخل دهانی را تایید نمود.

درمان

به جهت کاهش سوزش زخمهای دهانی، استفاده از الگزیریدین هیدرامین به صورت دهان شویه، قبل از هر وعده غذا به بیمار توصیه گردید.

کنترل

بعد از یک هفته، هیچ زخمی مشاهده نگردید.

بحث و نتیجه گیری

در بررسی یکساله بر روی بیماران مبتلا به عفونت هرپس سیمپلکس با تظاهرات دهانی - صورتی مراجعه کننده به بخش بیماریهای دهان دانشکده دندانپزشکی مشهد و بیمارستان قائم از نظر فراوانی انواع عفونت HSV، راههای انتقال، سن، جنس، محل ضایعات، علائم عمومی، عوامل مستعد کننده، سیر بهبودی ضایعات به نتایج بسیار مشابهی با تحقیقات قبلی دست یافتیم.

بیشترین نوع عفونت مشاهده شده، عفونت HSV عود کننده (۱۰ مورد دانشکده دندانپزشکی مشهد و ۲۴ مورد بیمارستان قائم) و سپس عفونت HSV اولیه (۶ مورد) بود. و در هیچ یک از بیماران هرپس مزمن مشاهده نشد. تعداد کم موارد

مشاهده شده عفونت حاد اولیه نسبت به عفونت عود کننده موافق با نظرات بسیاری از محققین است که هرپس اولیه در اکثر موارد فاقد علائم بالینی است. (۷ و ۸) از سوی دیگر، این تعداد موارد بیشتر عفونت HSV عود کننده می تواند به این دلیل باشد که در طی این بررسی تنها بیماران مبتلا به هرپس عود کننده مراجعه کننده به بیمارستان قائم اشخاصی بودند که تحت درمان با واکسن فلج اطفال قرار داشته اند که این نمونه مناسبی جهت تعیین فراوانی ضایعات در دانشکده دندانپزشکی مشهد و بیمارستان قائم نیست.

عفونت HSV اولیه مشاهده شده در دانشکده دندانپزشکی مشهد ژنژیواستوماتیت هرپتیک حاد اولیه با همان نمای کلاسیک واضح و مشخص توصیف شده توسط محققین بود. (۷ و ۹)

سن بیماران مبتلا به HSV اولیه از ۲ تا ۳۰ سال متغیر بود و رابطه ای با جنس وجود نداشت، مطالعات سایرین نیز مشابه آن بوده است، که شروع بیماری در سنین ۷-۱ سالگی است اما تا سن ۷۰ سالگی نیز گزارش شده است. (۱۰ و ۱۱) این بیماران به ضایعات مشابهی در بین همکلاسی‌ها و افراد خانواده اشاره داشتند که این نشاندهنده این است که بیماری از طریق تماسهای نزدیک با ترشحات و زیکول‌ها قابل انتقال است. (۱۰ و ۱۱)

در این مطالعه همانند بعضی تحقیقات به تعیین نوع HSV یا بررسی میزان Viral Shedding از طریق بزاق افراد ناقل بدون علامت پرداخته نشده است.

ضایعات بیماران مورد مطالعه در عرض ۱ تا ۲ هفته بهبود یافتند که مطالعات قبلی را تأیید می نماید. (۸)

در بررسی موارد مشاهده شده عفونت HSV عود کننده، نیز مشخص گردید که همانند نظرات سایر محققین نوع عود کننده نسبت به اولیه شدت کمتری دارد، این نوع ناشی از دوباره فعال شدن ویروس خفته است بنابراین سن این بیماران نیز می تواند متغیر باشد که در این مطالعه ۸ تا ۳۸ سال بود، علائم عمومی پیش رس متفاوت با نوع اولیه بصورت حس سوزش، زوق زوق و خارش بود که در مطالعه ما نیز همانند سایر تحقیقات این نشانه‌ها توسط بیماران ذکر گردید. (۲) در بررسی ما عوامل مستعد کننده ذکر شده توسط بیماران نیز بیشتر استرس، هیجانانگ، آلرژی به

هرپس سیمپلکس عود کننده هر چند در اطراف دهان شایعتر از داخل دهان ممکن است مشاهده شود اما وجود هرپس عود کننده داخل دهان را در هنگام حضور ضایعات خوشه ای و لوکالیزه بخصوص در کام سخت و لثه چسبنده به دنبال عوامل مستعد کننده مانند کارهای دندانپزشکی و تروماها باید مد نظر قرارداد که گاه با سایر زخمها و دردهای دندانی اشتباه می گردد. هر چند هرپس عود کننده اکثر مواقع در بیماران دارای سیستم ایمنی سالم احتیاج به درمان ندارد اما درمانهای متفاوت با پاسخهای متفاوت در مورد آن ذکر شده است که نظرات در مورد درمانهای ضد ویروسی نیز متفاوت می باشد که اثر آن بیشتر قبل از بروز ضایعات یعنی قبل از در معرض قرار گرفتن عوامل مستعد کننده یا مرحله پیش رس می باشد در مورد واکسن فلج اطفال نیز بررسی دقیق با ذکر جزئیات وجود ندارد که این خود نیاز به کنکاش بیشتری را می رساند.

مواد غذایی، تغییرات هورمونی، ترومای حاصل از کارهای دندانپزشکی بودند که توسط سایرین نیز عنوان گردیده است. ویماری زائی بعضی از آنها نیز مشخص گردیده است. (۱۰ و ۱۱ و ۱۲-۱۴)

نتایج بدست آمده از مطالعه بر روی استفاده از واکسن فلج اطفال در پیشگیری از عود ضایعات HSV صددرصد مثبت نبوده است و قابل استناد نمی باشد. (بیماران نبود ضایعات را ۶ ماه تا یکسال بعد ذکر کردند) هر چند سایر مطالعات آن را موثر دانسته اند. (۱۵)

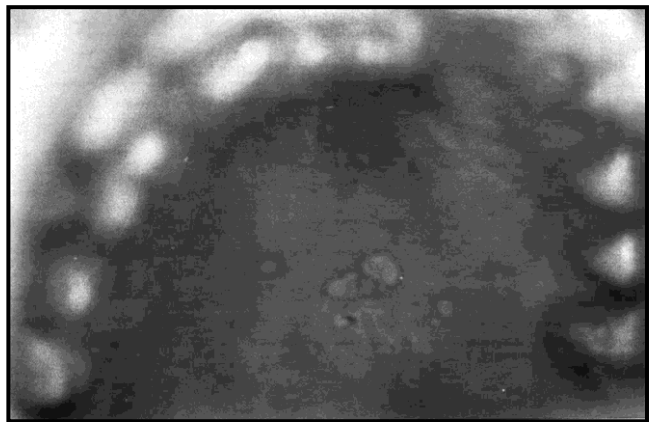
از اینرو در بسیاری از مواقع ژنژیواستوماتیت هرپتیک حاد اولیه (نوع شایع عفونت اولیه) به راحتی با خصوصیات بالینی واضح و مشخص (classic) مانند ژنژیویت حاد منتشر، زخمهای ریز ته سنجاقی کوچک و سطحی و علائم عمومی پیش رس بدون بررسی پاراکلینیکی قابل تشخیص است که با اطمینان دادن به بیمار یا همراه وی و درمان علامتی می توانیم از تشخیص اشتباه و درمانهای غیر صحیح و عوارض حاصل از آن جلوگیری نمائیم.



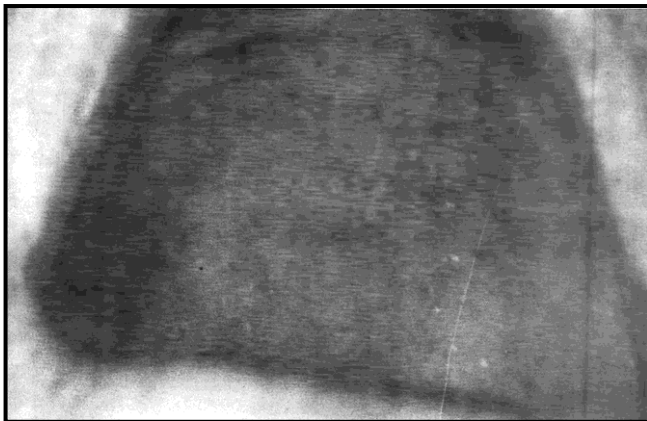
→ تصویر ۱: زخم‌های متعدد ریز و سطحی بر روی لب بالا (در بیمار اول)



تصویر ۲: زخم‌های متعدد و ریز بر روی لب پایین ← (در بیمار اول)



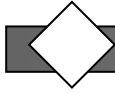
→ تصویر ۳: زخم‌های متعدد و ریز در کام سخت (در بیمار اول)



تصویر ۴: خوشه‌ای از زخم‌های ریز در کام سخت ← (در بیمار چهارم)

منابع

1. Lynch MA, Brightman VJ, Greenberg MS, Burket, s Oral Medicine. Diagnosis and Treatment. 9th ed. Philadelphia: J.B.Lippincott Co; 1994. P. 12-16, 30-32, 40-41, 208, 522-523, 654-62.
2. Hiller CS, Redding SW. Diagnosis and management of orofacial HSV infections. Dent Clin North 1992; 36: 879-93.
3. Shafer WG, Hine MK, Levy BM. Text Book of Oral Pathology. 4th ed. Philadelphia: W.B.Saunders Co; 1983. P.362
4. Yura Y, Lga H, kondo Y. Herpes simplex virus type 1 and type 2 infection in human oral mucosa in culture. J Oral Pathol Med 1991; 20: 68-73.
5. Fitzpatrick TB, Freedberg IM, Eisen AZ. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. 4th ed. New York: Mc Graw-Hill; 1993. P.2531.
6. Hiller CS, Smith KO. Enhanced replication of HSV -1 in human cells. J Dent Res 1991; 70: 111-17.
7. Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP. Contemporary Oral and Maxillofacial Pathology. 1st ed. St. Louis: C.V. Mosby; 1997. P.197.
8. Andlaw RJ, Rock WP. A manual of Paedodontics. 4th ed. New York: Churchill Livingstone; 1996. P. 193.
9. Souhami RL, Moxham J. Text Book of Medicine. 1st ed. London: Churchill Livingstone; 1990. P. 799-825.
10. Macphail L, Greenspan D. Herpetic gingivostomatitis in a 70 years old man. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 1995; 79: 50-52.
۱۱. خواجه کرم الدینی، م. : مبانی ویروس شناسی. چاپ اول. انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد، ۱۳۷۶. فصلهای ۱ تا ۱۱ و ۲۰.
12. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Oral and Maxillofacial Pathology. 1st ed. Philadelphia: W.B.Saunders Co; 1995. P.181-94.
13. Oakley C, Epstein JB, Sherlock CH. Reactivation of oral HSV implication for clinical management of HSV recurrence during radiotherapy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1997; 84: 272-78.
14. Scot DR, Coulter WA, Biogioni PA O, Neill H, Samey PJ. Detection of HSV-1 shedding in the oral cavity by polymerase chain reaction and enzyme - linked immunosorbent assay at the prodromal stage of recrudescence herpes labialis. J Oral Pathol Med 1997; 26: 305-9.
15. Spruance SL. The natural history of recurrent oral - facial HSV infection. Semin Dermatol 1992; 11: 200-206.



**Report of orofacial features of Herpes Simplex Virus infection
in referral patients to Oral Medicine Dept. of Mashhad Dental School
and Dermatology Dept. of Mashhad Ghaem Hospital**

Delavarian Z* . D.D.S M.S

Assistant professor, Dep of oral Medicine, Mashhad University Dental School.IRAN

Farmand C. D.D.S.

Private Dentist Graduated From Mashhad Dental School, IRAN

Introduction : Herpes Simplex Virus infection (HSV) is one the most frequent causes of oral Lesions .Therefore a one year follow up study was carried out on patients attending to the Oral Medicine Dept. of Mashhad dental school , and Dermatology Dept. of Mashhad Ghaem Hospital . report of 4 patients was also done to determine the orofacial features of HSV infection.

Materials & Methods: We filled out a questionnaire for each of the patients who had Acute Primary and Recurrent Herpes simplex infection to get information about the frequency of different types of HSV infection, routes of transmission, demographic distribution, site of lesions, constitutional symptoms, predisposing factors, the course of recovery of the lesions and the potential role of the polio vaccine on HSV infection. (From March 1997 to March 1998)

Results: Our one year study revealed that primary and recurrent HSV infection occurs in all ages and has the same classic clinical features.

Conclusion: This study indicates that orofacial HSV infection could be diagnosed by its clinical view and is treated easily. Another study about the efficacy of polio vaccine on H.S.V. is recommended.



- ISO: 8, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140
- Non-Standardized (Accessory sizes): XF, FF, MF, F, FM, M, ML, L, XL
- Special Taper Points: 04, 06

گوتا فقط متا

✓ انعطاف پذیری بسیار بالا در حین کار

✓ پرفروش ترین در جهان

✓ رادیو اپستی عالی

✓ بی رقیب در قیمت و کیفیت

✓ مناسب جهت پر کردن کانال به روش تراکم جانبی و عمودی

✓ با بهترین بسته بندی ضد ریزش برای کاربری آسان



کن کاغذی

موجود در انواع سایزها با قدرت جذب بالا، استریل و فاقد لینت
در بسته بندی ۲۰۰ عددی کشویی ضد ریزش