

ORIGINAL ARTICLE

Evaluating the Distance between Parotid Papilla and Occlusal Plane in Dentate Patients

Negareh Salehabadi¹,
Zohre Nasirian²,
Hadi Mokhtarpour^{3,4},
Tahmineh Bamdadian^{3,4},
Atefeh Ramezani^{3,4},
Seyed Jaber Mousavi⁵,
Mohammad Ebrahimi Saravi^{3,4}

¹ Dentistry Student, Students Research Committee, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

² Dentist, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

³ Assistant Professor, Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁴ Dental Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

⁵ Associate Professor, Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received August 3, 2021 ; Accepted March 14, 2022)

Abstract

Background and purpose: Determining the occlusal plane is one of the essential clinical steps in prosthetic treatment. Intraoral landmark of parotid papilla is used as an adjunct in determining the occlusal plan. The aim of this study was to investigate the exact distance between the parotid papilla and the occlusal plane as an additional criterion for determining the occlusal plane.

Materials and methods: In this cross-sectional study, the study group consisted of 148 patients aged 18-50 years old including 74 men attending Sari Dental School in 2019. In maximum intercuspal position, vertical distance from the parotid papilla site to the occlusal surface of the first molars of the maxilla was measured by a probe. Data analysis was performed applying Mann-Whitney and correlation test.

Results: The mean distance (mm) between the parotid papilla and the occlusal plane for the right papilla (R) was 6.16, while for the left papilla (L) it was 6.51 (R=6.47 and L=6.70 in men and R=5.84 and L=6.31 in women). The distance at both the right and left sides was higher in men ($P= 0.009$ and $P= 0.044$, respectively). Significant difference was seen between both sides in the distance which was higher at left side ($P= 0.03$). Findings showed no significant relationship between age and this distance at right ($P= 0.083$) and left ($P=0.065$) sides.

Conclusion: The amount of parotid papilla distance to the occlusal plane on both sides was significantly higher in men than that in women. Also, this distance on the left side is significantly higher than the right side. There was no significant relationship between age and the distance studied.

Keywords: occlusal plane, ala-tragus line, parotid papilla, prosthetic treatment

J Mazandaran Univ Med Sci 2022; 32 (208): 102-112 (Persian).

* Corresponding Author: Mohammad Ebrahimi Saravi - Faculty of Dentistry, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: mohammadebrahmisaravi@gmail.com)

بررسی فاصله پاپیلای پاروتید تا پلن اکلوزال در مراجعین با دندان

نگاره صالح آبادی^۱

زهره نصیریان^۲

هادی مختارپور^{۴,۳}

تهمینه بامدادیان^{۴,۳}

عاطفه رمضانی^{۴,۳}

سید جابر موسوی^۵

محمد ابراهیمی ساروی^{۴,۳}

چکیده

سابقه و هدف: تعیین پلن اکلوزال یکی از مهم‌ترین مراحل کلینیکی در درمان پروتزی بیماران است. لندمارک داخل دهانی پاروتید پاپیلا به عنوان فاکتور کمکی در تعیین پلن اکلوزال استفاده می‌شود. هدف از انجام این مطالعه بررسی میزان دقیق فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال به عنوان معیار کمکی جهت تعیین پلن اکلوزال بود.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، حجم نمونه شامل ۱۴۸ نفر (۷۴ مرد) ۱۸ تا ۵۰ ساله از مراجعه کنندگان به دانشکده دندانپزشکی ساری در سال ۱۳۹۸ بود. فاصله عمودی پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال، در حالت حداقل تماس کاسپی، توسط پروب در هر دو طرف راست و چپ اندازه‌گیری و ثبت شد. داده‌ها با آزمون correlation و mann-whitney آنالیز شد.

یافته‌ها: میانگین فاصله (میلی‌متر) بین پاپیلای پاروتید و صفحه اکلوزال در هر دو سمت راست (R) و چپ (L): در مردان ۶/۴۷ R=۶/۷۰ L=۶/۳۱ و در زنان ۵/۸۴ R=۶/۳۱ L=۶/۵۱ و به طور کلی R=۶/۱۶ L=۶/۵۱ بود. این فاصله در مردان در هر دو طرف بالاتر است P در سمت راست و چپ، ۰/۰۰۹ و ۰/۰۴۴ (0/044). بین فاصله ذکر شده در دو طرف تفاوت معنی‌داری وجود دارد و سمت چپ بیشتر است (P=۰/۰۳). بین سن و این فاصله رابطه معنی‌داری وجود نداشت (-P) در سمت راست و چپ، ۰/۰۸۳ و ۰/۰۶۵ (0/065).

استنتاج: میزان فاصله پاپیلای پاروتید تا صفحه اکلوزال در دو طرف در مردان به طور قابل توجهی بیشتر از زنان است. همچنین این فاصله در سمت چپ به طور قابل توجهی بیشتر از سمت راست است. بین سن و فاصله ذکر شده رابطه معنی‌داری مشاهده نشد.

واژه‌های کلیدی: پلن اکلوزال، خط آلاتراگوس، پاروتید پاپیلا، درمان پروتزی

مقدمه

تعیین پلن اکلوزال یکی از مهم‌ترین مراحل کلینیکی در درمان پروتزی بیماران می‌باشد (۱). در بیماران بی‌دندان و بیمارانی که دندان‌های خلفی خود را از دست داده‌اند نیاز به جایگزینی آن دارند، مهم است که دندان‌ها در

مؤلف مسئول: محمد ابراهیمی ساروی- ساری: بلوار خزر، مجموعه دندانپزشکی طبی

۱. داشتجوی دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۲. دندانپزشک، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۳. استادیار، گروه پروتز های دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۴. استادیار، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

۵. دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۵/۱۲ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۰/۵/۲۴ تاریخ تصویب: ۱۴۰۰/۱۲/۲۳

تصویف این خط می‌گوید، خطی است که از مرکز آلای بینی به مرکز تراگوس وصل می‌شود⁽¹⁵⁾. رستم خانی در پژوهش خود به این نتیجه رسید که لبه زیرین تراگوس به عنوان نقطه پشتی پلن آلاتراگوس برای تعیین پلن اکلوزال مناسب تر از بقیه نقاط است^(16,17). از آنجایی که آلاتراگوس بحث برانگیزترین لندهمارک برای تعیین پلن اکلوزال می‌باشد، بنابراین باید در کنار آلاتراگوس از لندهمارک دیگری هم برای تعیین پلن اکلوزال استفاده کرد⁽⁹⁾.

لندهمارک آناتومیکی داخل دهانی مثل پاروتید پایپلا به عنوان فاکتور دیگری در تعیین پلن اکلوزال استفاده می‌شود⁽¹⁸⁾.

Suzuki می‌گوید که برخی مقالات روابطی را بین سوراخ مجرای پاروتید و مولرهای ماگزیلا بررسی کرده‌اند⁽¹⁹⁾. مجرای غده پاروتید در سطح داخلی گونه، به‌وسیله یک سوراخ کوچک، تقریباً در مقابل دندان مولر دوم فک بالا، ترشحات خود را به درون دهان می‌ریزد⁽¹⁸⁾.

Winkler بیان کرد که پاروتید پایپلا حدود 6 میلی‌متر بالاتر از سطح اکلوزال دندان مولر اول ماگزیلا قرار دارد⁽²¹⁾.

Shigli و همکاران این گونه بیان می‌کنند که به‌طور میانگین فاصله پاروتید پایپلا از سطح اکلوزال حدود 2/56 میلی‌متر بالاتر بوده است⁽¹⁾.

Lundquist و همکارش مطرح کردند که پاروتید پایپلا حدود 4 میلی‌متر بالاتر از پلن اکلوزال می‌باشد⁽²²⁾. Foley و همکارش پس از بررسی به این نتیجه رسیدند که پاروتید پایپلا 3/3 میلی‌متر بالاتر از پلن اکلوزال قرار دارد⁽¹⁸⁾. طبق مطالعات انجام شده، اندازه‌های مختلف برای محل پاروتید پایپلا نسبت به پلن اکلوزال وجود دارد که از 2 تا 6 میلی‌متر را دربر گرفته است. بنابراین این لندهمارک به تنها نمی‌تواند راهنمای خوبی برای تعیین پلن اکلوزال باشد⁽⁹⁾. با توجه به بررسی‌های صورت گرفته هنوز یک روش قطعی برای

مکان ایده‌آل برای آن بیمار قرار گیرند⁽²⁾ و تعیین پلن اکلوزال مرحله مهمی برای ساخت پروتزهای کامل است. همچنین تعیین پلن اکلوزال در بیماران با دندان برای اهداف تشخیصی و به عنوان اساسی برای طراحی درمان‌های بازسازی مهم است⁽³⁾. بر اساس فرهنگ واژگان پروستودنتیکس، پلن اکلوزال صفحه‌ای است که توسط لبه انسیزال و سطح اکلوزال دندان‌ها مشخص می‌گردد، در واقع این یک پلن یا صفحه نیست بلکه نشان‌دهنده صفحه‌ای قوس‌دار می‌باشد⁽⁴⁾. قرار گیری صحیح پلن اکلوزال نقش مهمی در دستیابی به زیبایی و بالاتس اکلوژنی و عملکرد مطلوب فانکشن دندانی و دنپر کامل دارد⁽⁵⁾. از طرفی قرار گیری ناصحیح پلن اکلوزال ممکن است باعث تداخل در رابطه بین زبان و عضلات جونده شده که در نتیجه باعث تجمع مواد غذایی در سالکوس می‌شود و همین طور منجر به تغییرات بافتی و تحلیل زودهنگام استخوان می‌گردد^(7,6). روش‌های مختلفی برای تعیین پلن اکلوزال با استفاده از لندهمارک‌های خارج و داخل دهانی وجود دارد که شامل خط آلاتراگوس یا خط کمپر، خط اینترپایپلاری، پاروتید پایپلا، ارتفاع رترومولرپد و ... می‌باشد^(9,8). پلن اکلوزال به‌طور معمول، در قسمت قدام براساس زیبایی و در قسمت خلفی به موازات خط آلاتراگوس تعیین می‌شود⁽⁵⁾. از میان لندهمارک‌های ذکر شده، خط آلاتراگوس بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد اما تعریف این خط باعث سردرگمی شده است⁽¹⁰⁾. خط آلاتراگوس، خطی است که از لبه تحتانی آلای بینی تا نقطه‌ای مشخص بر روی تراگوس گوش، که معمولاً لبه فوقانی تراگوس در نظر گرفته می‌شود، کشیده می‌شود⁽⁴⁾. Scilar این گونه بیان می‌کند که خط آلاتراگوس از لبه تحتانی آلای بینی به لبه فوقانی تراگوس متصل می‌شود⁽¹¹⁾.

B Bowman و Ismail براین باورند که این خط از آلای بینی به مرکز تراگوس متصل می‌شود⁽¹²⁾. Simpson Van Niekerk بیان کردند که این خط از آلای بینی به لبه تحتانی تراگوس وصل می‌شود⁽¹³⁾. pratley در

ابزار مورد استفاده

در این مطالعه از ابزاری شامل *fox plane* (ساخته شده از stainless steel) به ضخامت ۱ میلی متر که دارای ریم های خارج و داخل دهانی می باشد، *J plane* (صفحتی ساخته شده از stainless steel) به شکل *J* به ضخامت ۱ میلی متر می باشد، پروب ۰ دانشگاه میشیگان (همراه با علامت گذاری های ویلیامز در ۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲، ۱ میلی متری) و مداد کپی استفاده شد.

مراحل انجام مطالعه

پلن اکلوزال در قسمت خلفی به گونه ای است که با خط آلاتراگوس (به عنوان پلنی استاندارد جهت تعیین پلن اکلوزال) موازی می باشد، زیرا در اکثر پلن های اکلوزال طبیعی چنین حالتی وجود دارد(25) و خط آلا تراگوس را در این مطالعه از لبه تحتانی آلای بینی به لبه فوقانی تراگوس گوش در نظر گرفته شد(26). در مرحله اول، روند معاینه برای مراجعه کننده شرح داده و پس از کسب رضایت نامه کتبی، معاینه انجام شد. در این مرحله، معاینه اولیه ای انجام شد تا معیارهای ورود و خروج برسی گردد.

در مرحله دوم، بیمار در حالت upright روی صندلی دندانپزشکی نشست و به جلو نگاه کرد. در این بررسی موقعیت پژوهشگر (تمامی اندازه گیری ها توسط یک دانشجوی سال آخر دندانپزشکی آموزش دیده انجام شد) به گونه ای بود که موازی سر بیمار قرار بگیرد و به این ترتیب رابطه دو پلن اکلوزال و آلاتراگوس با دقت بیشتری مشخص می گردد. سپس تراگوس گوش را با استفاده از مداد کپی به سه قسمت فوقانی و میانی و تحتانی تقسیم کرده تا بتوانیم خط واصل از لبه تحتانی آلای بینی به لبه فوقانی تراگوس گوش ایجاد کنیم.

در مرحله سوم، *fox plane* را در حالت stable داخل دهان بیمار قرار دادیم؛ به گونه ای که حرکت الکنگی نداشته باشد. *Fox plane* دارای دو ریم خارجی و داخلی است؛ ریم داخلی *fox plane* در دهان بیمار که در

تعیین پلن اکلوزال وجود ندارد، از طرفی هر کدام از روش ها هم ابهامات گوناگونی دارند. لذا با توجه به وجود روش های گوناگون در این مورد، یکی از این روش ها ارتباط پارو تید پاپیلا با پلن اکلوزال می باشد و همچنین با توجه به این که در مورد فاصله این لندرمک با پلن اکلوزال نتایج متعددی به دست آمده است، هدف از انجام این مطالعه بررسی میزان دقیق فاصله پارو تید پاپیلا تا پلن اکلوزال به عنوان معیاری کمکی جهت تعیین پلن اکلوزال می باشد.

مواد و روش ها

این مطالعه توصیفی- تحلیلی از نوع مقطعی می باشد. گروه مورد پژوهش را مراجعین با دندان به مرکز آموزش درمانی دندان پزشکی ساری در سال 2020 تشکیل دادند. مراجعه کنندگان با رضایت شخصی مورد معاینه قرار گرفتند. این مطالعه به تصویب کمیته اخلاقی در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی مازندران رسید (کد اخلاق طرح: IR.MAZUMS..REC.1398.5372) براساس نتایج مطالعه Madhav و همکاران (23) و فرمول محاسبه حجم نمونه، تعداد 148 نمونه (74 مرد و 74 زن) برای مطالعه محاسبه شد.

معیار ورود به مطالعه این بود که شرکت کنندگان باید در رده سنی 18 تا 50 سال بودند، تمامی دندان های طبیعی خلفی خود را داشتند، رابطه مولری آنها کلاس ۱ انگل بود و همین طور باید پلن اکلوزال کنونی آنها به موازات خط آلاتراگوس (پلن استاندارد در این مطالعه) می بود(24,10). همچنین، شرکت کنندگان دارای سابقه درمان ارتو دنسی یا پروتزی در دندان های خلفی، ناقربنگی صورت، آنومالی کرانوفیشیال، دندان های کشیده شده و فقدان دندانی مادرزادی در قسمت خلفی دهان، دندان دچار سایش، دندان بیش از حد رویش یافته یا تیلت یافته، پلن اکلوزال با cant، بیماری پریودنتال پیشرفتی به همراه لقی دندان، از مطالعه خارج شدنند(25-27,10,8).

پاپیلا تا سطح اکلولزال مولر اول (نوک کاسپ مولر اول) ماگزیلا را توسط پروب اندازه گیری کردیم. تمامی مراحل برای هر دو سمت دهان انجام شد (تصویر شماره ۴).



تصویر شماره ۲: توازی فاکس پلن با لبه فوقانی تراگوس گوش



تصویر شماره ۳: محل پاروتید پاپیلا در مخاط گونه



تصویر شماره ۴: اندازه گیری فاصله پاروتید پاپیلا تا نوک کاسپ مولر اول ماگزیلا

تماس با سطح اکلولزال دندان‌های خلفی فک بالاست، نشان‌دهنده پلن اکلولزال حقیقی بیمار است. ریم خارجی باید به موازات خط آلاتراگوس قرار گیرد (تصویر شماره ۱).



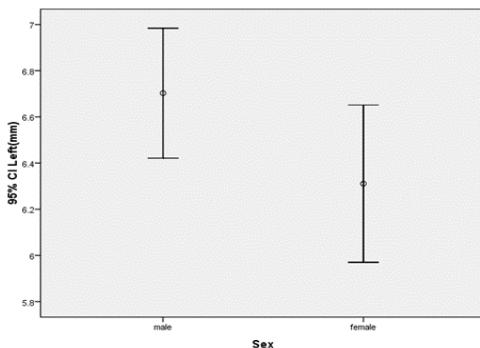
تصویر شماره ۱: قرار گیری فاکس پلن در دهان بیمار

در مرحله چهارم، خط آلاتراگوس به وسیله plane J ایجاد شد، یعنی لبه تحتانی آلای بینی را به لبه فوقانی تراگوس گوش وصل کردیم. این خط در واقع پلن اکلولزال ایده‌آلی است که این مطالعه مد نظر بود. در این مرحله، با مشاهده توازی ریم خارجی و plane J بررسی کردیم که آیا پلن اکلولزال (J plane) حقیقی بیمار (fox plane) با پلن استاندارد (fox plane) انطباق دارد یا خیر؟ افرادی که پلن اکلولزال حقیقی آنها با پلن آلاتراگوس تعیین شده متوatzی نبود، از مطالعه کنار گذاشته شدند (تصویر شماره ۲).

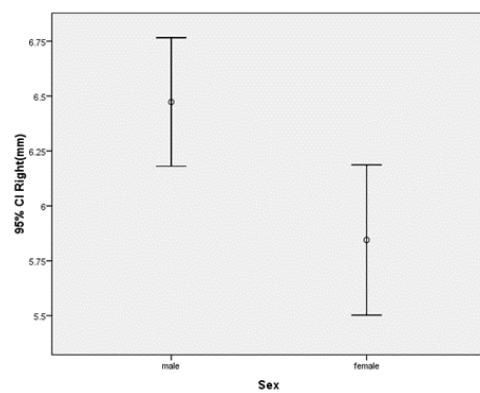
در مرحله پنجم، پس از این که پلن اکلولزال حقیقی به واسطه پلن استاندارد آلا تراگوس تعیین شد، سپس باید فاصله پلن اکلولزال تا پاروتید پاپیلا- به عنوان معیار کمکی - سنجیده شد. برای این کار گونه کنار زده شد و محل پاروتید پاپیلا که تقریباً در مخاط گونه و مقابل مولر دوم فک بالا می‌باشد، با استفاده از مداد کپی علامت زده شد (تصویر شماره ۳).

در مرحله پایانی، به بیمار گفته شد که دندان‌ها را در حالت بیشترین تماس دندانی قرار دهد و به موازات پاروتید پاپیلا روی دندان، فاصله عمودی محل پاروتید

پاپیلا تا پلن اکلوزال در هر دو سمت راست و چپ، در مردان بیشتر از زنان می‌باشد.



نمودار شماره ۱: error bar chart در سمت چپ بر حسب جنسیت



نمودار شماره ۲: error bar chart در سمت راست بر حسب جنسیت

توزیع نرمال داده‌ها با آزمون Shapiro wilk سنجیده شد که نشان داد، داده‌ها از توزیع نرمالی برخوردار نیستند لذا جهت آنالیز داده‌ها از آزمون نان پارامتریک معادل آن یعنی Mann-Whitney استفاده گردید.
برای فاصله مذکور در سمت راست $P \leq 0.009$ و در سمت چپ $P \leq 0.044$ می‌باشد (جدول شماره ۱). این مورد نشان‌دهنده وجود تفاوت معنی‌داری در میزان فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال میان مردان و زنان است و میزان آن در هر دو سمت در مردان بالاتر از زنان می‌باشد (جدول شماره ۳).

جهت توصیف داده‌ها از شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده شد. از جداول و نمودارهای مناسب هم بهره گرفته شد. توزیع نرمال داده‌ها با آزمون Shapiro wilk سنجیده شد که نشان داد، داده‌ها از توزیع نرمالی برخوردار نیستند، لذا از آزمون نان پارامتریک mann-whitney استفاده شد و همین طور آزمون correlation جهت محاسبات آماری برای مقایسه متغیرها استفاده گردید. مقادیر P کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در این مطالعه از ۱۴۸ شرکت‌کننده شامل ۷۴ زن (۵۰ درصد) و ۷۴ مرد (۵۰ درصد) استفاده شد. سن افراد بین ۱۸ تا ۵۰ سال با میانگین سنی ۲۶/۵۹ سال می‌باشد. بیشترین تعداد نمونه‌ها (۶۲/۲ درصد) در محدوده سنی ۲۰ تا ۲۵ سال قرار داشتند (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: مشخصات شرکت‌کنندگان بر حسب سن

سن	میانگین ± انحراف معیار	تعداد	میانگین ± انحراف معیار	میانه	دامته
۱۸-۴۸	۷/۲۵۵ ± ۲۶/۵۹	۱۴۸	۷/۰۰	۲۴/۰۰	۴۸-۱۸

میانگین فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال در دو سمت راست و چپ، به ترتیب در مردان ۶/۴۷ میلی‌متر و ۶/۷۰ میلی‌متر و در زنان به ترتیب ۵/۸۴ میلی‌متر و ۶/۳۱ میلی‌متر می‌باشد. به‌طور کلی، میانگین فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال در سمت راست ۶/۱۶ میلی‌متر و در سمت چپ ۶/۵۱ میلی‌متر برآورد شده است. بیشترین میزان فاصله ۱۲ میلی‌متر و کمترین آن ۳ میلی‌متر می‌باشد (جدول شماره ۲).

همان‌گونه که در نمودار error bar chart (نمودارهای شماره ۱ و ۲) مشاهده می‌شود، میزان فاصله پاروتید

جدول شماره ۲: مقادیر فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال در دو سمت راست و چپ بر اساس جنسیت

جنسیت	مرد			زن			کل		
	میانگین ± انحراف معیار	میانه	دامته	میانگین ± انحراف معیار	میانه	دامته	میانگین ± انحراف معیار	میانه	دامته
راست	۱/۲۶۳ ± ۶/۴۷	۶/۰۰	۱۰-۳	۱/۴۷۸ ± ۵/۸۴	۶/۰۰	۱۰-۳	۱/۴۰۶ ± ۶/۱۶	۶/۰۰	۱۰-۳
چپ	۱/۲۱۳ ± ۶/۷۰	۷/۰۰	۱۲-۳	۱/۴۷۰ ± ۶/۳۱	۶/۰۰	۱۱-۳	۱/۳۵۸ ± ۶/۵۱	۷/۰۰	۱۲-۳

داخلی گونه، تقریبا در مقابل دندان مولر دوم فک بالا قرار دارد(20.18). طبق مطالعات انجام شده، اندازه های مختلف برای محل پاروتید پایپلای نسبت به پلن اکلوزال وجود دارد که از 2 تا 6 میلی متر را در بر گرفته است. بنابراین این لندمارک به تنها بی نمی تواند راهنمای خوبی برای تعیین پلن اکلوزال باشد(9). در این مطالعه، به بررسی میزان دقیق فاصله پاروتید پایپلای تا پلن اکلوزال به عنوان معیاری کمکی جهت تعیین پلن اکلوزال پرداخته است. میانگین سنی افراد انتخاب شده در این مطالعه بین 18 تا 50 سال بوده است. با توجه به این که رشد کامل صورت تا سن 18 سالگی اتفاق می افتد و تقریبا دندان ها در اکلوژن ایده آل قرار گرفته اند؛ بنابراین هیچ تغییری در رابطه با پلن اکلوزال نسبت به پلن آلاتراگوس مشاهده نمی شود و حداقل سن 18 سال در نظر گرفته شد. سنتین بالاتر از 50 سال به خاطر افتادگی پوست در ناحیه آلاتراگوس و صورت ممکن است لندمارک های مورد نظر در چهره دچار خطای دید شود و از طرفی احتمال از دست رفتن و ساییدگی دندان ها در سنتین بالاتر وجود دارد(28.27).

طبق یافته های مطالعه حال حاضر، میانگین فاصله پاروتید پایپلای تا پلن اکلوزال در دو سمت راست و چپ، به ترتیب در مردان 6/47 میلی متر و 6/70 میلی متر و در زنان به ترتیب 5/84 میلی متر و 6/31 میلی متر به دست آمد. به طور کلی، میانگین فاصله پاروتید پایپلای تا پلن اکلوزال در سمت راست 6/16 میلی متر و در سمت چپ 6/51 میلی متر برآورد شده است. مطالعه حال حاضر نشان دهنده وجود تفاوت معناداری در میزان فاصله پاروتید پایپلای تا پلن اکلوزال میان مردان و زنان است و میزان آن در هر دو سمت در مردان بالاتر از زنان می باشد و همین طور در رابطه با این فاصله میان سمت چپ و راست تفاوت معناداری وجود دارد و سمت چپ بالاتر است. بین سن و فاصله مذکور رابطه معنی داری پیدا نشد و در نتیجه از جنبه آماری این دو متغیر با یکدیگر رابطه ندارند.

جدول شماره 3: نتایج آماری آزمون Mann-Whitney بر حسب

جنس و آزمون Correlation بر حسب سن

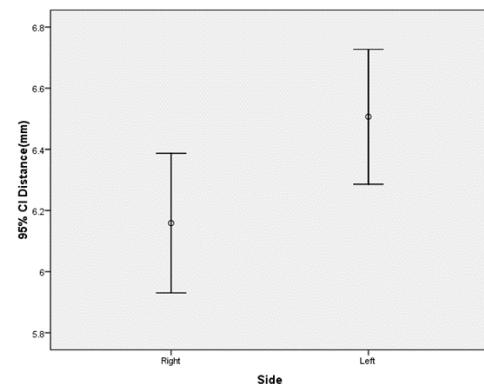
ج	راست	سطح معنی داری ¹
0/044	0/009	
0/065	0/083	سطح معنی داری ²

1: نتایج تست Mann-Whitney

2: نتایج تست Correlation

از آزمون Correlation جهت آنالیز رابطه بین دو متغیر سن و فاصله پاروتید پایپلای تا پلن اکلوزال استفاده شد (جدول شماره 3). P برای فاصله مذکور در سمت راست 0/083 و در سمت چپ 0/065 است ($P \geq 0/05$). راس می توان این گونه بیان کرد که بین سن و فاصله مذکور رابطه معنی داری پیدا نشد و در نتیجه از جنبه آماری این دو متغیر با یکدیگر رابطه ندارند.

آزمون Mann-Whitney در رابطه با فاصله پاروتید پایپلای تا پلن اکلوزال در سمت چپ و راست انجام شد که میزان P به دست آمده 0/03 بود ($P < 0/05$). بنابراین در رابطه با این فاصله میان سمت چپ و راست تفاوت معنی داری وجود دارد و سمت چپ بالاتر است (نمودار شماره 3).



نمودار شماره 3: برای سمت چپ و راست دهان

بحث

لندمارک های مختلفی برای تعیین پلن اکلوزال (در قوس ماگزیلا) مورد استفاده قرار می گیرد که یکی از آن ها پاروتید پایپلای است. مجرای غده پاروتید در سطح

پاپیلا وجود دارد و ممکن است این رابطه در هر دو طرف دهان یک فرد یکسان نباشد و همین طور اختلاف نژاد و جنس معنادار نبود(18).

در رابطه با یافته‌های آماری به دست آمده می‌توان این گونه بیان کرد که موقعیت پاروتید پاپیلا در مقایسه با پلن آلاتراگوس در افراد مختلف، تفاوت بیشتری را نشان می‌دهد و حتی ممکن است در یک فرد، در سمت چپ و راست متفاوت باشد. مشخص شده است که موقعیت آن بین مولر اول و دوم ماگزیلا، از کاسپ مزیوباکال تا دیستوباکال متغیر است. فاصله از نوک کاسپ تا پاروتید پاپیلانیز تفاوت‌هایی بین افراد و همین طور در سمت راست و چپ همان فرد را نشان می‌داد. در سمت چپ نسبت به سمت راست فاصله بیشتری وجود دارد. تغییر موقعیت مکان پاروتید پاپیلا نسبت به پلن اکلوزال ممکن است به فاکتورهای آناتومیکی نسبت داده شود؛ زیرا می‌تواند از یک فرد به فرد دیگر تغییر کند. پاروتید پاپیلا در بعضی افراد ممکن است به صورت برجسته و در بعضی دیگر به صورت سورفتگی جزئی باشد. باید خطای دید و دقت اندازه گیری توسط مشاهده گر هم در نظر داشت؛ به همین دلیل در این مقاله تغییرات ۵/۰ میلی‌متری پیش‌بینی شده است. از طرفی انعطاف‌پذیری مخاط باکال نیز در افراد مختلف، متفاوت است و اندازه گیری دقیق مکان لندهای بافت نرم بسیار دشوار است و با توجه به این که مشاهده گر به تنها یک معاينه کرده، این احتمال وجود دارد که گونه سمت راست بیشتر کشیده شده باشد؛ بنابر این نتایج ذکر شده با این آگاهی ارائه می‌شود که ممکن است برخی از خطاهای در آن وجود داشته باشد. اگرچه اندازه گیری مستقیم داخل دهانی پیش نیازهای کمتری می‌خواهد (برای مثال پروب) اما با محدودیت‌هایی رو به رو است؛ اول این که، امکان دسترسی بصری محدودی به موقعیت مکانی بافت نرم موردنظر وجود دارد. دوم این که، امکان خطاهای خواندن درجه پروب براساس زاویه دید مشاهده گر و

در مطالعات گذشته اعداد متفاوتی بیان شده است که البته باید تفاوت در روش اجرا هم مدنظر قرار داد اما به طور کلی Winkler بیان کرد که پاروتید پاپیلا حدود ۶ میلی‌متر بالاتر از سطح اکلوزال دندان مولر اول ماگزیلا قرار دارد(21).

Shigli و همکاران این گونه بیان می‌کنند که به طور میانگین فاصله پاروتید پاپیلا از سطح اکلوزال حدود ۲/۵۶ میلی‌متر بالاتر بوده است(1). Lundquist و همکارش مطرح کردند که پاروتید پاپیلا حدود ۴ میلی‌متر بالاتر از پلن اکلوزال می‌باشد(22). Foley و همکارش پس از بررسی به این نتیجه رسیدند که پاروتید پاپیلا ۳/۳ میلی‌متر بالاتر از پلن اکلوزال قرار دارد(18).

در مطالعه Madhav و همکاران در سال 2015 نتیجه گرفته شد که میانگین فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال در دهان نیمه باز، در سمت راست و چپ به ترتیب در زنان ۲/۰۸ و ۲/۱۸ میلی‌متر و در مردان ۲/۱۰ و ۲/۲۴ میلی‌متر بوده است. در این مطالعه مشابه مطالعه حال حاضر، میانگین فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال در سمت چپ بیشتر بوده است و ذکر شده است که رابطه پاروتید پاپیلا با مولرها در هر دو جنسیت، معنادار نبوده و تفاوتی در گروههای سنی، مشاهده نشده است. هر چند گفته شده احتمالاً سن به واسطه سایش، فاکتورهای فیزیولوژیک و رشد بیش از حد دندان‌ها بر تعیین پلن اکلوزال از طریق لندهای داخل دهانی تاثیر بگذارد(23).

Singla و همکاران در سال 2015 طی مطالعه‌ای نشان دادند که میانگین کلی این فاصله در حداکثر تماس کاسپی، در سمت راست و چپ به ترتیب در مردان ۴/۹۳ و ۴/۹۹ میلی‌متر و در زنان ۵/۱۱ و ۵/۱۵ میلی‌متر بوده است. هر چند می‌توان گفت که موقعیت پاروتید پاپیلا در تعیین محل عمودی پلن اکلوزال موثر است اما برخلاف مطالعه حاضر، تفاوت در میانگین به دست آمده بین زنان و مردان و همین طور در سمت چپ و راست از نظر آماری معنی دار نبود(24). در مطالعه Foley و همکارش به این نتیجه رسیدند که رابطه نسبی بین پلن اکلوزال و پاروتید

در افراد مختلف جامعه وجود دارد(32-30). مهم ترین محدودیت این مطالعه را می‌توان تعداد کم مطالعات مشابه دانست. محدودیت دیگر این مقاله این است که اکثر افراد در محدوده سنی 20 تا 25 سال هستند و این در حالی است نتایج به دست آمده قرار است برای بیماران بی‌دندانی که معمولاً سن بالاتری دارند، مورد استفاده قرار بگیرد. بنابراین پیشنهاد داده می‌شود که مطالعات بیشتر با حجم نمونه بالاتر و در سنین بالاتر انجام شود. تفاوت معنی‌داری در میزان فاصله پاروتید پایپلای تا پلن اکلوزال میان مردان و زنان وجود دارد و میزان آن در هر دو سمت در مردان بالاتر از زنان می‌باشد و همین طور در رابطه با این فاصله میان سمت چپ و راست تفاوت معناداری وجود دارد و سمت چپ بالاتر است. بین سن و فاصله مذکور رابطه معنی‌داری پیدا نشد و در نتیجه از جنبه آماری این دو متغیر با یکدیگر رابطه ندارند.

سپاسگزاری

صمیمانه از همکاری شرکت کنندگان و مدد‌های دانشگاه علوم پزشکی مازندران تشکر می‌کنیم.

References

- Shigli K, Chetal B, Jabade J. Validity of soft tissue landmarks in determining the occlusal plane. *J Indian Prosthodont Soc* 2005; 5(3): 139-145.
- Manvi S, Miglani S, Rajeswari C, Srivatsa G, Arora S. Occlusal plane determination using custom made broadrick occlusal plane analyser: A case control study. *Isrn Dent* 2012; 2012: 373870.
- Santana-Penin UA, Mora MJ. The occlusal plane indicator: a new device for determining the inclination of the occlusal plane. *J Prosthet Dent* 1998; 80(3): 374-375.
- The glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent* 2005;94(1):10-92.
- Kumar S, Garg S, Gupta S. A determination of occlusal plane comparing different levels of the tragus to form ala-tragal line or Camper's line: A photographic study. *J Adv Prosthodont* 2013;5(1):9-15.
- Kuniyal H, Katoch N, Rao PL. "Occlusal Plane Orientor": An Innovative and Efficient Device for Occlusal Plane Orientation. *J Indian Prostodont Soc* 2012;12(2):78-80.
- Shetty S, Zargar NM, Shenoy K, D'souza N. Position of Occlusal Plane in Dentate Patients with Reference to the Ala-Tragal Line Using a Custom-Made Occlusal Plane Analyzer. *J Prothodot* 2015; 24(6): 469-474.
- Gupta R, Aeran H, Singh SP. Relationship of

احتمال پیش‌بینی تقریبی توسط او وجود دارد. علاوه بر این، معمولاً مقداری به درجه (میلی‌متر) بعدی گرد می‌شوند که بسته به پروب پریودنتالی که مورد استفاده قرار می‌گیرد، ممکن است این خطای گرد کردن بازتر شود. با توجه به دلایل ذکر شده، پاروتید پایپلای به عنوان لندمارک داخل دهانی کمکی و فرعی برای تعیین پلن اکلوزال مورد استفاده قرار می‌گیرد(29,23,18,1). در مطالعه حاضر، مقدار فاصله پاروتید پایپلای تا پلن اکلوزال در مردان بالاتر از زنان برآورد شده است. اگرچه، این نتیجه از نظر آماری قابل توجه است اما از نظر بالینی این تفاوت در جمعیت، بسیار ناچیز است. با توجه به این که این مورد در مطالعات دیگر در این زمینه ذکر نشده است، در حال حاضر توضیح قانع کننده‌ای در مورد این اختلاف در زن و مرد وجود ندارد. با این حال می‌توان بیان کرد که از دلایل احتمالی این مورد ممکن است اختلاف در قدرت عضلانی و (vertical dimensions of occlusion) و اندازه دندان تفاوت در محل قرار گیری لندمارک‌های داخل دهانی

- anatomic landmarks with occlusal plane. *J Indian Prosthodont Soc* 2009; 9(3): 142-147.
9. Shetty S, Zargar NM, Shenoy K, Rekha V. Occlusal plane location in edentulous patients: A review. *J Indian Prosthodont Soc* 2013; 13(3): 142-148.
 10. Das I. An Evaluation of The Relative Parallelism Of The Occlusal Plane To The Ala And Different Tragal Levels In Dentulous Subjects. *Journal Of Applied Dental and Medical Sciences* 2017; 3: 4.
 11. Sclar A. Soft tissue and esthetic considerations in implant therapy. Quintessence Publishing (IL); 2003.
 12. Ismail YH, Bowman JF. Position of the occlusal plane in natural and artificial teeth. *J Prosthet Dent* 1968; 20(5): 407-411.
 13. Simpson JW, Hesby RA, Pfeifer DL, Pelleu GBJR. Arbitrary mandibular hinge axis locations. *J Prosthet Dent* 1984; 51(6): 819-822.
 14. Van Niekerk FW, Miller VJ, Bibby RE. The ala-tragus line in complete denture prosthodontics. *J Prosthet Dent* 1985; 53(1): 67-69.
 15. Spratley MH. A simplified technique for determining the occlusal plane in full denture construction. *J Oral Rehabil* 1980; 7(1): 31-33.
 16. Sharifi E, Rostamkhani F. A cephalometric study on relationship between occlusal plane and ala-tragus and Campers plane. *Journal of Dental School* 2001; 24(3-4): 112-115 (Persian).
 17. Rostamkhani F, Sahafian A, Kermani H. A cephalometric study on the relationship between the occlusal plane, ala-tragus and Camper's lines, in patients with Angle's class III malocclusion. *Frontiers in Dentistry (Journal of Dentistry of Tehran University of Medical Sciences)* 2005; 2(2): 46-49 (Persian).
 18. Foley PF, Latta GH JR. A study of the position of the parotid papilla relative to the occlusal plane. *J Prosthet Dent* 1985; 53(1): 124-126.
 19. Suzuki A, Watanabe S, Ono Y, Ohashi H, Pai C, Xing X, et al. Influence of the location of the parotid duct orifice on oral clearance. *Arch Oral Biol* 2009; 54(3): 274-278.
 20. Gray H. Standring S. *Gray's anatomy*. Arcturus Publishing. 40th ed. New York: 2008;1576.
 21. Winkler S. *Essentials of complete denture prosthodontics*, 2nd edn. Ishiyaku Euro America Inc. 1994; 361-367.
 22. Lundquist DO, Luther WW. Occlusal plane determination. *J Prosthet Dent* 1970; 23(5): 489-498.
 23. Madhav S, Sangur R, Mahajan T, Rajanikant A, Singh R, Chauhan MJRUJDS. The Effect of Aging on Anatomical Landmarks in Both Sexes and its Relation to Occlusal Plane. *Rama Univ J Dent Sci* 2015; 2(1): 1-7.
 24. Singla S, Rathee M. Validity of intraoral soft tissue landmarks as reference points for orientation of occlusal plane in natural dentition: A clinical study. *Journal Dept of Dental Surgery* 2015; 1(2): 101-104.
 25. Zarb GA, Hobkirk J, Eckert S, Jacob R. *Prosthodontic treatment for edentulous patients-e-book: complete dentures and implant-supported prostheses*, 13th ed: Elsevier Health Sciences; 2013.
 26. Nallaswamy D. *Textbook of prosthodontics*: JP Medical Ltd; 2017.
 27. Bahrani F, Derafshi R, Houshyar M. Evaluation of the Relationship between Upper and lower Occlusal Plane with Ala-Tragus and Retromolar Pad. *Shiraz Univ Med Sci* 2011; 12(2): 133-140 (Persian).
 28. Saha MK, Dhariwal P, Vinod V, Jindal A, Dave M, Agrawal P, et al. A comparative evaluation of the parallelism of the occlusal plane with different levels of the tragus

- forming the ala-tragal line in Indore-Malwa dentate population–A Photographic study. *J Applied Dent Med Sci* 2017; 3: 1-7.
29. Schneider D, Ender A, Truninger T, Leutert C, Sahrmann P, Roos M, et al. Comparison between clinical and digital soft tissue measurements. *J Esthet Restor Dent* 2014; 26(3): 191-199.
30. Yadav S. A Study on Prevalence of Dental Attrition and its Relation to Factors of Age, Gender and to the Signs of TMJ Dysfunction. *J Indian Prosthodont Soc* 2011; 11(2): 98-105.
31. Aruna JB, Ladda R, Akshay JB. Correlation between vertical dimension of occlusion and length of little finger. *Pravara Med Rev* 2012; 4(4): 10-14.
32. Yuen KK, So LL, Tang EL. Mesiodistal crown diameters of the primary and permanent teeth in southern Chinese—a longitudinal study. *Eur J Orthod* 1997; 19(6): 721-731.