ORIGINAL ARTICLE

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

Negareh Salehabadi[1],
Zohre Nasirian[2],
Hadi Mokhtarpour[3,4],
Tahmineh Bamdadian[3,4],
Atefeh Ramezani[3,4],
Seyed Jaber Mousavi[5],
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 intercuspation, 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 stusdied.

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)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و دوم شماره 208 اردیبهشت سال 1401 (112-102)

بررسی فاصله پاپیلای پاروتید تا پلن اکلوزال در مراجعین با دندان

نگاره صالح آبادی[1]
زهره نصیریان[2]
هادی مختارپور[3و4]
تهمینه بامدادیان[3و4]
عاطفه رمضانی[3و4]
سید جابر موسوی[5]
محمد ابراهیمی ساروی[3و4]

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 148 نفر (74 مرد) 18 تا 50 ساله از مراجعه‌کنندگان به دانشکده دندانزشکی ساری در سال 1398 بود. فاصله عمودی پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال، در حالت حداکثر 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 R= 6/47 و L= 6/70، در زنان R= 5/84 و L=6/31 و به طور کلی R=6/16 و L=6/51 بود. این فاصله در مردان در هر دو طرف بالاتر است P در سمت راست و چپ، 0/009 و 0/044). بین فاصله ذکر شده در دو طرف تفاوت معنی‌داری وجود دارد و سمت چپ بیش‌تر است (P-=0/03). بین سن و این فاصله رابطه معنی‌داری وجود نداشت (P- در سمت راست و چپ، 0/083و 0/065).

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

واژه های کلیدی: پلن اکلوزال، خط آلاتراگوس، پاروتید پاپیلا، درمان پروتزی

مقدمه

تعیین پلن اکلوزال یکی از مهم‌ترین مراحل کلینیکی در درمان پروتزی بیماران می‌باشد(1). در بیماران بیدندان و بیمارانی که دندان‌های خلفی خود را از دست داده‌اند و نیاز به جایگزینی آن دارند، مهم است که دندان‌ها در

مولف مسئول: محمد ابراهیمی ساروی - ساری: بلوار خزر، مجموعه دندانپزشکی طوبی E-mail: mohammadebrahmisaravi@gmail.com
1. دانشجوی دندانپزشکی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
2. دندانپزشک، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
3. استادیار، گروه پروتز های دندانی، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
4. استادیار، مرکز تحقیقات دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
5. دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : 1400/5/12 تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :1400/5/24 تاریخ تصویب :1400/12/23

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

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 به‌عنوان اساسی برای طراحی درمان‌های بازسازی مهم است(3). بر اساس فرهنگ واژگان پروستودنتیکس، پلن اکلوزال صفحه ای است که توسط لبه انسیزال و سطح اکلوزال دندان ها مشخص می‌گردد، در واقع این یک پلن یا صفحه نیست بلکه نشان‌دهنده صفحه‌ای قوس‌دار می‌باشد(4). قرارگیری صحیح پلن اکلوزال نقش مهمی در دستیابی به زیبایی و بالانس اکلوژنی و عملکرد مطلوب فانکشن دندانی و دنچر کامل دارد(5). از طرفی قرارگیری 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 همین‌طور منجر به تغییرات بافتی و تحلیل زودهنگام استخوان می‌گردد(7،6). روش‌های مختلفی برای تعیین پلن‌اکلوزال با استفاده از لندمارک‌های خارج و داخل‌دهانی وجود دارد که شامل خط آلاتراگوس یا خط کمپر، خط اینترپاپیلاری، پاروتید پاپیلا، ارتفاع رترومولرپد و ... می‌باشد(9،8). پلن‌اکلوزال به‌طور معمول، در قسمت قدام براساس زیبایی و در قسمت خلفی به موازات خط آلاتراگوس تعیین می‌شود(5). از میان لندمارک‌های ذکر شده، خط آلاتراگوس بیش تر 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 معمولا لبه فوقانی تراگوس در نظر گرفته می‌شود، کشیده می‌شود(4). Sclar این‌گونه بیان می‌کند که خط آلاتراگوس از لبه تحتانی آلای بینی به لبه فوقانی تراگوس متصل می‌شود(11).

Ismail و Bowman براین باورند که این خط از آلای بینی به مرکز تراگوس متصل می‌شود(12). Simpson و Van Niekerk بیان کردند که این خط از آلای بینی به لبه تحتانی تراگوس وصل می‌شود(14،13). pratley در توصیف 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 مناسب‌تر از بقیه نقاط است(17،16). از آن‌جایی‌که آلاتراگوس بحث برانگیزترین لندمارک برای تعیین پلن اکلوزال می‌باشد، بنابراین باید در کنار آلاتراگوس از لندمارک دیگری هم برای تعیین پلن اکلوزال استفاده کرد(9).

لندمارک آناتومیکی داخل دهانی مثل پاروتید پاپیلا 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، تقریبا در مقابل دندان مولر دوم فک بالا، ترشحات خود را به درون دهان می‌ریزد(20،18).

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

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

Lundquist و همکارش مطرح کردند که پاروتید پاپیلا حدود 4 میلی‌متر بالاتر از پلن‌اکلوزال می‌باشد(22).

Foley و همکارش پس از بررسی به این نتیجه رسیدند که پاروتید پاپیلا 3/3 میلی‌متر بالاتر از پلن‌اکلوزال قرار دارد(18). طبق مطالعات انجام شده، اندازه‌های مختلف برای محل پاروتید پاپیلا نسبت به پلن اکلوزال وجود دارد که از 2 تا 6 میلی‌متر را دربرگرفته است. بنابراین این لندمارک به تنهایی نمی‌تواند راهنمای خوبی برای تعیین پلن اکلوزال باشد(9). با توجه به بررسی‌های صورت گرفته هنوز یک روش قطعی برای

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

تعیین پلن اکلوزال وجود ندارد، از طرفی هر کدام از روش‌ها هم ابهامات گوناگونی دارند. لذا با توجه به وجود روش‌های گوناگون در این مورد، یکی از این روش‌ها ارتباط پاروتید پاپیلا با پلن اکلوزال می‌باشد و همچنین با توجه به این‌که در مورد فاصله این لندمارک با پلن‌اکلوزال نتایج متعددی به‌دست آمده است، هدف از انجام این مطالعه بررسی میزان دقیق فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن‌اکلوزال به‌عنوان معیاری کمکی جهت تعیین پلن‌اکلوزال می‌باشد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی می‌باشد. گروه مورد پژوهش را مراجعین با دندان به مرکز آموزش درمانی دندان پزشکی ساری در سال 2020 تشکیل دادند. مراجعه‌کنندگان با رضایت شخصی مورد معاینه قرار گرفتند. این مطالعه به تصویب کمیته اخلاق 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 و74 زن) برای مطالعه محاسبه شد.

معیار ورود به مطالعه این بود که شرکت‌کنندگان باید در رده سنی 18 تا 50 سال بودند، تمامی دندان‌های طبیعی خلفی خود را داشتند، رابطه مولری آن‌ها کلاس 1 انگل بود و همین‌طور باید پلن‌اکلوزال کنونی آن‌ها به موازات خط آلاتراگوس (پلن استاندارد در این مطالعه) می‌بود(24،10). همچنین، شرکت‌کنندگان دارای سابقه درمان ارتودنسی یا پروتزی در دندان‌های خلفی، ناقرینگی صورت، آنومالی کرانوفیشیال، دندان‌های کشیده شده و فقدان دندانی مادرزادی در قسمت خلفی دهان، دندان دچار سایش، دندان بیش از حد رویش یافته یا تیلت یافته، پلن‌اکلوزال با cant، بیماری پریودنتال پیشرفته به همراه لقی دندان، از مطالعه خارج شدند(8،10،27-25).

ابزار مورد استفاده

در این مطالعه از ابزاری شامل fox plane (ساخته شده از stainless steel به ضخامت 1 میلی‌متر که دارای ریم‌های خارج و داخل دهانی می‌باشد)، J plane (صفحاتی ساخته شده از stainless steel به شکل J به ضخامت 1 میلی‌متر می‌باشد)، پروب o دانشگاه میشیگان (همراه با علامت‌گذاری‌های ویلیامز در ۱،۲،۳،۵،۷،۸،۹،۱۰ میلی‌متری) و مداد کپی استفاده شد.

مراحل انجام مطالعه

پلن اکلوزال در قسمت خلفی به گونه‌ای است که با خط آلاتراگوس (به عنوان پلنی استاندارد جهت تعیین پلن‌اکلوزال) موازی می‌باشد، زیرا در اکثر پلن‌های 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 مراجعه‌کننده شرح داده و پس از کسب رضایت نامه‌کتبی، معاینه انجام شد. در این مرحله، معاینه اولیه ای انجام شد تا معیارهای ورود و خروج بررسی گردد.

در مرحله دوم، بیمار در حالت upright روی صندلی دندانپزشکی نشست و به جلو نگاه کرد. در این بررسی موقعیت پژوهشگر (تمامی اندازه‌گیری‌ها توسط یک دانشجوی سال آخر دندانپزشکی آموزش دیده انجام شد) به گونه‌ای بود که موازی سر بیمار قرار بگیرد و به این ترتیب رابطه دو پلن‌اکلوزال و آلاتراگوس با دقت بیش‌تری مشخص می‌گردد. 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 گونه‌ای که حرکت الاکلنگی نداشته باشد. Fox plane دارای دو ریم خارجی و داخلی است؛ ریم داخلی fox plane در دهان بیمار که در

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

تماس با سطح اکلوزال دندان‌های خلفی فک بالاست، نشان‌دهنده پلن اکلوزال حقیقی بیمار است. ریم خارجی باید به موازات خط آلاتراگوس قرارگیرد(تصویرشماره 1).



تصویر شماره 1: قرار گیری فاکس پلن در دهان بیمار

در مرحله چهارم، خط آلاتراگوس به‌وسیله J plane ایجاد شد، یعنی لبه تحتانی آلای بینی را به لبه فوقانی تراگوس گوش وصل کردیم. این خط در واقع پلن‌اکلوزال ایده آلی است که این مطالعه مد نظر بود. در این مرحله، با مشاهده توازی ریم خارجی fox plane و J plane، بررسی کردیم که آیا پلن اکلوزال حقیقی بیمار (fox plane) با پلن استاندارد (J plane) انطباق دارد یا خیر؟ افرادی که پلن‌اکلوزال حقیقی آن‌ها با پلن آلاتراگوس تعیین شده موازی نبود، از مطالعه کنار گذاشته شدند (تصویر شماره 2).

در مرحله پنجم، پس از این‌که پلن اکلوزال حقیقی به واسطه پلن استاندارد آلا تراگوس تعیین شد، سپس باید فاصله پلن اکلوزال تا پاروتید پاپیلا- به عنوان معیار کمکی- سنجیده شد. برای این‌کار گونه کنار زده شد و محل پاروتید پاپیلا که تقریبا در مخاط گونه و مقابل مولر دوم فک بالا می‌باشد، با استفاده از مداد کپی علامت زده شد (تصویر شماره 3).

در مرحله پایانی، به بیمار گفته شد که دندان ها را در حالت بیش‌ترین تماس دندانی قرار دهد و به موازات پاروتید پاپیلا روی دندان، فاصله عمودی محل پاروتید پاپیلا تا سطح اکلوزال مولر اول (نوک کاسپ مولر اول) ماگزیلا را توسط پروب اندازه گیری کردیم. تمامی مراحل برای هر دو سمت دهان انجام شد(تصویر شماره 4).



تصویر شماره 2: توازی فاکس پلن با لبه فوقانی تراگوس گوش



تصویر شماره 3: محل پاروتید پاپیلا در مخاط گونه



تصویر شماره 4: اندازه گیری فاصله پاروتید پاپیلا تا نوک کاسپ مولر اول ماگزیلا

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

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 معادل آن یعنی mann-whitney استفاده شد و همین‌طور آزمون correlation جهت محاسبات آماری برای مقایسه متغیرها استفاده گردید. مقادیر P کم‌تر از 0/05 معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

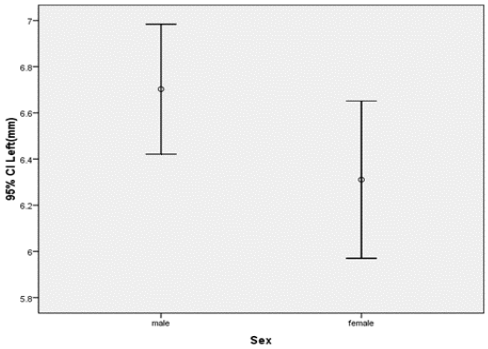
در این مطالعه از 148 شرکت‌کننده شامل 74 زن (50 درصد) و 74 مرد (50 درصد) استفاده شد. سن افراد بین 18 تا 50 سال با میانگین سنی 26/59 سال می‌باشد. بیش‌ترین تعداد نمونه‌ها (62/2 درصد) در محدوده سنی 20 تا 25 سال قرار داشتند (جدول شماره 1).

جدول شماره 1: مشخصات شرکت کنندگان بر حسب سن

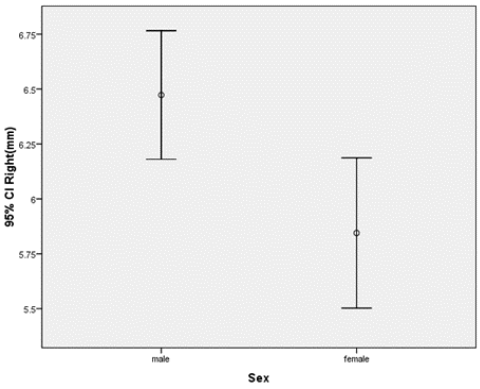
	تعداد	میانگین ± انحراف معیار	میانه	دامنه
شرکت کنندگان (سن)	148	7/255 ± 26/59	24/00	48-18

میانگین فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال در دو سمت راست و چپ، به ترتیب در مردان 6/47 میلی‌متر و 6/70 میلی‌متر و در زنان به ترتیب 5/84 میلی‌متر و 6/31 میلی‌متر می‌باشد. به‌طور کلی، میانگین فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن‌اکلوزال در سمت راست 6/16 میلی‌متر و در سمت چپ 6/51 میلی‌متر برآورد شده است. بیش‌ترین میزان فاصله 12 میلی‌متر و کم‌ترین آن 3 میلی‌متر می‌باشد (جدول شماره 2).

همان‌گونه که در نمودار error bar chart (نمودارهای شماره 1 و 2) مشاهده می‌شود، میزان فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال در هر دو سمت راست و چپ، در مردان بیش‌تر از زنان می‌باشد.



نمودار شماره 1: error bar chart در سمت چپ بر حسب جنسیت



نمودار شماره 2: 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.

P برای فاصله مذکور در سمت راست 0/009 و در سمت چپ 0/044می‌باشد (P≤0/05). این مورد نشان‌دهنده وجود تفاوت معنی‌داری در میزان فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن‌اکلوزال میان مردان و زنان است و میزان آن در هر دو سمت در مردان بالاتر از زنان می‌باشد(جدول شماره 3).

جدول شماره 2: مقادیر فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال در دو سمت راست و چپ بر اساس جنسیت

جنسیت	مرد			زن			کل		
	میانگین ± انحراف معیار	میانه	دامنه	میانگین ± انحراف معیار	میانه	دامنه	میانگین ± انحراف معیار	میانه	دامنه
راست	1/263±6/47	6/00	10-3	1/478±5/84	6/00	10-3	1/406±6/16	6/00	10-3
چپ	1/213±6/70	7/00	11-3	1/470±6/31	6/00	12-4	1/358±6/51	7/00	12-3

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

جدول شماره 3: نتایج آماری آزمون Mann-Whitney بر حسب جنس و آزمون Correlation بر حسب سن

	راست	چپ
سطح معنی داری [1]	0/009	0/044
سطح معنی داری [2]	0/083	0/065

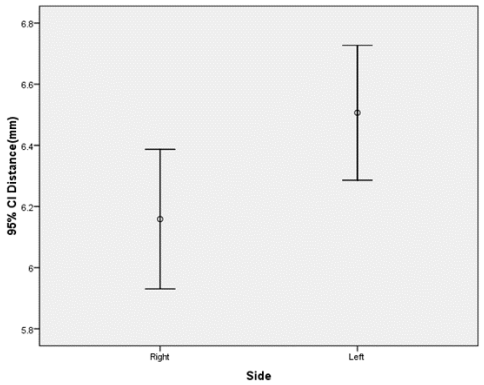
1: نتایج تست Mann-Whitney

2: نتایج تست Correlation

از آزمون Correlation جهت آنالیز رابطه بین دو متغیر سن و فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال استفاده شد (جدول شماره 3). P برای فاصله مذکور در سمت راست 0/083 و در سمت چپ 0/065 است($P\geq0/05$).

پس می‌توان این گونه بیان کرد که بین سن و فاصله مذکور رابطه معنی‌داری پیدا نشد و در نتیجه از جنبه آماری این دو متغیر با یکدیگر رابطه ندارند.

آزمون Mann-Whitney در رابطه با فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال در سمت چپ و راست انجام شد که میزان P به دست آمده 0/03 بود ($P\leq0/05$). بنابراین در رابطه با این فاصله میان سمت چپ و راست تفاوت معنی‌داری وجود دارد و سمت چپ بالاتر است (نمودار شماره 3).



نمودار شماره 3: error bar chart برای سمت چپ و راست دهان

بحث

لندمارک‌های مختلفی برای تعیین پلن اکلوزال (در قوس ماگزیلا) مورد استفاده قرار می‌گیرد که یکی از آن‌ها پاروتید پاپیلا است. مجرای غده پاروتید در سطح داخلی گونه، تقریبا در مقابل دندان مولر دوم فک بالا قرار دارد(18،20). طبق مطالعات انجام شده، اندازه‌های مختلف برای محل پاروتید پاپیلا نسبت به پلن‌اکلوزال وجود داردکه از 2 تا 6 میلی‌متر را در برگرفته است. بنابراین این لندمارک به تنهایی نمی‌تواند راهنمای خوبی برای تعیین پلن‌اکلوزال باشد(9). در این مطالعه، به بررسی میزان دقیق فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن‌اکلوزال به‌عنوان معیاری کمکی جهت تعیین پلن‌اکلوزال پرداخته است.

میانگین سنی افراد انتخاب شده در این مطالعه بین 18 تا 50 سال بوده است. با توجه به این‌که رشد کامل صورت تا سن 18 سالگی اتفاق می‌افتد و تقریبا دندان‌ها در اکلوژن ایده‌آل قرار گرفته اند؛ بنابراین هیچ تغییری در رابطه با پلن‌اکلوزال نسبت به پلن‌آلاتراگوس مشاهده نمی‌شود و حداقل سن 18 سال در نظر گرفته شد. سنین بالاتر از 50 سال به خاطر افتادگی پوست در ناحیه آلاتراگوس و صورت ممکن است لندمارک‌های مورد نظر در چهره دچار خطای دید شود و از طرفی احتمال از دست رفتن و ساییدگی دندان‌ها در سنین بالاتر وجود دارد(27،28).

طبق یافته‌های مطالعه حال حاضر، میانگین فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن‌اکلوزال در دو سمت راست و چپ، به ترتیب در مردان 6/47 میلی‌متر و 6/70 میلی‌متر و در زنان به‌ترتیب 5/84 میلی‌متر و 6/31 میلی‌متر به دست آمد. به‌طور کلی، میانگین فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن‌اکلوزال در سمت راست 6/16 میلی‌متر و در سمت چپ 6/51 میلی‌متر برآورد شده است. مطالعه حال حاضر نشان‌دهنده وجود تفاوت معناداری در میزان فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن‌اکلوزال میان مردان و زنان است و میزان آن در هر دو سمت در مردان بالاتر از زنان می‌باشد و همین‌طور 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.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

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 6 میلی‌متر بالاتر از سطح اکلوزال دندان مولر اول ماگزیلا قرار دارد(21).

Shigli و همکاران این‌گونه بیان می‌کنند که به‌طور میانگین فاصله پاروتید پاپیلا از سطح اکلوزال حدود 2/56 میلی‌متر بالاتر بوده است(1). Lundquist و همکارش مطرح کردند که پاروتید پاپیلا حدود 4 میلی‌متر بالاتر از پلن‌اکلوزال می‌باشد(22). Foley و همکارش پس از بررسی به این نتیجه رسیدند که پاروتید پاپیلا 3/3 میلی‌متر بالاتر از پلن‌اکلوزال 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 2/08 و 2/18 میلی‌متر و در مردان 2/10 و 2/24 میلی‌متر بوده است. در این مطالعه مشابه مطالعه حال حاضر، میانگین فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال درسمت چپ بیش‌تر بوده است و ذکر شده است که رابطه پاروتید پاپیلا با مولرها در هر دو جنسیت، معنادار نبوده و تفاوتی درگروه‌های سنی، مشاهده نشده است. هر چندگفته شده احتمالا سن به واسطه سایش، فاکتورهای فیزیولوژیک و رشد بیش از حد دندان‌ها بر تعیین پلن‌اکلوزال از طریق لندمارک‌های 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 به‌ترتیب در مردان 4/93 و 4/99 میلی‌متر و در زنان 5/15 و 5/11 میلی‌متر بوده است. هرچند می‌توان گفت که موقعیت پاروتید پاپیلا در تعیین محل عمودی پلن‌اکلوزال موثر است اما برخلاف مطالعه حاضر، تفاوت در میانگین به‌دست آمده بین زنان و مردان و همین‌طور در سمت چپ و راست ازنظر آماری معنی‌دار نبود(24). در مطالعه Foley و همکارش به این نتیجه رسیدند که رابطه نسبی بین پلن‌اکلوزال و پاروتید پاپیلا وجود دارد و ممکن است این رابطه در هر دو طرف دهان یک فرد یکسان نباشد و همین‌طور اختلاف نژاد و جنس معنادار نبود(18).

در رابطه با یافته‌های آماری به‌دست آمده می‌توان این‌گونه بیان کرد که موقعیت پاروتید پاپیلا در مقایسه با پلن‌آلاتراگوس 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 پاپیلا نیز تفاوت‌هایی بین افراد و همین‌طور 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 پلن‌اکلوزال 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 به‌صورت برجسته و در بعضی دیگر به‌صورت تورفتگی جزئی باشد. باید خطای دید و دقت اندازه‌گیری توسط مشاهده‌گر هم در نظر داشت؛ به همین دلیل در این مقاله تغییرات0/5میلی‌متری پیش‌بینی شده است. از طرفی انعطاف‌پذیری مخاط باکال نیز در افراد مختلف، متفاوت است و اندازه‌گیری دقیق مکان لندمارک‌های بافت نرم بسیار دشوار است و با توجه به این‌که مشاهده‌گر به تنهایی معاینه کرده، این احتمال وجود دارد که گونه سمت راست بیش‌تر کشیده شده باشد؛ بنابراین نتایج ذکر شده با این آگاهی ارائه می‌شود که ممکن است برخی از خطاها در آن وجود داشته باشد. اگرچه اندازه‌گیری مستقیم داخل دهانی پیش نیازهای کم‌تری می‌خواهد (برای مثال پروب) اما با محدودیت‌هایی رو به رو است؛ اول این‌که، امکان دسترسی بصری محدودی به موقعیت مکانی بافت نرم موردنظر وجود دارد. دوم این‌که، امکان خطاهای خواندن درجه پروب براساس زاویه دید مشاهده‌گر و

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

احتمال پیش بینی تقریبی توسط او وجود دارد. علاوه بر این، معمولا مقادیر به درجه (میلی‌متر) بعدی گرد می‌شوند که بسته به پروب پریودنتالی که مورد استفاده قرار می‌گیرد، ممکن است این خطای گرد کردن بارزتر شود. با توجه به دلایل ذکر شده، پاروتید پاپیلا به عنوان لندمارک داخل دهانی کمکی و فرعی برای تعیین پلن‌اکلوزال مورد استفاده قرار می‌گیرد(1،18،23،29). در مطالعه حاضر، مقدار فاصله پاروتید پاپیلا تا پلناکلوزال 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 این‌که این مورد در مطالعات دیگر در این زمینه ذکر نشده است، در حال حاضر توضیح قانع‌کننده‌ای 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 VDO (vertical dimensions of occlusion) و اندازه دندان که در مردان بیش‌تر است، باشد و همین‌طور امکان تفاوت در محل قرارگیری لندمارک‌های داخل دهانی در افراد مختلف جامعه وجود دارد(32-30).

مهم‌ترین 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 درحالی است نتایج به‌دست آمده قرار است برای بیماران بی‌دندانی که معمولا سن بالاتری دارند، مورد استفاده قرار بگیرد. بنابراین پیشنهاد داده می‌شودکه مطالعات بیش‌تر با حجم نمونه بالاتر و در سنین بالاتر انجام شود.

تفاوت معنی‌داری در میزان فاصله پاروتید پاپیلا تا پلن اکلوزال میان مردان و زنان وجود دارد و میزان آن در هر دو سمت در مردان بالاتر از زنان می باشد و همین‌طور 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 مدد های دانشگاه علوم پزشکی مازندران تشکر می کنیم.

References

1. Shigli K, Chetal B, Jabade J. Validity of soft tissue landmarks in determining the occlusal plane. J Indian Prosthdont Soc 2005; 5(3): 139-145.
2. 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.
3. 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.
4. The glossary of prosthodontic terms. J Prosthet Dent 2005;94(1):10-92.
5. 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 Prothodont 2013;5(1):9-15.
6. 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.
7. 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.
8. Gupta R, Aeran H, Singh SP. Relationship of

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

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

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

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.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]