

رابطه‌ی پلن اکلوزال فک بالا و پایین با خط آلتراگوس و رترومولارپد در دندان‌های طبیعی

فریده بحرانی^{*}، رضا درفشی^{**}، مارال هوشیار^{***}

^{*} مربی گروه پروتز متحرک دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز
^{**} استادیار گروه پروتز متحرک دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شیراز
^{***} دندانپزشک

چکیده

بیان مساله: همواره تعیین پلن اکلوزال در طی درمان‌های پروتزی بیماران بی دندان، از اهمیت بالینی بالایی برخوردار بوده است، زیرا جهت دهی مناسب آن به زیبایی، ثبات و جویدن دست دندان منجر می‌شود.

هدف: هدف از بررسی کنونی، به دست آوردن نمایه‌ی مناسب جهت تعیین موقعیت پلن اکلوزال در دندان‌های طبیعی و استفاده از آن در پروتزهای کامل دندانی بود.

مواد و روش: بررسی به روش مقطعی بر روی ۲۰۰ نفر (۷۶ مرد و ۱۲۴ زن) با میانگین سنی ۲۶/۰۵ (SD=± ۴/۳۹) انجام شد. جهت تعیین رابطه‌ی پلن اکلوزال فک بالا با آلتراگوس از پلن فاکس (Fox plane) و پلن جی (J plane) استفاده گردید. رابطه‌ی پلن اکلوزال فک بالا با خط ALT1 (آلا تا لبه فوقانی تراگوس)، ALT2 (آلا تا لبه میانی تراگوس) و ALT3 (آلا تا لبه‌ی زیرین تراگوس) بررسی شد. در فک پایین پلن اکلوزال با یک سوم بالایی و یک سوم میانی (Ret1) و نیز یک سوم زیرین و یک سوم میانی رترومولارپد (ret2) ارزیابی و نتایج با استفاده از آزمون کای اسکوار (Chi-square) مقایسه شدند.

یافته‌ها: در بررسی تفاوت شمار و درصد با استفاده از آزمون آماری Chi square، تفاوت معنادار میان ALT1 و ALT2 و ALT3 وجود نداشت ($p < 0.05$) (ALT1 > ALT2 > ALT3). در ارتباط با فک پایین تفاوت معنادار میان ret1 و ret2 مشاهده گردید (ret1 > ret2).

نتیجه‌گیری: استفاده از یک سوم بالایی تراگوس و مرز یک سوم میانی و بالایی رترومولارپد به عنوان نقطه‌ی مرجع پشتی در تعیین پلن اکلوزال، نسبت به حد میانی و زیرین تراگوس و مرز یک سوم میانی و زیرین رترومولارپد مناسب تر است.

واژگان کلیدی: رترومولار پد، آلتراگوس، اکلوزال پلن

درآمد

بی‌دندانی یک نقض عضو است و نتیجه‌ی آن تخریب بخشی از اسکلت صورت، تغییر مورفولوژی، از میان رفتن فانکشن و تحلیل بافت نرم و سخت است. بنابراین با از دست دادن دندان‌ها، سلامت دستگاه جویده از لحاظ زیبایی و فانکشن به خطر می‌افتد.^(۱) در نتیجه، باید پروتز را جایگزین کرد تا از فرسودگی استخوان و بافت نرم جلوگیری و زیبایی و فانکشن به بیمار بازگردانده شود. در مرحله‌ی ساخت دست دندان باید به دانش‌هایی گوناگون همچون زیست‌شناسی، کالبدشناسی، فیزیولوژی و بافت‌شناسی توجه کرد تا پروتزی پذیرفتنی به بیماران تحویل داده شود. در این میان یکی از مسایل بحث‌انگیز در ساخت دست دندان تنظیم پلن اکلوژال است.

همواره تعیین پلن اکلوژال در طی درمان‌های پروتزی بیماران بی‌دندان، از اهمیت بالایی برخوردار بوده است و برای این که بتوان موفقیت دندان‌های مصنوعی را در یک وضعیت مطلوب قرار داد، بایستی در آغاز موقعیت فضایی پلن اکلوژال را تعیین نمود.^(۲) پلن اکلوژال صفحه‌ای است که توسط لبه‌ی انسیزال و سطح اکلوژال دندان‌ها ساخته می‌شود. اما بایستی توجه داشت که این پلن حالت یک صفحه‌ی صاف را ندارد بلکه به پیروی از پلن اکلوژال، دارای انحناست.^(۳-۴)

جهت دهی نامناسب پلن به برهم زدن زیبایی، سخن گفتن، جویدن و ثبات دست دندان منجر شود. در نهایت این جهت دهی نامناسب به دلیل برهم زدن هماهنگی نیروهای وارد بر ریح، می‌تواند سبب فرسودگی هر چه بیشتر ریح برجا مانده شود. از میان روش‌هایی که برای جهت تعیین پلن اکلوژال پیشنهاد می‌شود، قرار دادن پلن اکلوژال به موازات خط آلتراگوس در ناحیه‌ی پشت است.^(۵)

اسماعیل (Ismail) و بومن (Bowman) بر این باور هستند، که این خط از آلای بینی به مرکز تراگوس متصل می‌شود و این گونه نتیجه گرفتند، که در ساخت دست دندان، موقعیت مولر دوم باید در امتداد یک سوم بالایی رترومولارپد باشد نه در دو سوم زیرین رترو مولرپد.^(۶)

ادیسمن (Adisman) این گونه بیان می‌کند، که خط آلتراگوس خطی است که بوردر زیرین آلای بینی را به بوردر بالایی تراگوس متصل می‌کند.^(۴)

اسپراتلی (Sprately) در توصیف این خط می‌گوید، که

خطی است که از مرکز آلایینی به مرکز تراگوس وصل می‌شود.^(۷)

در یک بررسی که توسط ویلیامز (Williams) انجام شد، ۷۷ درصد از دندانپزشکان مورد پرسش در رابطه با لندمارک پشتی بخش مرکزی تراگوس هم‌رایی داشتند.^(۸)

در پژوهشی که کارکازیس (Karkazis) انجام داد و موقعیت پلان اکلوژال دندان‌های طبیعی و دست دندان را بررسی کرد نتیجه گرفت، که اختلافی معنادار میان زاویه‌ی پلن اکلوژال دندان‌های طبیعی و پلان اکلوژال دست دندان پخته شده وجود ندارد و می‌توان این گونه در نظر گرفت که شیب دست دندان با شیب پلان اکلوژال دندان‌های طبیعی هم‌خوانی دارد.^(۹)

آبراهامز (Abrahams) در پژوهشی که انجام داد به این نتیجه رسید، که پلان اکلوژال در دندان‌های طبیعی در بخش پشتی پایین‌تر از پلان اکلوژال دندان‌های مصنوعی است.^(۱۰) وان نیکر (Van Neiker) در پژوهشی که انجام داد، نشان داد که می‌توان از خط آلتراگوس برای جهت پلن اکلوژال استفاده کرد ولی این خط، خطی است که آلای بینی را به لبه‌ی زیرین تراگوس وصل می‌کند.^(۱۱)

در بررسی‌های مونتید (Monteith) تلاش بر این بود، که برای تعیین پلن اکلوژال روابطی میان موقعیت دندان‌ها و دیگر لندمارک‌های ثابت جمجمه بر روی سفالومتری یافت شود تا بر پایه‌ی این روابط بتوان پس از بی‌دندانی، موقعیت پلن را دوباره بازسازی نمود. پژوهش‌های این پژوهشگر نشان داد، که این چنین روابطی را می‌توان میان زاویه‌ی پلن اکلوژال و خط فرانکفورت و زاویه‌ی PoN-ANS (زاویه‌ی پوریون-نازیون و خار بینی قدامی) به دست آورد. او معادله‌ای را تعیین نمود که پس از دست دادن دندان‌ها برای تعیین پلان اکلوژال می‌توان استفاده کرد. او پس از تعیین این زاویه، آن را به آرتیکولاتور توسط فیس بو منتقل نمود و در بیماران خود از این زاویه استفاده نمود.^(۱۲ و ۱۳)

در پژوهشی که میس (Misch) بر روی پلن اکلوژال ۵۰ بیمار دارای دندان طبیعی در فک بالا و پایین انجام داد، به این نتیجه رسید، که پلن اکلوژال در دندان‌های طبیعی متغیر بوده و در بیشتر موارد از خطی که از وسط تا یک سوم بالایی تراگوس می‌گذرد پیروی می‌کند.^(۱۴)

رستم خانی، در پژوهشی که انجام داد از بیماران خود پرتونگاری و سفالومتری فراهم کرد. او نتیجه گرفت، که اندازه‌ی

- ۱- افراد انتخاب شده میان سنین ۱۸ تا ۳۸ سال بودند.
- ۲- همه‌ی افراد انتخاب شده ۲۸ دندان طبیعی را دارا بودند. در نمونه‌ها، دندان عقل وجود نداشت و یا مدت زمان زیادی از کشیدن آن گذشته بود.
- ۳- هیچ دندانی روکش نداشت چرا که ممکن بود در سطحی انجام شود که با پلن اکلوزال حقیقی متفاوت باشد و در ضمن هیچ یک از دندان‌ها در موقعیت غیر طبیعی نبودند.
- ۴- دندان‌ها دچار سایش نبودند.

افرادی که جراحی‌های صورت همچون بینی و غیره انجام داده بودند و یا دچار عدم قرینگی در دو طرف ماگزیلا بودند از مطالعه کنار گذاشته شدند. در انتخاب نمونه‌ها محدودیتی در رده‌بندی اکلوزن مطرح نبود. از هر سه کلاس اکلوزن I و II و III انگل می‌توانستند وارد نمونه‌ها باشند. رابطه‌ی اکلوزن با توجه به نیمرخ افراد مورد بررسی و موقعیت قرار گرفتن مولرها در نظر گرفته شد.

در این بررسی پلن اکلوزال مورد نظر سطحی در نظر گرفته شد که با همه‌ی سطح‌های جونده‌ی دندان‌های پشتی در تماس باشد و از راس دندان کائین عبور کند. به این ترتیب پلن اکلوزال در فک پایین به گونه‌ای قرار گرفت، که با چشم‌پوشی از اینکه با کدام کاسپ‌ها در تماس است با تمامیت قوس در ارتباط باشد. جهت بررسی رابطه‌ی این پلن از خط‌کش‌های فلزی به طول ۷ سانتی‌متر و عرض ۱/۸ سانتی‌متر استفاده شد. این خط‌کش‌ها در همه‌ی نمونه‌ها به طور کامل ناحیه‌ی دندان کائین تا مولر دوم پایین و در ادامه رترومولارپد را پوشش می‌دادند و پهنای آن هم جهت هماهنگی با سطح اکلوزال دندان مولر دوم مندیبل کافی بود. در هر نمونه، ناحیه‌ی رترومولارپد توسط مداد کپی مشخص گردید. خط‌کش فلزی به گونه‌ای بر روی پلن قرار گرفت، که هیچ گونه حرکت الاکلنگی در آن دیده نشود. این خط‌کش با کاسپ دندان کائین و سطح اکلوزال مولر دوم در تماس

زیرین تراگوس به عنوان نقطه‌ی پشتی پلن آلتراگوس، برای تعیین پلن اکلوزال مناسب تر از بقیه‌ی نقاط است (۱۵ و ۱۶).

شیگلی (Shigli) در بررسی‌های خود به این نتیجه رسید، که خطی که به بخش میانی تراگوس متصل می‌شود نسبت به بقیه در تعیین جهت پلن مناسب‌تر و همچنین یک سوم زیرین رترومولارپد با پلن مندیبولار در یک امتداد است (۱۷). سلبیک (Celebic)، در بررسی که انجام داد به این نتیجه رسید، که پلن اکلوزال با بخش بالایی رترومولارپد تنظیم شود. او بیان کرد، که تنظیم پلن با این روش می‌تواند پلن اکلوزال را بسیار نزدیک به موقعیت اصلی قرار دهد (۱۷). پیرماتی (Piermatti) بیان می‌کند، که پلن اکلوزال بایستی در بالای رترومولارپد پایان یابد (۱۸) در حالی که هارتول (Heartwell) بر این باور است، که ارتفاع بخش پشتی نباید از نصف ارتفاع رترومولارپد بالاتر برود (۱۵).

با توجه به بررسی‌های انجام شده، هنوز بر روی یک شیوه و روش هم‌رایی کلی دیده نمی‌شود. حتی در ناحیه‌ی آلتراگوس ابهامات گوناگون وجود دارد. در بخش رترومولارپد هنوز نظریه‌های متفاوت مطرح می‌شود. بنابراین این پژوهش به علت بااهمیت بودن این دو لندمارک بیرون و درون دهانی در تعیین پلن اکلوزال فک پایین و بالا در افراد با دندان طبیعی، بدون استفاده از پرتونگاری انجام شد.

مواد و روش

این پژوهش به روش مقطعی، در دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد. به منظور نمونه‌گیری، در آغاز درمانگاه‌هایی در نقاط گوناگون شهر شیراز (مرکز، شمال و جنوب) برگزیده شدند. در مرحله‌ی بعد، همه‌ی بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های دندانپزشکی مورد نظر معاینه شدند. ۷۶ مرد و ۱۲۴ زن که همه‌ی آنها از نژاد ایرانی بودند انتخاب شدند. شرایط انتخاب نمونه‌ها به این شرح بود:



نگاره‌ی ۱ الف بررسی اکلوزال پلن فک پایین با موقعیت رترومولارپد ب بررسی اکلوزال پلن فک بالا با موقعیت آلتراگوس

در ارتباط با رابطه‌ی پلن اکلوژال فک بالا با آلتراگوس، ۵۰/۲۵ درصد از کل جمعیت با ALT₁، ۴۰/۲۵ درصد با ALT₂ و ۹/۵ درصد با ALT₃ به عنوان خط موازی با پلن اکلوژال فک بالا تشخیص داده شد. همانند همین روش در رترومولارپد در سمت راست و چپ بررسی شد و ۵۴/۲۵ درصد پلن اکلوژال در امتداد ret₁ و ۴۵/۷۵ درصد پلن اکلوژال در امتداد ret₂ بود (جدول ۱).

در بررسی جمعیت ۱۲۳ نفری با اکلون کلاس I، ۵۰ درصد با ALT₁ و ۳۹/۰۳ درصد با ALT₂ و ۱۰/۹۷ درصد با ALT₃ به عنوان خط موازی با پلن اکلوژال فک بالا تشخیص داده شد. در ارتباط با پلن اکلوژال فک پایین با رترومولارپد، نتایج نشان‌دهنده‌ی این بود، که ۵۸/۱۴ درصد از افراد پلن اکلوژال هماهنگ بر ret₁ و ۴۱/۸۶ درصد از افراد در امتداد ret₂ بوده است. از میان ۶۸ نفر با اکلون کلاس II، پلن اکلوژال فک بالا ۵۲/۹۳ درصد موازی با ALT₁ و ۳۸/۹۷ درصد موازی با ALT₂ و ۸/۱ درصد موازی با ALT₃ گزارش گردید. در بررسی‌های انجام شده بر روی جمعیت کلاس II آشکار شد، که در ۵۳/۷ درصد از افراد پلن اکلوژال هماهنگ بر ret₁ و در ۴۶/۳ درصد در راستای ret₂ بوده است.

در بررسی ۹ نفر با اکلون کلاس III، پلن اکلوژال فک بالا در ۹۴/۴ درصد موازی با ALT₁ و ۵/۶ درصد با ALT₂ و صفر درصد موازی با ALT₃ بود. در رابطه با پلن اکلوژال فک پایین با رترومولارپد ۷۲/۲ درصد در امتداد ret₁ و ۲۷/۸ درصد در امتداد ret₂ گزارش شد.

بحث

همواره دو لندمارک رترومولارپد و آلتراگوس به گونه‌ی گسترده‌ای به عنوان مرجع در تعیین پلن اکلوژال مورد استفاده قرار می‌گیرند. جهت ارزیابی میزان دقت این دو در تعیین جهت پلن اکلوژال، رابطه‌ی پلن اکلوژال فک بالا با ALT₁، ALT₂، ALT₃

قرار گرفت. سپس انتهای خطکش با رترومولارپد در هر فرد ارزیابی شد (نگاره‌ی ۱ الف). در هر فرد جای برخورد خطکش با بخش‌های یک سوم بالایی و یک سوم میانی رترومولارپد (ret₁) و یک سوم زیرین و یک سوم میانی رترومولارپد (ret₂) و بر پایه‌ی جدول (۱)^(۱) ثبت گردید. همه‌ی معاینه‌ها توسط یک نفر و هر بار سه دفعه اندازه‌گیری شد.

در فک بالا برای تعیین پلان اکلوژال با آلتراگوس از J plane و Fox plane استفاده شد. جهت حفظ تماس Fox plane با پلن اکلوژال از بیمار خواسته شد تا با انگشتان شست خود پلن را در ناحیه‌ی پری مولرهای بالا ثابت نگه دارد. به گونه‌ای که حرکت الاکلنگی نداشته باشد. سپس J plane از بخش زیرین آلا‌ی بینی به گونه‌ی جداگانه بر روی بخش‌های بالایی، میانی و زیرین تراگوس قرار گرفت تا معین شود که کدام یک از این خطوط موازی پلن اکلوژال است. در این بررسی موقعیت پژوهشگر به گونه‌ای بود که موازی سر بیمار قرار گیرد. به این ترتیب رابطه‌ی دو پلن با دقت بیشتری مشخص گردید. سپس خط مشخص شده به اختصار به صورت ALT₁ (خطی که از بوردر زیرین بینی به بخش بالایی تراگوس متصل می‌شود)، ALT₂ (خطی که از بوردر زیرین بینی به بخش میانی تراگوس متصل می‌شود) و ALT₃ (خطی که از بوردر زیرین بینی به بخش زیرین تراگوس متصل می‌شود) ثبت گردید (نگاره‌ی ۱ ب).

همانند همین روش در سمت مقابل هم انجام شد. پس از پایان اندازه‌گیری، داده‌ها بر پایه‌ی آزمون آماری کای اسکوایر بررسی گردید. سطح معنادار ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در گروه ۲۰۰ نفری از جمعیت شهر شیراز، ۱۲۳ نفر (۶۱/۵ درصد) دارای اکلون کلاس I و ۶۸ نفر (۳۴ درصد) دارای اکلون کلاس II و ۹ نفر (۴۵ درصد) اکلون کلاس III بودند.

جدول ۱ درصد توازی پلن اکلوژال فک بالا با آلتراگوس و فک پایین با رترومولارپد در افراد تحت بررسی و در کلاس I و II و III اکلون‌نی

در افراد کلاس III (۹ نفر) (درصد)	در افراد کلاس II (۶۸ نفر) (درصد)	در جمعیت کلاس I (۱۲۳ نفر) (درصد)	در کل افراد (۲۰۰ نفر) (درصد)	ناحیه
۹۴/۴	۵۲/۹۳	۵۰	۵۰/۲۵	ALT ₁
۵/۶	۳۸/۹۷	۳۹/۰۳	۴۰/۲۵	ALT ₂
۰	۸/۱	۱۰/۹۷	۹/۵	ALT ₃
۷۲/۲	۵۳/۷	۵۸/۱۴	۵۴/۲۵	ret ₁
۲۷/۸	۴۶/۳	۴۱/۸۶	۴۵/۷۵	ret ₂

ALT₁: آلا تا لبه‌ی فوقانی تراگوس ALT₂: آلا تا لبه‌ی میانی تراگوس ALT₃: آلا تا لبه‌ی زیرین تراگوس ret₁: یک سوم بالایی و یک سوم میانی رترومولارپد ret₂: یک سوم میانی و یک سوم زیرین رترومولارپد

بود و همچنین در پژوهش وی مقایسه‌ای با افراد با دندان طبیعی انجام نشد. شاید معیارهای انتخاب شده جهت تنظیم پلن در دنچر پذیرفتنی نبوده و منجر به این نتیجه شده است، که بیشترین حالت توازی با ALT_3 باشد در حالی که اگر پلن اکلوزال را افراد با دندان با روشی همانند ارزیابی می‌کرد، نتایج به این گونه نبود^(۱۱).

در پژوهش رستم خانی بیان شده، که بیشترین حالت توازی میان پلن اکلوزال با ALT_3 بوده است. در پژوهش وی بر هر دو گروه CI I و CI III همین نتایج به دست آمده، که با نتایج بررسی کنونی همخوانی ندارد. علت تفاوت در نتایج می‌تواند این مساله باشد که در این بررسی از پرتونگاری سفالومتری برای ارزیابی روابط استفاده شده است. وی برای نشان دادن پلن اکلوزال از دو نقطه بر روی سفالومتری (راس کاسپ دیستوباکال مولر نخست بالا و لبه‌ی انسیزال دندان سنترال) به عنوان نقاط مرجع در تعیین پلن استفاده کرد. این در حالی است که در بررسی کنونی با استفاده از پلن فاکس موقعیت پلن موجود تعیین گردید، رستم خانی برای تعیین پلن تنها از دو کاسپ استفاده کرد. ولی در ارزیابی ما از تماس کل پلن با کاسپها استفاده شد^(۱۵ و ۱۶).

در بررسی آبراهام هم از پرتونگاری سفالومتری استفاده شد. پلن اکلوزال در این بررسی توسط مشخص کردن کاسپ مزوباکال مولر نخست و زاویه‌ی مزوبانسیزال سنترال مشخص گردید. سپس این پلن با خطی که همانند معیارهای ALT_1 رسم شده بود مقایسه گردید. نتایج، تفاوت آماری میان این دو خط را نشان داد. این در حالی است که در پژوهش کنونی در بررسی نمونه‌ها، بیشترین خطی که با پلن حالت موازی داشت ALT_1 بود. علت تفاوت نتایج، می‌تواند در نظر گرفتن دو نقطه‌ی خاص در تعیین پلن باشد، در حالی که در بررسی کنونی تنها از Fox plane استفاده شده است نه تنها تماس با دو کاسپ خاص^(۱۰).

شاید بتوان گفت که نتایج به دست آمده از بررسی کنونی تا اندازه‌ای با نتایج بررسی کاراکازیس هم‌خوانی دارد. چرا که در بررسی کنونی، نشان داده شد که ALT_1 در بیشتر نمونه‌ها با پلن اکلوزال موازی است در حالی که بر پایه‌ی نتایج کاراکازیس پلن اکلوزال با Camper's line موازی نمی‌باشد (Camper's line خطی است که بوردر زیرین آلا به مرکز تراگوس وصل می‌کند). در واقع در طی بررسی کنونی نشان داده شد که این خط در ایجاد توازی در درجه دوم قرار دارد و برتری با ALT_1 است^(۹).

در نتایج به دست آمده از بررسی اسماعیل بیان شده است،

و فک پایین ret1 و ret2 ارزیابی گردیدند. با توجه به نتایج در ارتباط با نقطه‌ی مرجع پشتی خط آلتراگوس که بوردر زیرین آلابینی را به بخش بالایی تراگوس متصل می‌شود، همان ALT_1 است، که بیشترین حالت توازی را با پلن اکلوزال بالا ایجاد می‌کند ($50/25$ درصد). خط ALT_2 در مرتبه‌ی دوم با $40/25$ درصد و خط ALT_3 با کمترین درصد توازی همراه بود ($9/5$ درصد). با استفاده از آزمون آماری k_2 ، تفاوت معنادار میان این سه وجود دارد $ALT_1 > ALT_2 > ALT_3$ ($p < 0/05$).

در فک پایین با توجه به نتایج به دست آمده در $54/25$ درصد پلن اکلوزال در امتداد ret1 و در $45/75$ درصد در امتداد ret2 با تفاوتی معنادار گزارش گردید ($p = 0/0001$). میانگین سنی افراد انتخاب شده بین ۱۸ تا ۳۸ سال بود. چون رشد کامل صورت پس از ۱۸ سالگی اتفاق می‌افتد و بالاتر از ۳۸ سال به خاطر افتادگی پوست در ناحیه‌ی آلتراگوس و صورت ممکن است لندمارک‌های مورد نظر در چهره دچار خطای دید شود^(۱۴).

همه‌ی افراد انتخاب شده ۲۸ دندان طبیعی دارا بودند در نمونه‌ها، دندان عقل وجود نداشت و یا مدت زمان زیادی از کشیدن آن گذشته بود زیرا در صورت موجود بودن دندان عقل در قوس فکی، رترومولارپد به گونه‌ی کامل شکل نمی‌گرفت و قابل بررسی نبود.

نتایج به دست آمده از پژوهش کنونی با نتایج بررسی میش همخوانی دارد. به این ترتیب که در بیشتر نمونه‌ها نقطه‌ی مرجع پشتی یک سوم بالایی آلتراگوس و در کمتر از نیمی از موارد هماهنگ با یک سوم میانی تراگوس بود. در درصد پابینی از موارد، یک سوم زیرین تراگوس می‌تواند به عنوان مرجع پشتی مطرح شود. به بیانی نتایج دو بررسی نشان‌دهنده‌ی این است که در درصد بالایی از نمونه‌های پلن اکلوزال از خطی که از وسط تا یک سوم بالایی تراگوس می‌گذرد پیروی می‌کند^(۱۴).

نتایج به دست آمده از این پژوهش با نتایج بررسی‌های وان نیکرک همخوانی ندارد. چرا که نتایج بررسی نیکرک رابطه‌ی نزدیکی را میان ALT_3 و پلن اکلوزال معرفی کرده است. در حالی که در نمونه‌های بررسی شده در این پژوهش کمترین توازی میان پلن اکلوزال و ALT_3 بوده است. علت این تفاوت می‌تواند این باشد که وان نیکرک پژوهش را بر روی دنچرهایی انجام داد که پلن اکلوزال آنها بر پایه‌ی معیارهایی به جز آلتراگوس تنظیم شده

نداشتند و دندان‌های آنها دارای وضعیت سالم و طبیعی بودند. آنها برای موازی نمودن سطح اکلوژال فک بالا با آلتراگوس و Camper's line، از فاکس پلان استفاده نمودند. در میان جمعیت مورد پژوهش آنها ۵۲ درصد با بخش بالایی تراگوس، ۴۶ درصد با بخش میانی و ۲ درصد با بخش زیرین موازی بودند. آنها رابطه‌ی سطح اکلوژال فک پایین و موقعیت رترومولارپد را با یک خط کش فلزی بررسی نمودند. نتایج به دست آمده از بررسی آنها از این قرار بود: ۷۷ درصد با بخش بالایی و ۲۳ درصد با بخش زیرین در یک راستا قرار گرفتند. این در حالی است که از ۲۰۰ نفر جمعیت بررسی کنونی، ۵۰/۲۵ درصد با خط بالایی تراگوس، ۴۰/۲۵ درصد با وسط و ۹/۵ درصد با بخش زیرین موازی بودند. همچنین در فک پایین ۵۴/۲۵ درصد با بخش بالایی و ۴۵/۷۵ درصد با بخش زیرین رترومولارپد در یک راستا قرار داشتند. مقایسه‌ی نتایج به دست آمده در بررسی کنونی با روبینا بیانگر این است، که ALTI و ret1 از فراوانی نسبی بیشتری برخوردار هستند (۱۹ و ۲۰).

هنوز همخوانی دقیقی بر روی ساختارهای کالبدی برای مشخص نمودن آلتراگوس به دست نیامده است. برخی پژوهشگران تصمیم بر آن دارند، که به علت یافته‌های ناکافی جهت برقراری رابطه‌ی درست خط آلتراگوس و رترومولارپد در سیستم دندان‌های طبیعی، برای ثبت پلن اکلوژال در دندان‌های مصنوعی، از راهنماهای دیگری همچون کناره‌های زبان و ارتفاع لب همزمان با آلتراگوس و رترومولارپد استفاده کنند (۲۱ و ۲۲).

با آگاهی از احتمال وجود خطاهای مشاهده‌ی فردی در بررسی‌های انجام شده و ناهمخوانی بر روی نقاط مرجع تعریف شده و نتایج متفاوت به دست آمده از بررسی‌های گوناگون، نیاز به بررسی‌هایی هر چه دقیق‌تر و اختصاصی‌تر جهت تعیین بهترین نمایه جهت تنظیم پلن اکلوژال همچنان وجود دارد زیرا که تعیین دقیق پلن اکلوژال روی ثبات و گیر و زیبایی دست دندان اثر بسزایی دارد. خطای دید مشاهده گر و مقایسه هر دو جنس با هم از موانع موجود در این پژوهش به نظر می‌رسد. پیشنهاد می‌شود که در پژوهش دیگری که انجام می‌شود شمار بیشتر نمونه و جنس زن و مرد به گونه‌ی جداگانه ارزیابی شود.

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج بدست آمده، حد فاصل یک سوم میانی و

که بایستی پلن اکلوژال فک پایین در امتداد یک سوم بالایی رترومولارپد باشد. این در شرایطی است که نتایج بررسی کنونی نشان می‌دهد که امتداد پلن به ret1 و ret2 می‌رسد و در هیچ یک از موارد بالاتر از دو سوم زیرین رترومولارپد قرار نمی‌گیرد. علت این مساله می‌تواند این موضوع باشد که در پژوهش اسماعیل از سفالومتری استفاده شد و آنها پلن اکلوژال را با استفاده از کاسپ مزبو با کال مولر نخست تعیین کردند. در حالی که پلن در بررسی کنونی بر پایه‌ی تماس یک خط‌کش با تمامیت قوس تعیین شد (۶). در بررسی شیگل بیان شده است، که امتداد پلن اکلوژال فک پایین بیشتر در امتداد یک سوم زیرین رترومولارپد قرار می‌گیرد. این در حالی است که در بررسی کنونی نشان داده شد که امتداد پلن بیشتر در ارتباط با حد فاصل یک سوم میانی و بالایی رترومولارپد است (ret1) و در مرحله‌ی دوم در ارتباط با خط یک سوم میانی و زیرین رترومولارپد است (ret2). علت این تفاوت می‌تواند این باشد که شیگل پلن اکلوژال را به وسیله‌ی یک سیم که کاسپ کانین را به کاسپ دیستولینگوال دندان مولر دوم مندیبل متصل می‌کرد تعیین کرد. در حالی که در بررسی کنونی کلیت پلن بی تاکید بر کاسپ ویژه‌ی مورد ارزیابی شد. در بررسی همین افراد باز نتایج به دست آمده با نتایج به دست آمده از بررسی کنونی در رابطه با آلتراگوس متفاوت بود. در بررسی فوق ALT₂ و ALT₃ به عنوان بیشترین خطوطی که در نمونه‌های بررسی شده به حالت موازی با پلن اکلوژال قرار می‌گیرد، معرفی شد که این نتیجه بر عکس بررسی کنونی است، که علت این تفاوت می‌تواند مربوط به استفاده وی از Occlusal plane indicator باشد در حالی که در بررسی کنونی از پلن فاکس و پلن جی استفاده شد. همچنین تفاوت‌های جمعیت و خطاهای مشاهده‌گر می‌تواند دلیل باشد (۳).

در بررسی سلبیک بخش بالایی رترومولارپد به عنوان نقطه‌ی مرجع پستی تعیین شده است. در پژوهش وی کست‌ها با فیس بو به آرتیکولاتور منتقل شدند. علت تفاوت وی با نتایج بررسی کنونی می‌تواند مربوط به ایجاد خطا در انتقال کست‌ها، تفاوت‌های جمعیتی و یا ممکن است خطای مشاهده‌گر در تشخیص محدوده رترومولارپد باشد (۱۷).

در بررسی دیگری روبینا گوپتا (Rubina Gupta) و همکاران، ۱۰۰ زن و مرد در رده‌ی سنی ۱۷ تا ۲۱ سال را انتخاب نمودند. نمونه‌های مورد بررسی آنها پیشینه‌ی درمان‌های ارتودنسی

شیراز که با مشورت‌های سازنده خود، ما را همراهی کردند.

قابل توجه

این مقاله از پایان‌نامه دوره‌ی دکترای عمومی، که به راهنمایی دکتر رضا درفشی و مشاوره‌ی دکتر فریده بحرانی و نگارش دکتر مارال هوشیار به شماره ۱۱۳۱ در کتابخانه دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز ثبت شده، استخراج گردیده است.

بالایی رترومولارید به عنوان مرجع پستی در فک پایین، نسبت به یک سوم میانی و زیرین مناسب‌تر است. همچنین در فک بالا حد بالایی تراگوس به عنوان نقطه‌ی مرجع پستی برای تعیین پلن اکلوزال مناسب‌تر از حد میانی و زیرین است.

سپاسگزاری

با تشکر فراوان از دکتر مهرو وجدانی دانشیار گروه پروتزیهای دندانی دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی

References

- Celebić A, Knezović-Zlatarić D, Papić M, Carek V, Baucić I, Stipetić J. Factors related to patient satisfaction with complete denture therapy. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003; 58: 948-953.
- The glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent* 2005; 94: 10-92.
- Shigli K, Chetal BR, Jabade J. Validity of soft issue landmarks in determining the occlusal plane. *J of Indian Prosthodont Societ* 2005; 5: 139-145.
- Glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent* 1977; 38: 66-109.
- Heartwell CM. Text book of complete dentures. 5th ed., Philadelphia: Lee Febiger; 1993. p. 254-261.
- Ismail YH, Bowman JF. Position of the occlusal plane in natural and artificial teeth. *J Prosthet Dent* 1968; 20: 407-411.
- Spratley MH. A simplified technique for determining the occlusal plane in full denture construction. *J Oral Rehabil* 1980; 7: 31-33.
- Williams DR. Occlusal plane orientation in complete denture construction. *J Dent* 1982; 10: 311-316.
- Karkazis HC, Polyzois GL. A study of the occlusal plane orientation in complete denture construction. *J Oral Rehabil* 1987; 14: 399-404.
- Abrahams R, Carey PD. The use of the ala-tragus line for occlusal plane determination in complete dentures. *J Dent* 1979; 7: 339-341.
- van Niekerk FW, Miller VJ, Bibby RE. The ala-tragus line in complete denture prosthodontics. *J Prosthet Dent* 1985; 53: 67-69.
- Monteith BD. Cephalometrically programmed adjustable plane: a new concept in occlusal plane orientation for complete-denture patients. *J Prosthet Dent* 1985; 54: 388-394.
- Monteith BD. Evaluation of a cephalometric method of occlusal plane orientation for complete dentures. *J Prosthet Dent* 1986; 55: 64-69.
- Misch CE. Contemporary implant dentistry. 3th ed., St. Louis: CV Mosby; 2008. p. 314-320.
- 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. *J Dent Tehran Univ Med Scien* 2005; 2; 46-49.

16. Sharifi E, Rostamkhani F. A cephalometric study on relationship between occlusal plane and ala-tragus and camper's plane. *J Mashhad Dent Sch* 2000-2001; 24: 112-115.
17. Celebić A, Valentić-Peruzović M, Kraljević K, Brkić H. A study of the occlusal plane orientation by intra-oral method (retromolar pad). *J Oral Rehabil* 1995; 22: 233-236.
18. Piermatti J. Tooth position in full-mouth implant restorations--a case report. *Gen Dent* 2006; 54: 209-213.
19. Gupta R, Aeran H, Singh S. Relationship of anatomic landmarks with occlusal plane. *J Indian Prosthodont Soc* 2009; 9: 142-147.
20. Wright CR. Evaluation of the factors necessary to develop stability in mandibular dentures. 1966. *J Prosthet Dent* 2004; 92: 509-518.
21. Suzuki T. Complete denture occlusion considered from occlusal contacts during mastication. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi* 2004; 48: 664-672.
22. Nissan J, Barnea E, Zeltzer C, Cardash HS. Relationship between occlusal plane determinants and craniofacial structures. *J Oral Rehabil* 2003; 30: 587-591.