

## بررسی اثر موقعیت بیمار بر ثبت رابطه مرکزی به روش تریسینگ قوس گوتیک در بیماران بی دندان

دکتر فاطمه رستمخانی\*، دکتر جعفر قره جاهی\*\*، دکتر حسین اخویزادگان\*\*\*، دکتر نفیسه اسدزاده عقدایی\*\*\*\*  
 \* دانشیار گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 \*\* استاد گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 \*\*\* استادیار گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
 \*\*\*\* استادیار گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی و مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد  
 تاریخ ارائه مقاله: ۸۷/۴/۱۵ - تاریخ پذیرش: ۸۷/۹/۱۸

### The Effect of Patient Position on Recording the Centric Relation of Occlusion by Tracing the Gothic Arch in Edentulous Patients

Fatemeh Rostamkhani\*, Jafar Gharehchahi\*\*, Hosein Akhavizadegan\*\*\*, Nafiseh Asadzadeh Aghdaee\*\*\*\*

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

\*\* Professor, Dept of Prosthodontics, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

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

\*\*\*\* Assistant Professor, Dept of Prosthodontics, School of Dentistry and Dental Research Center of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

Received: 5 July 2008; Accepted: 8 December 2008

**Introduction:** Recording the maxillomandibular relation is one of the important procedures in prosthodontic treatments. The centric relation (CR) of occlusion is the most important of these records. Body posture of the patient is one of the factors influencing the CR. In this study, we investigated the influence of patient's body position in CR recording by extra-oral tracing method.

**Materials & Methods:** In this cross-sectional study, 18 edentulous Patients were randomly selected. After patient education, the extra-oral tracing device was attached to patient's dentures. Then the Gothic arch tracing was accomplished in supine, semi supine and upright position. The CR achieved by bimanual manipulation method was also recorded. Then the horizontal, anterior-posterior and straight distances of each point to point achieved by Dawson method, were calculated. Data were statistically analyzed using the one-way ANOVA and *t*-test. The level of significance was set at 95%.

**Results:** In edentulous subjects, there was no significant difference between horizontal distances of points registered in various body positions and the point registered in Dawson method, but with a view to ant-post and direct distances, the points registered in supine position were significantly nearer to that of Dawson method rather than the points registered in upright position.

**Conclusion:** In edentulous subjects, and in comparison to upright position, the CR obtained in supine position by extraoral tracing method, was significantly similar to bimanual manipulation.

**Key words:** Patient position, recording the centric relation of occlusion, tracing the Gothic arch, edentulous patients.

# Corresponding Author: asadzaden@mums.ac.ir

J Mash Dent Sch 2009; 32(4): 285-92.

#### چکیده

**مقدمه:** یکی از مراحل مهم درمان های پروتزی دهان، ثبت رابطه مرکزی فکین می باشد. روش های متنوع و زیادی جهت ثبت آن وجود دارد و عوامل زیادی بر آن تاثیرگذارند که یکی از آنها موقعیت بدن بیمار است. این مطالعه به بررسی تاثیر موقعیت بدن بیمار در ثبت رابطه مرکزی فکین به روش تریسینگ خارج دهانی پرداخته است.

**مواد و روش ها:** در این مطالعه مقطعی ۱۸ فرد بی دندان انتخاب و پس از توجیه و آموزش بیماران، ابزار تریسینگ در این بیماران به دنجهای ایشان متصل شدند. سپس تریسینگ قوس گوتیک در سه موقعیت قرارگیری بیمار بر روی یونیت دندانپزشکی یعنی عمودی، نیمه خوابیده و خوابیده با روش دودستی انجام شد. سپس میزان فاصله افقی، قدامی - خلفی و مستقیم نقاط سه گانه نسبت به نقطه به دست آمده در روش دوسون محاسبه شدند و از آزمون های ANOVA و *t* و همبستگی پیرسن در سطح ۰/۰۵ جهت بررسی نتایج استفاده گردید.

**یافته ها:** در افراد بی دندان، فاصله افقی نقاط ثبت شده در موقعیت های مختلف بدن تا نقطه به دست آمده با روش دوسون تفاوت معنی داری نداشتند، ولی از نظر قدامی-خلفی و فاصله مستقیم، نقاط ثبت شده در حالت خوابیده (Supine)، نسبت به نقاط ثبت شده در حالت عمودی (Upright)، به طور معنی داری نزدیکتر به روش دوسون بودند.

**نتیجه گیری:** با توجه به محدودیت های این مطالعه در افراد بی دندان، در مقایسه با موقعیت Upright، رابطه مرکزی به دست آمده با روش تریسینگ خارج دهانی در حالت Supine با روش دو دستی شباهت بیشتری داشت.

**واژه های کلیدی:** موقعیت بیمار، ثبت رابطه مرکزی، تریسینگ قوس گوتیک، بیماران بی دندان. مجله دانشکده دندانپزشکی مشهد / سال ۱۳۸۷ دوره ۳۲ / شماره ۴: ۹۲-۲۸۵.

## مقدمه

درک صحیح اکلوزن برای دندانپزشکان الزامی می باشد. نوع و وسعت درمان، نوع رکورد رابطه فکی را مشخص می نماید. برخی از این رکوردها عبارتند از: رابطه عمودی فکین، رابطه مرکزی فکین<sup>(۱)</sup> (CR)، حداکثر تماس بین کاسپی دندان ها<sup>(۲)</sup> (MIC)، رکوردهای حرکات خارج مرکزی طرفی و پیشگرایی و روابط موقعیتی که با فیس بو ثبت می شود.<sup>(۱)</sup>

در بین تمام روابط فکی، رابطه مرکزی فکین مهمترین و حساس ترین آنهاست و مهمترین عامل در اکلوزن محسوب می شود.<sup>(۲)</sup> مفهوم CR برای بیش از یک قرن موضوعی مورد تناقض بوده<sup>(۳)</sup> و در طول پنجاه سال گذشته دائماً دستخوش تغییر شده است.<sup>(۴)</sup> در طول نیمه دوم قرن بیستم معنای رابطه مرکزی فکین از خلفی ترین به فوقانی ترین و سپس به فوقانی- قدامی ترین موقعیت کندیل ها در فوسای مفصلی تغییر یافته است.<sup>(۳)</sup>

ثبت CR اهمیت حیاتی در درمان بیماران بی دندان با پروتز کامل دارد و ثابت شده است که یکی از رایج ترین خطاهای موجود در دنچرها رابطه فکی نادرست است.<sup>(۵)</sup> براساس مطالعه رادیوگرافیکی Hongchen و همکاران، عدم ساخت دنچر و یا ساخت دنچر در CR ناصحیح باعث می شود که کندیل ها در موقعیت پاتولوژیک نسبت به حفره مفصلی قرار گیرند.<sup>(۶)</sup>

لازم به ذکر است که عدم شکایت بیمار پروتز کامل نشان دهنده صحت بازسازی دنچر در CR نیست، زیرا بعضی بیماران تفاوت جزئی CR و MIC را به راحتی تحمل می کنند.<sup>(۷)</sup>

در مطالعه ای که توسط Dervis بر روی ۶۰۰ بیمار استفاده کننده از دست دندان کامل انجام شد، سه ماه پس از

تحویل دنچر رابطه معنی داری بین کیفیت ثبت CR با استفاده روزانه از دنچر و استفاده از دنچر جهت صرف غذا مشاهده شد. ولی پس از سه سال هیچ رابطه ای یافت نشد که احتمالاً به دلیل تطابق بیماران با دنچر بوده است.<sup>(۸)</sup>

به هر حال انطباق حداکثر تماس بین کاسپی دندان ها (MIC) بر CR در بیماران پروتز کامل اجباری است و هر گونه عدم انطباق این دو منجر به عدم ثبات دنچر می شود.<sup>(۹)</sup> روش های ثبت CR متنوع می باشد. بعضی آنرا به استاتیک و فانکشنال تقسیم کرده اند.<sup>(۱۰)</sup>

Dixon شاید جامع ترین تقسیم بندی را ارائه کرده باشد که شامل: روش های استاتیک، روش های گرافیکی یا تریسینگ (خارج دهانی یا داخل دهانی)، روش های فانکشنال، و روش های سفالومتری است.<sup>(۶)</sup>

براساس مطالعات مختلف روش دو دستی جهت هدایت به CR کاملاً قابل اعتماد می باشد و تحقیقات، تکرارپذیری آن را در حد ۰/۱ mm بیان کرده اند، لذا معمولاً به عنوان روش استاندارد جهت مقایسه در مطالعات به کار می رود.<sup>(۲)</sup>

متدهای گرافیکی ثبت CR برای سال ها شایع ترین روش ثبت CR بوده اند. این متدها براساس ایجاد یک ترسیم از حرکات ماندیبول توسط نوک یک سوزن رسام بر روی یک صفحه در سطح افقی است که Gothic arch نامیده می شود.<sup>(۱۱)</sup>

در این متد توسط ابزار مخصوص، یک سوزن رسام به دندان ها یا دنچر یک فک وصل می شود و ابزار دیگری متصل کننده یک صفحه افقی به دندان ها یا دنچر فک دیگر می باشد. سپس بیمار شروع به انجام حرکات طرفی می نماید، یعنی ماندیبول از رابطه مرکزی به چپ می رود و سپس از سمت چپ به رابطه مرکزی بر می گردد و از آنجا به سمت راست می رود و بالعکس، بنابراین در بین حرکات طرفی کندیل به طور متناوب به رابطه مرکزی خواهد رفت. این حرکات خطوطی را بر روی صفحه رسم خواهند کرد که در

استفاده از روش تریسینگ خارج دهانی مشخص شدند. سپس با استفاده از روش هدایت دودستی داسون نیز نقطه رابطه مرکزی (Dw) تعیین شد. سپس مختصات سه نقطه Ss, Sp و Up با مختصات نقطه Dw مقایسه شدند. معیار افراد جهت ورود به مطالعه شامل این موارد بود:

۱- عدم وجود مشکلات تاثیرگذار بر حرکات فکی و ثبات رابطه مرکزی (مانند مشکلات مفصل گیجگاهی فکی، آبنورمالیت‌های استخوانی، آسیمتری واضح صورتی، پارکینسون).

۲- امکان تفهیم روش کار به بیمار (قابلیت آموزش پذیری بیمار، فقدان مشکلات شنوایی و بینایی).

۳- مناسب بودن ارتفاع و اندازه ریح های آلوتلی باقیمانده به نحوی که ثبات و گیر دنچرهای بیمار امکان استفاده از ابزار تریسینگ خارج دهانی را به نحو مطلوب مهیا می کرد.

۴- شرایط مناسب نسوج نشستگاه دنچرهای بیمار (فقدان زخم، زدگی، اپولیس، ریح فلبی)

۵- عدم وجود اختلاف چشمگیر در اندازه فکین

۶- تطابق مناسب دنچرهای بیمار

ابتدا نحوه و روش کار برای بیمار توضیح داده شد. پس از توجیه بیمار دنچرها کاملاً شسته و خشک شدند. سپس ابزار تریسینگ خارج دهانی (Hight tracer, Teledyne hanue) به وسیله کامپوند سبز (Tracing sticks, Kemdent, UK) به دنچرها متصل شدند (تصویر ۱). نحوه اتصال به شکلی بود که سوزن رسام (Tracer) بر صفحه ترسیم (Tracing plate) به طور متقارن بر میانه صفحه قرار می گرفت. در این مطالعه سوزن رسام به دنچر پایین و صفحه ترسیم به دنچر بالا متصل شدند. سپس دنچرها در داخل دهان قرار می گرفتند و انتهای سوزن رسام در حداقل ارتفاعی که دنچرها و چنگک‌های ابزار تریسینگ (Clutch) و کامپوند متصل کننده آنها در هیچ نقطه‌ای با یکدیگر تماس نداشتند، توسط کامپوند سبز ثابت می‌گردید.

بعد از این اعمال به دنچرها چسب دست دندان زده و در دهان جای می‌گرفتند و با قرار دادن چندین رول پنبه در ناحیه دندان‌های خلفی در دو طرف، به حدی که اجازه تماس

یک نقطه به هم می‌رسند، این نقطه نشان دهنده رابطه مرکزی (CR) می‌باشد. (۱۲، ۱۳)

در حقیقت قوس گوتیک منتج از شاخص‌های آناتومیک مفصل تمپورومندیولار (TMJ) است و به وسیله رابطه موقعیتی‌کنندیل نسبت به گلنویید فوسا تعیین می‌شود. (۱۴)

بسیار مهم است که دندان‌ها یا دنچر بیس‌های فکین در حین انجام تریسینگ با هم تماس نیابند زیرا در صورت ایجاد تماس، تریسینگ نادرست خواهد بود. (۱۵)

Dos Santos تریسینگ خارج دهانی را ارزشمندتر از رکوردهای مومی پیشگرایی جهت تنظیم راهنمای‌کنندیلی ارزیابی کرد. (۱۶)

Keshvad در مقایسه سه روش هدایت چانه‌ای با جیگ، هدایت دو دستی با جیگ و ترسیم قوس گوتیک، کمترین ثبات در تکرار نتایج را با قوس گوتیک مشاهده کرد. (۱۷)

مطالعات زیادی مؤید تأثیر موقعیت بدن و سر بر روی ثبات رابطه مرکزی هستند. اکثر این مطالعات حامی ثبات رابطه مرکزی فکین با متدهای مختلف در حالت سوپاین می‌باشند، البته مطالعاتی نیز تفاوت معنی‌داری را در این امر گزارش نکرده‌اند. (۱۸)

مطالعه Watanabe که با استفاده از ترسیم قوس گوتیک در بیماران بی‌دندان به روش کامپیوتری و به صورت داخل دهانی انجام شد، نتایج بدست آمده در حالت سوپاین را نزدیک‌تر به روش دودستی اعلام کرد. (۱۴)

با این حال تاکنون مطالعه‌ای که با روش تریسینگ خارج دهانی به ارزیابی تأثیر موقعیت بدن بیمار در رابطه مرکزی فکین بدست آمده از این روش پرداخته باشد انجام نشده است. لذا نتایج این مطالعه می‌تواند جهت تعیین موقعیت صحیح بیمار در حین انجام تریسینگ خارج دهانی به کار رود.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه مقطعی، جهت بررسی اثر موقعیت بیمار بر ثبات رابطه مرکزی فکین به روش تریسینگ، ۱۸ بیمار بی‌دندان مورد بررسی قرار گرفتند. برای هر فرد رابطه مرکزی در سه حالت (Up) Upright، (Ss) Semisupine و (Sp) Supine با

گرفته شد، یکی بر اساس محور  $x$  یا محور افقی که بیانگر فاصله افقی نقطه مزبور نسبت به رأس محور مختصات بود و دیگری بر اساس محور  $y$  یا محور عمودی که بیانگر فاصله قدامی - خلفی نقطه مزبور نسبت به محور مختصات بود. این نقاط توسط کولیس دیجیتال (Digimatic Caliper, Mitutoyo corp, Japan) با دقت  $0.01$  میلی‌متر اندازه‌گیری و ثبت شدند. برای هر نقطه سه بار اندازه‌گیری انجام شد و سپس میانگین این سه اندازه به عنوان اندازه نقطه ثبت شد تا دقت اندازه‌گیری افزایش یابد (تصویر ۲). نتیجتاً برای هر بیمار هشت عدد (برای هر نقطه دو عدد  $x$  و  $y$ ) ثبت شدند.

جهت آزمون نرمال بودن متغیرهای کمی فواصل افقی، قدامی - خلفی و مستقیم نقاط ثبت شده نسبت به نقطه ثبت شده در روش داوسون در پوزیشن‌های سه گانه ابتدا آزمون Kolmogorov-smirnov انجام شد و میزان  $P$  برای هر کدام اندازه‌گیری محاسبه گردید. از آنجائی که هیچکدام از متغیرهای مذکور اختلاف معنی‌داری با توزیع نرمال نداشتند ( $P > 0.05$ )، جهت سنجش آنها از آزمون‌های  $t$ -student و آنالیز واریانس یکطرفه (ANOVA)، توکی و همبستگی پیرسن استفاده شد.



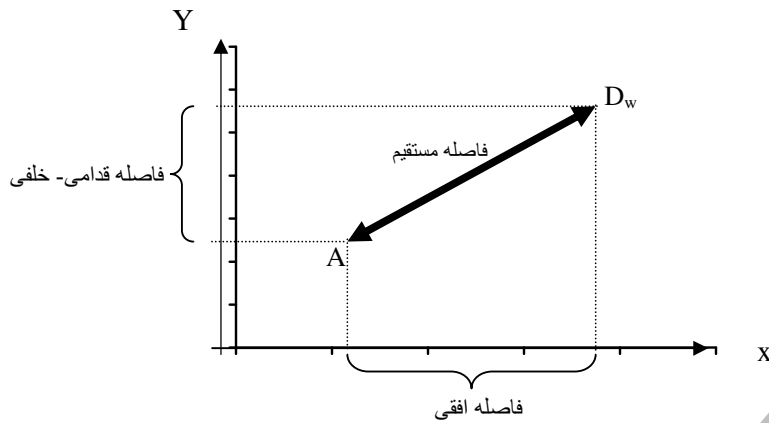
تصویر ۱: نحوه اتصال ابزار ترسیم خارج دهانی به دنجر بیمار

سوزن رسام با صفحه ترسیم ایجاد نشود، از بیمار خواسته می‌شد که دندان‌ها را بر روی رول پنبه‌ها بفشارد تا چسب دست دندان به طور موثرتری پخش و Muscle deprogramming برای ۱۵ دقیقه انجام شود.<sup>(۱۵)</sup> سپس صندلی دندانپزشکی در وضعیت Upright تنظیم می‌گردید و رول پنبه‌ها از دهان بیمار خارج می‌شد و از بیمار خواسته می‌شد که حرکت طرفی به چپ و راست و حرکت به جلو و عقب را تا حداکثر میزان ممکنه انجام دهد.

پس از اینکه بر روی صفحه ترسیم یک راس کاملاً نوک‌تیز و واضح ایجاد می‌شد، حرکات متوقف شده و دنجرها از دهان خارج می‌شدند و به بیمار استراحت داده می‌شد. سپس ورق ترانسپارنت به اندازه صفحه ترسیم ( $25 \times 41$  mm) بریده شده و بر روی صفحه ترسیم قرار داده و توسط موم چسب به آن ثابت می‌گردید. سپس توسط روان‌نویسی که ضخامت نوک آن  $0.1$  میلی‌متر بود (Graphic 0.1, Rotring, Germany) راس قوس گوتیک علامت زده و بر روی آن یک لایه چسب نواری قرار می‌گرفت تا اثر حاصله مخدوش نشود.

سپس صفحه ترسیم ترسیم با الکل کاملاً پاک شده و خشک می‌شد و مجدداً با دوده سیاه می‌شد. پس از سپری شدن زمان کافی جهت استراحت بیمار، چسب دنجر قبلی پاک شده و مجدداً چسب به سطح دنجرها زده می‌شد و پروسه قبلی مجدداً در حالت‌های Semisupine و Supine تکرار می‌شد. سپس با انجام همان مراحل بیمار در حالت سوپاین قرار می‌گرفت و مطابق روش هدایت دودستی داوسون، نقطه مذکور بر روی صفحه ترسیم علامت زده و ثبت می‌شد. پس از ثبت در چهار نقطه بر روی چهار ورق ترانسپارنت مجزا، کامپونداها و ابزار ترسیم از دنجرهای بیمار به دقت جدا می‌شدند.

برای هر بیمار چهار نقطه تعیین شدند. در تمامی ورقه‌های ترانسپارنت گوشه سمت راست ورقه در سمت دور از دهان به عنوان رأس محور مختصات در نظر گرفته شده و علامت زده شده بود تا چهار نقطه در هر فرد نسبت به یک مبدأ مشترک اندازه‌گیری شوند. بنابراین برای هر نقطه دو اندازه در نظر



تصویر ۲: نحوه اندازه گیری فواصل افقی، قدامی - خلفی و مستقیم نقاط ثبت شده تا نقطه ثبت شده در روش داسون

Semi supine و نیز Semi supine با Upright تفاوت معنی داری مشاهده نگردید.

جهت بررسی تاثیر سن بر روی میزان فواصل محاسبه شده از آزمون همبستگی پیرسن استفاده شد. هیچکدام از فواصل با سن، همبستگی معنی داری نداشت ( $P > 0/05$ ). جهت بررسی تاثیر جنسیت بر روی میزان فواصل سنجیده شده از آزمون  $t$  استفاده گردید و در تمامی فواصل سنجیده شده میزان  $P$  بیشتر از  $0/05$  بود؛ بنابراین تفاوت معنی داری در هیچکدام از فواصل مورد سنجش بین جنس مذکر و مونث مشاهده نگردید.

#### یافته ها

میانگین و انحراف معیار فواصل در جدول ۱ نشان داده شده است. اگر چه میزان فاصله افقی ثبت شده در حالت Supine کمتر از دو پوزیشن دیگر است، ولی این تفاوت معنی دار نیست، ولی تاثیر پوزیشن بر فواصل قدامی - خلفی ( $P = 0/006$ ) و مستقیم ( $P = 0/001$ ) معنی دار است (جدول ۱). جهت مشخص شدن اینکه تفاوت بین کدام پوزیشن ها معنی دار بوده است از آزمون Tukey-HSD استفاده گردید و مشخص گردید که هم در فاصله قدامی - خلفی و هم در فاصله مستقیم تنها بین پوزیشن Upright و پوزیشن Supine تفاوت معنی داری مشاهده می شود و بین موقعیت Supine با

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار فواصل نقاط ثبت شده تا نقطه ثبت شده با روش داسون در پوزیشن های مختلف بر حسب میلی متر

مقدار P	Upright		Semi supine		Supine		فاصله نقاط ثبت شده تا نقطه ثبت شده با روش داسون
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
0/3695	0/79	1/01	0/62	1/08	0/5	0/79	فاصله افقی
0/0065	0/85	1/97	0/88	1/57	0/96	0/97	فاصله قدامی - خلفی
0/0071	0/77	2/34	0/77	2/04	0/69	1/49	فاصله مستقیم

## بحث

بسیاری از محققین مدافع ثبت CR در حالت سوپاین می‌باشند. نظریات قدیمی مبتنی بر تاثیر مثبت نیروی جاذبه در این حالت بر ثبت CR است؛ که بر پایه نظریات برقراری CR در خلفی ترین حالت ماندیبول - که در گذشته مطرح بوده است - می باشد. بعضی محققین نیز ثبت CR را در حالت سوپاین برای بیمار و معاینه گر راحت تر می دانند.<sup>(۲)</sup>

مطالعه Funakoshi و همکاران نشان داد که تغییر در موقعیت سر می تواند بر روی الگوی فعالیت عضلات جونده تاثیر بگذارد و تاییدی بود بر نظریاتی که معتقد به وجود وضعیت عضلانی بهتر و مناسب تر در حالت سوپاین جهت ثبت CR می باشند.<sup>(۱۹)</sup>

تحقیق الکترومیوگرافیک Holmgren و شیخ الاسلام نیز فعالیت الیاف قدامی عضله تمپورال را در حالت سوپاین در پایین ترین سطح خود برآورد کرد و لذا بهترین موقعیت بدن جهت ثبت CR را سوپاین برآورد کرد.<sup>(۲۰)</sup>

جدا از بحث فیزیولوژیک و فانکشنال مناسب ترین وضعیت بدن در طی ثبت CR، مطالعات کلینیکی اندکی به بررسی تاثیر وضعیت بدن بر ثبت CR پرداخته اند. در مطالعه Tripodakis و همکاران تغییر موقعیت بدن در حالت های سوپاین و Upright بر روی تکرارپذیری CR مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعه مذکور تفاوتی بین این دو حالت در میزان تکرارپذیری CR مشاهده نشد.<sup>(۲۱)</sup>

در مطالعه Campos و همکاران فاصله قدامی - خلفی CR ثبت شده با روش بلع اصلاح شده در حالت های سوپاین و Upright تفاوت معنی داری با هم نداشتند، ولی در روش هدایت چانه ای تفاوت معنی داری در فاصله قدامی - خلفی بین حالت های سوپاین و Upright مشاهده شد.<sup>(۲۲)</sup> در مطالعه حاضر نیز در فاصله قدامی - خلفی نقاط ثبت شده تا نقطه CR ثبت شده با روش دو دستی بین حالت های سوپاین و Upright تفاوت معنی داری مشاهده شد و نقطه ثبت شده در حالت سوپاین نزدیکتر به نقطه ثبت شده با روش دو دستی بود. در مطالعه Campos، CR ثبت شده در دو روش مذکور صرفاً با هم مقایسه شدند و روشی به عنوان Gold standard

جهت مقایسه به کار نرفته بود. به عبارت دیگر در مطالعه Campos مشخص نمی شد که انجام هر روش در کدام حالت مناسب تر است، در حالیکه در مطالعه حاضر CR های ثبت شده با روش داوسون مقایسه شدند و از این حیث نسبت به مطالعه Campos برتری دارد.

تنها مطالعه دیگری که در زمینه تاثیر موقعیت بیمار بر CR ثبت شده به روش تریسینگ قوس گوتیک وجود دارد، مطالعه Watanabe می باشد، با این تفاوت که مطالعه وی به روش کامپیوتری و در بیماران بی دندان و با روش تریسینگ داخل دهانی انجام شده است.

در مطالعه مذکور فاصله CR ثبت شده با روش تریسینگ داخل دهانی در حالت های Upright و سوپاین نسبت به هم و نسبت به CR ثبت شده با روش دو دستی داوسون سنجیده شد، ولی معنی دار بودن یا نبودن این دو حالت نسبت به هم بررسی نگردید. در مطالعه وی میانگین فاصله قدامی - خلفی CR ثبت شده در حالت های Upright و سوپاین تا CR ثبت شده با روش داوسون به ترتیب ۰/۲۳ میلی متر و ۰/۶۹ میلی متر بود و میزان تفاوت قدامی - خلفی نقاط ثبت شده در حالت سوپاین تا نقطه داوسون بیشتر از میزان تفاوت افقی بود.<sup>(۱۴)</sup>

در مطالعه حاضر نیز میزان تفاوت قدامی - خلفی تا نقطه داوسون در هر سه موقعیت سوپاین، Semisupine و Upright بیشتر از میزان تفاوت افقی بود، که از این حیث با مطالعه مزبور همخوانی دارد. در مطالعه حاضر میانگین فاصله قدامی - خلفی CR ثبت شده در حالت های سوپاین و Upright تا CR ثبت شده به روش داوسون در بیماران بی دندان به ترتیب ۰/۹۷ میلی متر و ۱/۹۷ میلی متر بود، که بیشتر از مقادیر به دست آمده در مطالعه Watanabe می باشد. علل این تفاوت را می توان به دلیل بزرگتر بودن قوس چرخش در حرکت طرفی در تریسینگ خارج دهانی نسبت به روش داخل دهانی، واضح تر و دقیق تر بودن راس قوس گوتیک در روش خارج دهانی نسبت به روش داخل دهانی، کاهش خطاهای ثبت و اندازه گیری نقاط مذکور در روش Watanabe (به دلیل استفاده از صفحه حساسه متصل به

فاصله در بعد دیگر فاصله مزبور مورد قبول نباشد. لذا فاصله مستقیم بین نقاط در این گونه مطالعات، بیشترین ارزش را در مقایسه نقاط با یکدیگر دارد. به هر حال در افراد بی دندان، CR ثبت شده در موقعیت های Supine و Semisupine نسبت به CR ثبت شده در حالت Upright از نظر قدامی - خلفی و فاصله مستقیم به طور معنی داری نزدیکتر به CR به دست آمده با روش داوسون بودند. بنابراین ثبت رابطه مرکزی در موقعیت های Supine و Semisupine برای بیماران در کلینیک توصیه می شود.

### نتیجه گیری

در این تحقیق تاثیر موقعیت بدن بر روی نقطه CR ثبت شده در روش تریسینگ خارج دهانی در افراد بی دندان بررسی شد و نتایج زیر بدست آمد:

- ۱- در افراد بی دندان، CR ثبت شده در موقعیت های مختلف بدن از نظر بعد افقی تفاوت معنی داری نداشتند.
- ۲- در افراد بی دندان، CR ثبت شده در موقعیت Supine نسبت به CR ثبت شده در حالت Upright از نظر بعد قدامی - خلفی و فاصله مستقیم به طور معنی داری نزدیکتر به CR به دست آمده با روش دو دستی بود.
- ۳- در افراد بی دندان، CR ثبت شده در موقعیت های Supine و Semisupine نسبت به CR ثبت شده در حالت Upright از نظر قدامی - خلفی و فاصله مستقیم به طور معنی داری نزدیکتر به CR به دست آمده با روش داوسون بودند.

- ۴- ثبت رابطه مرکزی در موقعیت Supine و Semisupines برای بیماران در کلینیک ارجح می باشد.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که حمایت مالی این تحقیق را به عهده داشتند تشکر و قدردانی می شود.

کامپیوتر بر روی صفحه تریسینگ)، تفاوت های نژادی و بیشتر بودن نمونه ها در مطالعه حاضر دانست.

به هر حال در مطالعه حاضر نقطه ثبت شده در حالت سوپاین به نقطه ثبت شده با روش داوسون نزدیکتر از نقطه ثبت شده در حالت Upright است، که از این جهت با مطالعه Watanabe همخوانی دارد. با توجه به اینکه رابطه مرکزی یک رابطه استخوان به استخوان است، نقش عضلات به عنوان هدایت کننده فک به رابطه مرکزی نقش اساسی را ایفا می کنند چه عضلات مرتبط با مستیکیشن که مستقیماً درگیر می شوند و چه عضلات ناحیه گردن و موقعیت سوپاین می تواند عضلات ناحیه گردن و تمپورال را در وضعیتی قرار دهد که بتواند نقش خود را در انتقال کندیل ها به رابطه مرکزی به خوبی اجرا می شود.

در مطالعات قبلی نظیر مطالعه Campos<sup>(۲۲)</sup> و مطالعه Watanabe<sup>(۱۰)</sup> موقعیت Semisupine بررسی نشده بود. در حالیکه در این مطالعه این موقعیت نیز مورد بررسی قرار گرفت. ارزش این امر از این جهت است که ممکن بود، حالت Semisupine بهتر از هر دو حالت دیگر می بود و نیز در صورتی که بین حالت سوپاین و Semisupine تفاوتی یافت نمی شد و هر دو روش سوپاین و Semisupine مناسب تشخیص داده می شدند، آنگاه به دلیل سهولت و راحتی بیشتر موقعیت Semisupine نسبت به Supine، این موقعیت ارجح بود.

در مطالعات مزبور فواصل نقاط ثبت شده صرفاً به صورت فاصله افقی (مدیولترالی) و فاصله قدامی - خلفی بررسی شده است، در حالیکه در مطالعه حاضر فاصله مستقیم این نقاط نیز مورد توجه قرار گرفته است. زیرا این فاصله، مجموع بردار هر دو فاصله می باشد و در حقیقت میزان این فاصله است که ارزش کاربردی واقعی را در بررسی نقاط ثبت شده دارد؛ به عنوان مثال ممکن است یکی از فواصل افقی یا قدامی - خلفی تفاوت اندکی را نشان بدهد، ولی به دلیل زیاد بودن

## منابع

- 1- Obrez A, Turp JC. The effect of musculoskeletal facial pain on registration of maxillomandibular relationship treatment planning. *J Prosthet Dent* 1998; 79(4): 439-45.
- 2- Dawson PE. Functional occlusion from TMJ to smile design. St. Louis: Mosby Co Elsevier; 2007. P. 58-101.
- 3- Rinchuse DJ, Kandasamy S. Centric relation: A historical and contemporary orthodontic perspective. *J Am Dent Assoc* 2006; 137(4): 494-501.
- 4- Keshvad A, Winstanley RB. An appraisal of the literature on centric relation . Part I. *J Oral Rehabil* 2000; 27(10): 823-33.
- 5- Dixon DL. Overview of articulator materials and methods for the prosthodontic patient. *J Prosthet Dent* 2000; 83(2): 235-47.
- 6- Hongchen L, Jilin Z, Ming L. Edentulous position of the temporomandibular joint. *J Prosthet Dent* 1992; 67(3): 401-4.
- 7- Shary JJ. Denture failures related to occlusion. *Dent Clin North Am* 1972; 16(1): 119-26.
- 8- Dervis E. The influence of the accuracy of the intermaxillary relations on the use of complete dentures: A clinical evaluation. *J Oral Rehabil* 2004; 31(1): 35-41.
- 9- Ifteni G, Burlui V, Olaru C, Axinia D, Bahrim D. The terminal occlusal contacts of the edentulous patient with a complete denture. *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi* 1999; 103(1-2): 195-7.
- 10- Crawford SD. Condylar axis position, as determined by the occlusion and measured by the CPI instrument, and signs and symptoms of temporomandibular dysfunction. *Angle Orthod* 1999; 69(2); 103-15.
- 11- McKee JR. Comparing condylar position repeatability for standardized versus nonstandardized methods of achieving centric relation. *J Prosthet Dent* 1997; 77(3): 280-4.
- 12- Wojdyla SW, Wiederhold DM. Using intraoral gothic arch tracing to balance full dentures and determine centric relation and occlusal vertical dimension. *Dent Today* 2005; 24(12): 74-7.
- 13- Davies SJ, Gray RMJ, Mccord JF. Good occlusal practice in removable prosthodontics. *British Dent J* 2001; 191(9): 493-501.
- 14- Watanabe Y. Use of personal computer for Gothic arch tracing; Analysis and evaluation of horizontal mandibular positions with edentulous prosthesis. *J Prosthet Dent* 1999; 82 (5): 562-79.
- 15- Rahn AO, Heartwell CM. Textbook of complete dentures. 5<sup>th</sup> ed. Hamilton: BC Decker; 2002. P. 287-95.
- 16- Dos Santos J, Nelson S, Nowlin T. Comparison of condylar guidance setting obtained from a wax record versus an extraoral tracing: a pilot study. *J Prosthet Dent* 2003; 89(1): 54-9.
- 17- Keshvad A, Winstanley RB. Comparison of the replicability of routinely used centric registration techniques. *J Prosthodont* 2003; 12(2): 90-101.
- 18- Keshvad A, Winstanley RB. An appraisal of the literature on centric relation. Part II. *J Oral Rehabil* 2000; 27(12): 1013-23.
- 19- Funakoshi M, Fujita N, Takehana S. Relation between occlusal interference and jaw muscle activities in response to change in head position. *J Dent Research* 1976; 55(4): 684-90.
- 20- Holmgren K, Sheikholeslam A, Riise C. An electromyographic study of the immediate effect of an occlusal splint on the postural activity of the anterior and masseter muscles in different body positions with and without visual input. *J Oral Rehabil* 1985; 12(6): 483-90.
- 21- Tripodakis AP, Smulow JB, Mehta NR, Clark RE. Clinical study of location and reproducibility of three mandibular positions to body posture and muscle function. *J Prosthet Dent* 1995; 73(2): 190-8.
- 22- Compos AA, Nathanson D, Rose L. Reproducibility and condylar position of a physiologic maxillomandibular centric relation in upright and supine body position. *J Prosthet Dent* 1996; 76(3): 282-7.