

بررسی اثر وضعیت بیمار بر ثبت رابطه مرکزی به روش تریسینگ قوس گوتیک در بیماران با دندان

دکتر فاطمه رستمخانی^۱، دکتر جعفر قره‌چاهی^۲، دکتر حسین اخویزادگان^۳،

دکتر نفیسه اسدزاده عقدایی^{*}، دکتر سعید نصوحیان^۴

چکیده

مقدمه: یکی از مراحل مهم درمان‌های پروتزی دهان، ثبت رابطه مرکزی فکین می‌باشد. روش‌های متنوعی جهت ثبت این رابطه وجود دارد و عوامل زیادی بر آن تأثیر گذارند که یکی از آنها وضعیت نشستن بیمار است. این مطالعه به بررسی تأثیر موقعیت بدن بیمار در ثبت رابطه مرکزی فکین به روش تریسینگ خارج دهانی پرداخته‌است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه تحلیلی مقطعی، ۱۸ فرد بادن‌دان به طور تصادفی انتخاب و پس از توجیه و آموزش آنان، ابزار به استنت‌های آکریلی متصل شدند. سپس تریسینگ قوس گوتیک در سه موقعیت قرارگیری بیمار بر روی یونیت دندان‌پزشکی، یعنی عمودی، نیمه خوابیده و خوابیده با روش دو دستی انجام شد. سپس میزان فاصله افقی، قدامی خلفی و مستقیم نقاط سه‌گانه نسبت به نقطه به دست آمده در روش دوسون، محاسبه شدند و از آزمون‌های ANOVA و t در سطح اطمینان $\alpha = 0.05$ جهت بررسی نتایج استفاده گردید.

یافته‌ها: در افراد بادن‌دان، فاصله افقی نقاط ثبت شده در موقعیت‌های مختلف بدن تا نقطه به دست آمده با روش دوسون تفاوت معنی‌داری وجود نداشت، ولی از نظر قدامی خلفی و فاصله مستقیم، نقاط ثبت شده، در حالت خوابیده (Supine) و نیمه خوابیده (Semisupine)، نسبت به نقاط ثبت شده در حالت عمودی (Upright)، به طور معنی‌داری نزدیک‌تر به روش دوسون بودند. فواصل نقاط ثبت شده در حالت‌های مختلف بدن و نقطه ثبت شده در روش دوسون در افراد بادن‌دان، ارتباطی با جنسیت و سن افراد نداشت.

نتیجه‌گیری: با توجه به محدودیت‌های این مطالعه در افراد بادن‌دان، در مقایسه با موقعیت عمودی، رابطه مرکزی به دست آمده با روش تریسینگ خارج دهانی در حالت خوابیده و نیمه‌خوابیده ارتباط معنی‌داری با روش دودستی داشت.
کلید واژه‌ها: وضعیت خوابیده، ثبت رابطه مرکزی، تریسینگ، با دندان.

* استادیار گروه پروتزیهای دندان، دانشکده دندان‌پزشکی، مرکز تحقیقات دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
asadzadeh@mums.ac.ir

۱: دانشیار گروه پروتزیهای دندان، دانشکده دندان‌پزشکی، مرکز تحقیقات دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۲: استاد گروه پروتزیهای دندان، دانشکده دندان‌پزشکی، مرکز تحقیقات دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد

۳: استادیار گروه پروتز، دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز

۴: استادیار گروه پروتز، دانشکده دندان‌پزشکی، مرکز تحقیقات تریابی نژاد، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

این مقاله در تاریخ ۸۶/۷/۱۵ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۶/۸/۳۰ اصلاح شده و در تاریخ ۸۶/۹/۳ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان‌پزشکی اصفهان
۱۳۸۶؛ ۴(۴): ۱۶۴ تا ۱۷۰

مقدمه

هیچ کس نمی‌تواند به حرفه دندان پزشکی بپردازد مگر این که درکی از اکلوزن داشته باشد. نوع رکورد رابطه فکی، بسته به نوع و وسعت درمان مشخص می‌شود؛ برخی از این رکوردها عبارتند از: رابطه عمودی فکین، رابطه مرکزی فکین (Centric Relation)، حداکثر تماس بین کاسپی دندان‌ها (MIC)، رکوردهای حرکات خارج، مرکزی، طرفی و پیش‌گرایی و روابط موقعیتی که با فیس بو ثبت می‌شود [۱].

در بین تمام روابط فکی، رابطه مرکزی فکین مهم‌ترین و حساس‌ترین آن‌هاست و مهمترین عامل در اکلوزن محسوب می‌شود [۲].

مفهوم CR برای بیش از یک قرن موضوعی مورد تناقض بوده‌است [۳] و در طول پنجاه سال گذشته به طور دائم دستخوش تغییر شده‌است [۴]. در طول نیمه دوم قرن بیستم، معنای رابطه مرکزی فکین از خلفی‌ترین به فوقانی‌ترین و سپس به فوقانی-قدامی‌ترین موقعیت‌کننده‌ها در فوسای مفصلی، تغییر یافته‌است [۳].

مطالعات بسیاری نشان دهنده تفاوت رابطه مرکزی با حداکثر تماس بین کاسپی دندان‌ها (Maximum Intercuspation) در اکثر افراد است. از جمله در مطالعه‌ای در سال ۱۹۹۴ در ۱۰۰٪ بیماران، این دو نقطه با هم تفاوت عمودی و در ۹۰٪ آن‌ها تفاوت افقی داشتند [۵].

در مطالعه‌ی He [۶] که بر روی ۵۰ نفر انجام شد، در همه افراد MIC با CR متفاوت بود، که این امر بیانگر اهمیت بررسی اکلوزن در CR قبل از شروع درمان‌های پروتزی و ارتودنسی است.

در تحقیق دیگری که توسط Hidaka [۷] بر روی ۱۰۵ نفر انجام شد، میانگین تفاوت CR و MIC از نظر قدامی خلفی و فوقانی تحتانی در حد ۲ میلی‌متر و از نظر طرفی ۰/۵ میلی‌متر گزارش شد.

تحقیقات Graf [۸] نشان‌دهنده آن‌است که در حین بلع غذا، فک به MIC می‌رود ولی در حین قورت دادن آب دهان به CR می‌رود.

چندین نوع تقسیم‌بندی برای روش‌های ثبت CR وجود دارد. بعضی آن را به ثابت (استاتیک) و متحرک (فانکشنال) تقسیم کرده‌اند [۹].

شاید جامع‌ترین تقسیم‌بندی را Dixon ارائه کرده باشد که شامل روش‌های ثابت، روش‌های گرافیکی یا تریسینگ (خارج دهانی یا داخل دهانی)، روش‌های متحرک و روش‌های سفالومتری است [۱۰].

بر اساس پژوهش‌های مختلف روش دودستی جهت هدایت به CR کاملاً قابل اعتماد می‌باشد و تحقیقات دامنه‌دار، تکرارپذیری آن را در حد ۰/۱ میلی‌متر بیان کرده‌اند؛ بنابراین به عنوان روش استاندارد جهت مقایسه در پژوهش‌ها به کار می‌رود [۲].

سال‌ها شایع‌ترین روش ثبت CR روش‌های گرافیکی بوده‌اند که بر اساس ایجاد یک ترسیم از حرکات ماندیبول توسط نوک یک سوزن رسام بر روی یک صفحه در سطح افقی است و چون شباهت به نوعی معماری دارد، قوس گوتیک (Gothic arch) نامیده می‌شود [۱۱].

در این روش توسط ابزاری مخصوص، یک سوزن رسام به دندان‌ها یا دنچر یک فک وصل می‌شود و ابزار دیگری، متصل‌کننده یک صفحه افقی به دندان‌ها یا دنچر فک دیگر می‌باشد. سپس بیمار شروع به انجام حرکات طرفی می‌نماید، یعنی ماندیبول از رابطه مرکزی به چپ می‌رود و سپس از سمت چپ به رابطه مرکزی برمی‌گردد و از آن جا به سمت راست می‌رود و برعکس؛ بنابراین در بین حرکات طرفی، کندیل به‌طور متناوب به رابطه مرکزی خواهد رفت. این حرکات خطوطی را بر روی صفحه رسم خواهند کرد که در یک نقطه به هم می‌رسند، این نقطه نشان‌دهنده رابطه مرکزی می‌باشد [۱۲، ۱۳].

در حقیقت قوس گوتیک منتج از شاخص‌های آناتومیک مفصل تمپورو مندیبولار است و به وسیله رابطه موقعیتی کندیل نسبت به گلوئید فوسا تعیین می‌شود [۱۴].

Dos Santos [۱۵] تریسینگ خارج دهانی را ارزشمندتر از رکوردهای مومی پیش‌گرایی جهت تنظیم راهنمای کندیلی ارزیابی کرد.

بعضی از محققین نیز این رابطه را به تأثیر مستقیم نیروهای عضلات جونده مرتبط می‌دانند و تکنیک بلع را در تعیین CR با ثبات ماسکولواسکلتال مناسب ذکر می‌کنند [۱۶].

Keshvad [۱۷] در مقایسه سه روش هدایت چانه‌ای با جیگ، هدایت دودستی با جیگ و ترسیم قوس گوتمیک، کمترین ثبات در تکرار نتایج را با قوس گوتمیک مشاهده کرد.

بررسی‌های فراوان بیان‌گر تأثیر وضعیت بدن و سر بر روی ثبت رابطه مرکزی می‌باشند، اکثر این بررسی‌ها حامی ثبت رابطه مرکزی فکین با روش‌های مختلف در حالت خوابیده هستند، البته پاره‌ای از پژوهش‌ها تفاوت معنی‌داری را در این مورد گزارش نکرده‌اند [۱۶، ۱۷].

با این حال تاکنون پژوهشی که با روش تریسینگ خارج دهانی به ارزیابی تأثیر موقعیت بدن بیمار بر رابطه مرکزی، 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

این مطالعه‌ی تحلیلی مقطعی جهت بررسی اثر وضعیت بیمار بر ثبت رابطه مرکزی فکین به روش تریسینگ، روی ۱۸ بیمار مراجعه کننده به بخش پروتز دانشکده دندانپزشکی در سال ۸۷-۱۳۸۶ انجام شد. برای هر فرد رابطه مرکزی در سه حالت Upright (Up)، Semisupine (Ss) و Supine (Sp) با استفاده از روش هدایت دودستی داوسون نیز نقطه رابطه مرکزی (Dw) تعیین شد. سپس مختصات سه نقطه Sp، Ss و Up با مختصات نقطه Dw مقایسه شدند.

معیار ورود به مطالعه شامل موارد ذیل بود:

۱- الگوی اکلوزن کلاس I انگل و طبیعی بودن اورجت و اوربایت.

۲- فقدان سابقه ارتودنسی، جراحی در ناحیه مفصل گیجگاهی فکی و یا جراحی دهان.

۳- حضور تمام دندان‌ها (به غیر از مولر سوم).

۴- ارتفاع مناسب تاج دندان‌های طبیعی و فقدان سایش شدید (امکان ساخت splint باثبات).

۵- فقدان بیماری‌های دندانی و پریودنتالی دردناک و لقی دندان‌ها.

۶- عدم وجود مشکلات تأثیرگذار بر حرکات فکی و ثبت رابطه مرکزی (مشکلات مفصل گیجگاهی فکی، آسیمتری واضح صورتی، پارکینسون).

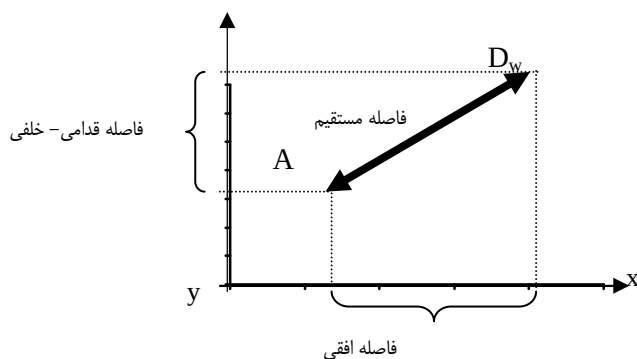
۷- امکان تفهیم روش کار به بیمار (قابلیت آموزش‌پذیری بیمار، فقدان مشکلات شنوایی و بینایی).

در ابتدا با استفاده از تری‌های پیش‌ساخته و اسپری کردن چسب تری مخصوص ماده قالب‌گیری آلزینات (Kenstantz, Germany, Dentsply, Fix) با ماده هیدروکلوئیدی غیرقابل برگشت، (Alginoplast, Heraeus, Hanau, Germany) از هر دو فک بیمار، قالب‌گیری به عمل آمد. قالب‌ها به مدت ۱۰ دقیقه در هیپوکلریت سدیم رقیق غوطه‌ور و ضدعفونی شدند و سپس به وسیله گچ استون دندان‌پزشکی ریخته شدند. پس از تنظیم نهایی گچ، موم بر روی کست‌ها شکل داده‌شد. کست‌ها فلاسک گذاری شده، توسط رزین آکریلی گرم‌پخت (Meliodent, Bayer Dental, Bayer UK, UK) شفاف، جهت هر فک بیمار، یک اپالینس آکریلی شبیه به اسپلینت‌های اکلوزالی (با توسعه کامل آکريل در سطوح باکال و لیبال دندان‌ها) ساخته شد و پس از ضدعفونی، به‌طور دقیق در دهان تنظیم شدند، به طوری که هیچ‌گونه جا به جایی یا حرکتی نداشته باشند.

ابتدا روش کار برای بیمار توضیح داده شد، پس از توجیه بیمار استنت‌های آکریلی به طور کامل شسته و خشک شدند. سپس ابزار تریسینگ خارج دهانی (Hight tracer, Teledyne) (Tracing sticks, Kemdent, Hanue) به وسیله کامپوند سبز (Swindon, UK) به استنت‌های آکریلی متصل شدند (شکل ۱). نحوه‌ی اتصال به شکلی بود که سوزن رسام (tracer) بر صفحه ترسیم (Tracing plate) به طور متقارن میانه صفحه قرار می‌گرفت. در این مطالعه سوزن رسام به دندان‌های پایین و صفحه ترسیم به استنت آکریلی بالا متصل شد. سپس استنت‌های آکریلی در داخل دهان قرار گرفته، انتهای سوزن

نیمه‌خواهیده و خوابیده تکرار گردید. سپس با انجام همان مراحل بیمار در حالت خوابیده قرار گرفت و مطابق روش هدایت دودستی داوسون، نقطه مذکور بر روی صفحه ترسیم علامت زده و ثبت گردید. پس از ثبت در چهار نقطه بر روی چهار ورق ترانسپارنت مجزا، کامپوندها و ابزار تریسینگ از دنچه‌های بیمار به دقت جدا شدند.

برای هر بیمار چهارنقطه تعیین شد که در مجموع ۷۲ نقطه ثبت گردید. در تمامی ورقه‌های ترانسپارنت، گوشه سمت راست ورقه در سمت دور از دهان به عنوان رأس محور مختصات در نظر گرفته و علامت زده شد تا چهار نقطه در هر فرد نسبت به یک مبدأ مشترک اندازه‌گیری شود. بنابراین برای هر نقطه دو اندازه مشخص گردید، 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 فاصله‌ها 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 فاصله نقطه ثبت گردید تا دقت اندازه‌گیری افزایش یابد. در نتیجه برای هر بیمار هشت عدد (برای هر نقطه دو عدد x و y) ثبت شد و اعداد به دست آمده نسبت به اعداد داوسون مقایسه شدند. سپس آزمون‌های آماری آنالیز واریانس یک‌طرفه ANOVA و t -test انجام شد. فواصل افقی و مستقیم نقاط ثبت شده در وضعیت‌های مختلف بدن تا CR ثبت شده با روش دودستی داوسون اندازه‌گیری شدند (نمودار ۱).



رسام در حداقل ارتفاع به طوری که استنت آکریلی و چنگک‌های ابزار تریسینگ (clutch) و کامپوند متصل‌کننده آن‌ها در هیچ نقطه‌ای با یکدیگر تماس نداشته باشند، توسط کامپوند سبز ثابت گردید. سپس استنت‌های آکریلی در دهان جای داده شد و با قراردادن چندین رول پنبه در ناحیه دندان‌های خلفی دو طرف، به حدی که سوزن رسام با صفحه ترسیم اجازه تماس نداشته باشند، از بیمار خواسته شد که دندان‌ها را بر روی رول پنبه‌ها بفشارد تا Muscle deprogramming برای ۱۵ دقیقه انجام شود. سپس صندلی دندان‌پزشکی در وضعیت عمودی تنظیم گردید و رول پنبه‌ها از دهان بیمار خارج شد و از بیمار خواسته شد که حرکت طرفی به چپ و راست و حرکت به جلو و عقب را تا حداکثر میزان ممکن انجام دهد.



شکل ۱: نحوه اتصال ابزار تریسینگ خارج دهانی به استنت‌های آکریلی

پس از این که بر روی صفحه ترسیم یک رأس کاملاً نوک‌تیز و واضح ایجاد شد، حرکات متوقف و دنچه‌ها از دهان خارج شدند و به بیمار استراحت داده شد. سپس ورق ترانسپارنت به اندازه صفحه ترسیم (25×41 میلی‌متر) بریده شد و بر روی صفحه ترسیم قرار داده و توسط موم چسب به آن ثابت گردید. سپس توسط روان‌نویسی که ضخامت نوک آن 0.1 میلی‌متر بود (Graphic 0.1, Rotring, Germany) رأس قوس گوتیک علامت زده شد و بر روی آن یک لایه چسب نواری قرار گرفت تا اثر آن مخدوش نشود.

سپس صفحه ترسیم تریسینگ با الکل به طور کامل پاک و خشک شده، دوباره با دوده سیاه شد. پس از سپری شدن زمان کافی جهت استراحت بیمار، پروسه قبلی بار دیگر در حالت‌های

نمودار ۱: روش اندازه‌گیری فواصل افقی، قدامی-خلفی و مستقیم نقاط ثبت شده تا نقطه ثبت شده در روش داوسون جهت بررسی طبیعی بودن متغیرهای کمی، فواصل افقی، قدامی، خلفی و مستقیم، نقاط ثبت شده نسبت به نقطه ثبت شده در روش داوسون در وضعیت سه گانه، ابتدا آزمون Kolmogorov-Smirnov انجام شد و میزان p برای هر کدام اندازه گیری شد.

یافته‌ها

از آن جا که هیچ کدام از متغیرهای مذکور اختلاف معنی‌داری با توزیع نرمال نداشتند ($P \text{ value} > 0.05$) و یا به عبارت دیگر همگی طبیعی بودند، جهت سنجش آنها از آزمون‌های پارامتری نظیر t -test و آنالیز واریانس یک‌طرفه (ANOVA) استفاده شد.

مطابق جدول ۱، اگر چه میانگین میزان فاصله افقی ثبت شده تا نقطه ثبت شده داوسون در حالت خوابیده کمتر از دو حالت دیگر بود، ولی این تفاوت معنی‌دار نبود ($p \text{ value} 0.05$) البته فواصل قدامی-خلفی و مستقیم ثبت شده در وضعیت‌های مختلف تفاوت معنی‌داری را نشان دادند. با استفاده از آزمون Tukey-HSD مشخص شد که فواصل قدامی-خلفی و مستقیم در وضعیت‌های خوابیده و نیمه‌خوابیده به طور معنی‌داری کمتر از میزان این فواصل در حالت عمودی می‌باشد، ولی بین وضعیت‌های خوابیده و نیمه‌خوابیده تفاوت معنی‌داری وجود نداشت، هرچند که این میزان در حالت خوابیده کمتر بود.

جدول ۱: محاسبه مقدار P بر اساس آنالیز واریانس یک‌طرفه جهت بررسی تأثیر وضعیت در فواصل نقاط ثبت شده با روش داوسون

فاصله نقاط ثبت شده تا نقطه ثبت شده با روش داوسون	Supine	Semi supine	Upright	p value
فاصله افقی	۰/۵۱	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۳۷۶۱
فاصله قدامی - خلفی	۰/۹۰	۱/۶۲	۲/۰۹	۰/۰۰۰۷
فاصله مستقیم	۱/۱۴	۱/۸۸	۲/۳۵	۰/۰۰۰۵

جهت بررسی بیشتر تأثیر سن بر روی میزان فواصل محاسبه شده از آزمون همبستگی (Correlation) استفاده شد. در هیچ کدام از فواصل مورد سنجش با سن، تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($p \text{ value} > 0.05$). جهت بررسی تأثیر جنسیت بر روی میزان فواصل سنجیده شده از آزمون t استفاده گردید و در تمامی فواصل سنجیده شده، میزان p بیشتر از ۰/۰۵ بود؛ بنابراین تفاوت معنی‌داری در هیچ‌کدام از فواصل مورد سنجش بین جنس مذکر و مؤنث مشاهده نگردید.

بحث

بسیاری از محققین مدافع ثبت CR در حالت خوابیده می‌باشند. نظریات قبلی مبتنی بر تأثیر مثبت نیروی جاذبه بر ثبت CR در این وضعیت است که بر اساس این نظریات، برقراری CR در خلفی‌ترین حالت ماندنیول می‌باشد. بعضی از محققین نیز ثبت CR را در حالت خوابیده برای بیمار و معاینه‌گر راحت‌تر می‌دانند [۲].

در این مطالعه اگر چه میانگین میزان فاصله افقی تا نقطه ثبت شده داوسون در حالت خوابیده کمتر از دو حالت دیگر است، ولی این تفاوت معنی‌دار نبود. فاصله قدامی-خلفی و فاصله مستقیم در وضعیت خوابیده و نیمه‌خوابیده به طور معنی‌داری کمتر از میزان این فواصل در حالت عمودی است، ولی بین وضعیت خوابیده و نیمه‌خوابیده تفاوت معنی‌داری وجود نداشت، هرچند که این میزان در حالت خوابیده کمتر است. این یافته‌ها مزایای ثبت اکلوژالی را در وضعیت خوابیده و نیمه‌خوابیده نشان می‌دهد.

مطالعه Funakoshi [۱۸] نشان داد که تغییر در موقعیت سر می‌تواند بر الگوی فعالیت عضلات جونده تأثیر گذارد. این مطلب تأیید کننده وجود وضعیت عضلانی بهتر و مناسب‌تر در حالت خوابیده جهت ثبت CR می‌باشد.

بعضی از محققین نیز این رابطه را به تأثیر مستقیم نیروی عضلات جونده مرتبط می‌دانند و تکنیک بلع را در تعیین CR با ثبات ماسکولواسکلتال مناسب ذکر می‌کنند [۱۶].

تحقیق الکترومیوگرافیک Holmgren [۱۹] نیز فعالیت الیاف قدامی عضله تمپورال را در حالت خوابیده در پایین‌ترین سطح

۰/۶۹ میلی‌متر بود و میزان تفاوت قدامی-خلفی نقاط ثبت شده

خود برآورد کرده و آن را بهترین موقعیت بدن جهت ثبت CR ذکر کرده‌است. مطالعات بالینی اندکی، به بررسی بحث فیزیولوژیک و فانکشنال مناسب‌ترین وضعیت بدن در طی ثبت CR پرداخته است. در مطالعه Tripodakis [۲۰] اثر تغییر موقعیت بدن در حالت خوابیده و عمودی بر روی تکرار پذیری CR مورد بررسی قرار گرفت. در مطالعه مذکور تفاوتی بین این دو حالت در میزان تکرار پذیری CR مشاهده نشد.

در مطالعه Campos [۱۶] فاصله قدامی-خلفی CR ثبت شده با روش بلع اصلاح شده در حالت‌های خوابیده و عمودی تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند، ولی در روش هدایت چانه‌ای تفاوت معنی‌داری در فاصله قدامی-خلفی بین حالت‌های فوق مشاهده شد.

در مطالعه حاضر نیز مقایسه فاصله قدامی-خلفی نقاط CR ثبت شده با این نقاط در روش دودستی بین حالت‌های خوابیده و عمودی تفاوت معنی‌داری نشان داد و نقطه ثبت شده در حالت خوابیده نزدیک‌تر به نقطه ثبت شده با روش دودستی بود. در مطالعه Campos، CR ثبت شده در دو روش مذکور تنها با هم مقایسه شدند و روشی به عنوان gold standard جهت مقایسه به کار نرفته بود [۱۶]. به عبارت دیگر در مطالعه Campos مشخص نبود که انجام هر روش در کدام حالت مناسب‌تر است، در حالی که در مطالعه حاضر، CRهای ثبت شده با روش داوسون مقایسه شدند و از این حیث نسبت به مطالعه Campos برتری دارد.

تنها مطالعه دیگری که در زمینه تأثیر موقعیت بیمار بر CR ثبت شده به روش تریسینگ قوس گوتیک یافت شد، مطالعه Watanabe [۱۴] بود؛ با این تفاوت که مطالعه وی به روش کامپیوتری و تنها در بیماران بی‌دندان و آن‌هم با روش تریسینگ داخل دهانی انجام شده‌است. در این مطالعه، فاصله CR ثبت شده با روش تریسینگ داخل دهانی در حالت‌های عمودی و خوابیده نسبت به هم و نسبت به CR ثبت شده با روش دودستی داوسون سنجیده شد، ولی معنی‌دار بودن یا نبودن این دو حالت نسبت به هم بررسی نگردید. در مطالعه وی میانگین فاصله قدامی-خلفی CR ثبت شده در حالت‌های عمودی و خوابیده تا CR ثبت شده با روش داوسون به ترتیب ۰/۲۳ و

در حالت خوابیده تا نقطه داسون بیشتر از میزان تفاوت افقی بود.

در مطالعه حاضر نیز میزان تفاوت قدامی-خلفی تا نقطه داسون در هر سه موقعیت عمودی، خوابیده و نیمه خوابیده در گروه بادنجان بیشتر از میزان تفاوت افقی بود که از این حیث با مطالعه مزبور همخوانی دارد. در پژوهش‌های Campos [۱۶] و Watanabe [۱۴]، موقعیت نیمه خوابیده بررسی نشده بود، در حالی که در این مطالعه این موقعیت نیز مورد بررسی قرار گرفت. این موضوع از این نظر اهمیت دارد که اگر حالت نیمه خوابیده بهتر از هر دو حالت دیگر می‌بود و نیز در صورتی که بین حالت خوابیده و نیمه خوابیده تفاوتی یافت نمی‌شد و هر دو روش فوق مناسب تشخیص داده می‌شدند، آن گاه به دلیل سهولت و راحتی بیشتر، موقعیت نیمه خوابیده نسبت به خوابیده برای بیماران و نیز دندان‌پزشک ارجح بود.

در پژوهش‌های مزبور فاصله نقاط ثبت شده تنها به صورت فاصله افقی (مدیولترالی) و قدامی-خلفی بررسی شده است، در حالی که در مطالعه حاضر فاصله مستقیم این نقاط نیز مورد توجه قرار گرفته است، زیرا این فاصله، مجموع برداری هر دو فاصله می‌باشد و در حقیقت میزان این فاصله 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 فاصله در بعد دیگر، فاصله مزبور مورد قبول نباشد. لذا فاصله مستقیم بین نقاط در این گونه پژوهش‌ها، بیش‌ترین ارزش را در مقایسه‌ی نقاط با یکدیگر دارد. در این مطالعه برای دقت بیشتر، به بیمار آموزش و آگاهی کامل داده شد، که این امر نیازمند صرف وقت بیشتری است، لذا اگر در بررسی‌های آینده نمونه پژوهش از بین دانشجویان و دستیاران دندان‌پزشکی انتخاب شوند، روند کار با سهولت بیش‌تری انجام خواهد شد. این مطالعه به ارزیابی تأثیر موقعیت بدن بیمار بر رابطه مرکزی از روش تریسینگ خارج دهانی پرداخته است. به نظر می‌رسد انجام مطالعه‌ای در زمینه تأثیر موقعیت بدن بیمار بر رابطه مرکزی از روش تریسینگ داخل دهانی در بیماران بادنجان که تاکنون نیز انجام نشده است، مفید باشد.

نتیجه گیری

در این تحقیق تأثیر موقعیت بدن بر روی نقطه CR ثبت شده در روش تریسینگ خارج دهانی در افراد بادناندن بررسی شد و نتایج زیر به دست آمد:

۱- CR ثبت شده در موقعیت‌های مختلف بدن از نظر بعد افقی تفاوت معنی‌داری نداشت.

۲- فاصله قدامی-خلفی و فاصله مستقیم در وضعیت‌های خوابیده و نیمه‌خوابیده به‌طور معنی‌داری کمتر از میزان این

فواصل در حالت عمودی می‌باشد.

۳- بین CR ثبت شده در موقعیت‌های مختلف بدن در افراد بادناندن، با جنسیت و سن ارتباط معنی‌داری یافت نشد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که حمایت مالی این طرح تحقیقاتی را به عهده داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌شود.

References

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; 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. Shildkraut M, Wood DP, Hunter WS. The CR-CO discrepancy and its effect on cephalometric measurements. Angle Orthod 1994; 64(5):333-42.
6. He H, Fu M. Analysis of the mandibular position in malocclusion patients. Chin J Dent Res 2000; 3(1):34-9.
7. Hidaka O, Adachi S, Takada K. The difference in condylar position between centric relation and centric occlusion in pretreatment Japanese orthodontic patients. Angle Orthod 2002; 72(4):295-301.
8. Graf H, Zander HA. Tooth contact patterns in mastication. J Prosthet Dent 1963; 13(6):1055-66.
9. 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.
10. Dixon DL. Overview of articulation materials and methods for the prosthodontic patient. J Prosthet Dent 2000; 83(2):235-47.
11. McKee JR. Comparing condylar positions achieved through bimanual manipulation to condylar positions achieved through masticatory muscle contraction against an anterior deprogrammer: a pilot study. J Prosthet Dent 2005; 94(4):389-93.
12. Wojdyla SM, 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 RM, McCord JF. Good occlusal practice in removable prosthodontics. Br Dent J 2001; 191(9):491-502.
14. Watanabe Y. Use of personal computers for Gothic arch tracing: analysis and evaluation of horizontal mandibular positions with edentulous prosthesis. J Prosthet Dent 1999; 82(5):562-72.
15. Dos SJ, Jr., 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.
16. Campos 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.
17. Keshvad A, Winstanley RB. An appraisal of the literature on centric relation. Part II. J Oral Rehabil 2000; 27(12):1013-23.
18. Funakoshi M, Fujita N, Takehana S. Relations between occlusal interference and jaw muscle activities in response to changes in head position. J Dent Res 1976; 55(4):684-90.
19. Holmgren K, Sheikholeslam A, Riise C. An electromyographic study of the immediate effect of an occlusal splint on the postural activity of the anterior temporal and masseter muscles in different body positions with and without visual input. J Oral Rehabil 1985; 12(6):483-90.
20. Tripodakis AP, Smulow JB, Mehta NR, Clark RE. Clinical study of location and reproducibility of three mandibular positions in relation to body posture and muscle function. J Prosthet Dent 1995; 73(2):190-8.

The Effect of patient position on Recording the Centric Relation of Occlusion by Tracing the Gothic Arch in Dentulous patients

Fatemeh Rostamkhan, Jafar Gharehchahi, Hosein Akhavizadegan,
Nafiseh Asadzadeh Aghdaee, Saed Nosouhian

Abstract

Introduction: Centric Relation (CR) is the most important recording procedure of maxilla-mandibular relation in prosthodontic. We investigated the influence of patient's body position in CR recording by extra-oral tracing method.

Materials and Methods: In this analytic cross-sectional study, 18 dentulous subjects were selected randomly. After patient education, the extra-oral tracing device attached to acrylic stents; Then the Gothic arch tracing was accomplished in supine, semisupine and upright positions. The CR achieved by bimanual manipulation method was also recorded. Four points were recorded in four transparent sheets; also, the vertical (Y) and horizontal (X) axis were measured for each point. Then the horizontal, anterior-posterior and straight distances of each point to point that achieved by bimanual manipulation were calculated. Data were analyzed using the one-way ANOVA and t-test with the significant level of $\alpha = 0.05$.

Results: There was no significant difference between horizontal distances of points registered in various body positions and of point registered in Dawson method, but with a view to ant-post and direct distance, the point registered in supine and semisupine positions were significantly nearer to Dawson manner, rather than the points registered in upright position. No correlation to sex and age was obtained between distances of registered points in various body positions and registered point in Dawson method.

Conclusion: In dentulous subjects, in comparison to upright position, the obtained CR in supine and semi-supine positions by extraoral tracing method had significant similarity to bimanual manipulation.

Key words: Supine position, dental occlusion, tracing, dentulous.

Received: 7 Oct, 2007 **Accepted:** 24 Nov, 2007

Address: Nafiseh Asadzadeh Aghdaee, Assistant Professor of Prosthodontics, School of Dentistry, Dental Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

E-mail: asadzaden@mums.ac.ir

Journal of Isfahan Dental School 2008; 3(4)