

بررسی شاخص های مربوط به موقعیت Zenith لثه های دندان های قدامی ماگزیلا در دانشجویان دانشکده دندان پزشکی اصفهان در سال ۸۸-۸۹

دکتر محمد شاه ابویی^۱، دکتر جابر یقینی^{*}، دکتر سعید نوراللهیان^۲، دکتر نرگس نقش^۳

چکیده

مقدمه: آنالیز لبخندیکی از ارزیابی های زیبایی در دندان پزشکی است که پیش از درمان انجام می شود. لثه ها در کمتر از نیمی از افراد حین لبخند نمایان می شوند. لذا بررسی شاخص های بالینی کمی برای تشخیص دیسکریپانسی های لثه ای مفید می باشد. در این پژوهش از شاخص های GLA، LID، موقعیت محور طولی و زاویه تمایل محوری هردندان استفاده شد.

مواد و روش ها: دراین پژوهش مقطعی - تحلیلی، ۸۰ نمونه با دندان های ردیف و پریودنشیم سالم انتخاب شدند. در شرایط یکسان با دوربین دیجیتالی تصاویری از محدوده لب ها گرفته شد. بزرگنمایی هر تصویر توسط خط کشی که به موازات لب پایین نگه داشته می شد تعیین گردید. Zenith (راس مارژین) لثه دندان های قدامی ماگزیلا بر اساس تصاویر تعیین شد. خطی که Zenith دندان کانین را به سانترال متصل می کرد، gingival line نامیده شد. زاویه بین این خط و میدلاین دندانی (GLA) و فاصله Zenith دندان لترال تا خط مذکور (LID) محاسبه شد. محور طولی و زاویه تمایل محوری دندان های قدامی ماگزیلا نیز تعیین شد. این اندازه گیری ها دردو سمت چپ و راست محاسبه و آسیمیتری آنها مقایسه شد. در نهایت از آزمونهای t-test و مک نمار جهت آنالیز آماری داده ها استفاده شد. ($\alpha=0/05$)

یافته ها: تفاوت آماری معناداری بین GLA و LID دردو سمت چپ و راست مشاهده نشد ($P>0/05$). میانگین کلی GLA، $6/10 \pm 90/01$ درجه و میانگین کلی LID، $0/52 \pm 0/55$ بود. تفاوت آماری معنی داری بین چگونگی قرارگیری محور طولی دندان های قدامی ماگزیلا در دو سمت چپ و راست وجود نداشت ($P>0/05$). تفاوت آماری معناداری بین میانگین کلی زاویه تمایل محوری هرکدام از دندان های سانترال، لترال و کانین در دو سمت چپ و راست وجود داشت ($P<0/05$).

نتیجه گیری: Zenith دندان سانترال و کانین اغلب در یک امتداد قرارداشت و LID بین ۱ mm - و کروئالی تر از gingival line بود. احتمال مزیالی بودن محور طولی در دندان کانین بیشتر از دندان های سانترال و لترال بود. میانگین زاویه تمایل محوری دندان کانین بیشتر از لترال و در لترال نیز بیشتر از سانترال بود.

کلید واژه ها: Zenith، gingival line، GLA، LID، آسیمیتری.

* استادیار گروه پریو دنتیکس، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.
yaghini@dnt.mui.ac.ir

۱: استادیار گروه پریو دنتیکس، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲: استادیار گروه ارتودنتیکس، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳: رزیدنت دندان پزشکی، دانشکده دندان پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

این مقاله حاصل پایان نامه دوره دکتری حرفه ای دندان پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می باشد.

این مقاله در تاریخ ۸۸/۹/۱۱ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۳/۲۹ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۴/۱۵ تأیید گردیده است.

مجله دانشکده دندان پزشکی اصفهان
۱۳۸۹، ۶(۶)، ۶۷۳ تا ۶۸۳

مقدمه

زیبایی‌دندانی (dental esthetic) : زیبایی انسان نوعی طبقه‌بندی خاص است که درواقع شناخت آن با معیارهای موجود یا فرمول ریاضی به راحتی انجام پذیر نمی باشد. اما با این حال تکنیسین‌ها نیاز دارند تا بعضی از قانون‌های عینی را برای تعیین این که چه چیز واقعا زیبا نامیده می‌شود به کاربرند. در دندان‌پزشکی این مفهوم بدین معنی است که ارتباط درستی میان اجزای فاسیال (facial)، دندانی، لثه‌ای و فیزیکی سیستم اروفاسیال (Orofacial) وجود داشته باشد (۵). برای این هدف نویسندگان قوانین زیبایی را به دو دسته کلی تقسیم کرده اند: ۱- پارامترهای اِثِکتیو شامل: سلامتی لثه، Zenith لثه‌ای، هماهنگی بین سطوح لثه‌ای، اندازه‌ی نسبی دندان‌ها، نسبت طلایی دندان‌ها، طرح قوس دندانی، مناطق کنتاکت بین دندانی، کانتور لبه اینسایزال (The contour of incisal edge)، زاویه بین ثنایا. ۲- پارامترهای ساب‌اِثِکتیو شامل: بررسی این پارامترها در فریم لبخند و کل صورت و بررسی معیارهای ساب‌اِثِکتیو می‌باشد (۵).

بررسی سیستماتیک ظاهر صورت و دندان ها: به

ترتیب زیر انجام می‌شود؛ ۱- بررسی صورت در هر سه پلن فضایی (macro esthetics) (۶)؛ مفهوم ماکرواستاتیک تنها راهنما و نقطه نظرهایی را برای شروع ارزیابی زیبایی مطرح می کند (۷). مشکلاتی که در این مرحله بررسی می شوند عبارتند از: آسی‌متری (Asymmetry)، کوتاهی یا بلندی ارتفاع صورت، بزرگی یا کوچکی مندیبل و ... (۶). ۲- فریم ورک یا چارچوب لبخند (mini esthetics) : چارچوب لبخند توسط لب بالا و پایین محدود می‌شود که شامل؛ بیش از حد دیده شدن لثه هنگام لبخند، کم دیده شدن دندان‌های قدامی، ارتفاع لثه‌ای نامناسب، باکال کوریدورهای بزرگ. ۳- دندان‌ها و لثه‌ی اطراف (micro esthetics): مایکرواستاتیک در واقع ارتباط بین دندان‌های قدامی و لند مارک‌های بافت اطراف را بررسی می‌کند و شامل؛ نسبت طول و عرض دندان‌ها، کانتور لثه‌ای، اتصالات و امبرازورهای لثه‌ای، مثلث‌های سیاه رنگ، رنگ دندان‌ها (۶).

مینی استاتیک و لبخند: طرح لبخند نسبتا موضوع

جدیدی است که در دندان‌پزشکی مدرن مطرح می‌شود و شامل

ارزیابی‌ها و طرح درمان‌های مختلف است (۷). به طور معمول از هر درمان پریودنتال و پروتز، ارزیابی زیبایی با بررسی آنالیز لبخند آغاز می‌شود. جذابیت یک لبخند به ارتباط میان دندان‌ها، لثه‌ها و فریم ورک لب‌ها بستگی دارد. لب‌ها فریم لبخند و محدوده‌ی زیبایی (esthetic zone) را مشخص می‌کنند. در واقع موقعیت لب‌ها در حین لبخند میزان نمایش لثه‌ها را تعیین می‌کند (۱). آمارها حاکی از آن است که در حدود ۴۳/۵۷٪ افراد در حین لبخند، لثه‌ها آشکار می‌شوند. بنابراین محل و شکل لثه‌ی دندان‌های قدامی ماگزایلا از فاکتورهای مهم در ارزیابی لبخند می‌باشد (۲). در یک لبخند ایده‌آل میزان نمایش لثه‌ای به طور معمول ۱-۲ میلی‌متر می‌باشد که در بیماران مسن این میزان کاهش می‌یابد. کوکیچ و همکاران برای اولین بار بیان کردند که میزان نمایش لثه‌ها در حد ۴ میلی‌متر یا کمتر مورد قبول جامعه می‌باشد، در صورتی که نمایش بیش از ۴ میلی‌متر از لثه‌ها، جذابیت کمتری را ایجاد می‌کند (۸ و ۹). به عقیده‌ی کوکیچ به طور کلی در ۳ حالت ممکن است در طی درمان‌های معمول جذابیت لبخند به خطر بیفتد: ۱- دیسکروپانسی در مارژین لثه‌ای ۲- از دست رفتن پایپلا ۳- زیاد دیده شدن بیش از حد لثه‌ها (Gummy smile). این مشکلات در بعضی بیماران توسط حرکات دندانی، درگروهی از آنها به کمک جراحی پلاستیک و در سایرین با ترکیبی از ارتودنسی و جراحی برطرف می‌شود (۱۰).

ویژگی‌های عرضی لبخند: ۳ پارامتر مهم را در بررسی

خصوصیات عرضی لبخند بررسی می‌کنیم؛ ۱- عرض کوریدور باکال ۲- فرم قوس ۳- شیب عرضی پلن آکلوزال فک بالا (۱۱).

ویژگی‌های عمودی لبخند: ویژگی‌های عمودی لبخند

به طور کلی به دو دسته تقسیم می‌شوند؛ ویژگی‌هایی که مربوط به میزان نمایش دندان‌های قدامی ماگزایلا هستند و خصوصیتی که مربوط به میزان نمایش لثه‌ها می‌باشند (۱۱).

مایکرواستاتیک (Micro esthetics): ۱- طول و

عرض تاج؛ طول دندان‌های سانترال فک بالا در بالغین به طور متوسط بین ۹-۱۲ میلی‌متر است. نسبت عرض به ارتفاع تاج نیز $\frac{1}{10}$ می باشد (۱۲). به عقیده‌ی Touati هر کدام از دندان‌های قدامی ماگزایلا در جذابیت و زیبایی لبخند نقش

شکل لتهی دندان های قدامی فک بالا: شکل لته دندان های قدامی فک بالا به انحنا مارژین دندان برمی گردد. زیباترین حالت زمانی است که شکل لتهای دندان های لترال فک بالا به طور قرینه نیمه بیضی یا نیم دایره باشند. طبق نظر پروفیت شکل لتهای دندان های کانین و سانترال فک بالا باید حالت بیضی تر داشته و نسبت به محور طولی دندان دیستالی تر قرار گیرد (۶).

قوانین Frush: برطبق قوانین Frush در مورد محل مارژین لتهی دندان های قدامی فک بالا؛ ۱- در ناحیه دندان های سانترال، مارژین قدری پایین تر از خط لب قرار می گیرد. ۲- در دندان لترال، مارژین قدری پایین تر از دندان سانترال است. ۳- در دندان های کانین، مارژین لته بالاتر از موارد فوق (دندان های ثنایا) است. ۴- در پره مولر و حتی مولر، مارژین لته قدری پایین تر از دندان کانین است (۱۶). طبق نظر پروفیت معمولاً سانترال ها بلندترین سطح لتهای را دارند. در حالی که در دندان های لترال فک بالا، مارژین لته ۱/۵ میلی متر پایین تر (کرونا لی تر) می باشد. مارژین لته دندان کانین تقریباً در حد مارژین لته دندان سانترال است (۶).

آسی متری: حدی از آسی متری که توسط ارتودنتیست ها و پروستودنتیست ها برای مارژین لته دندان سانترال فک بالا قابل تشخیص است ۰/۵ میلی متر می باشد، در حالی که این مقدار برای افراد عادی ۲ میلی متر است (۱۸). مردم عادی آسی متری طول تاج را در صورتی که بیش از ۱/۵-۲ میلی متر باشد تشخیص می دهند (۱۸ و ۱۷).

روش های ارزیابی مورفولوژی دندان ها و لته ها: تحقیقات مختلفی برای ارزیابی مورفولوژی دندان ها انجام شده که در آن از نرم افزارهای کامپیوتری برای تغییر در فرم دندان ها و بررسی آنها انجام شده است. در یکی از این تحقیقات با استفاده از نرم افزار فتوشاپ در مارژین لتهی دندان های قدامی فک بالا، آسی متری در اندازه های مختلف ایجاد می کردند و بدین ترتیب تفاوت حساسیت مردم عادی و دندانپزشکان را در ارتباط با میزان آسی متری ارزیابی می کردند (۱۹).

مواد و روش ها

نمونه ها از بین دانشجویان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم

خاصی را برعهده دارند. دندان های سانترال باعث استایلیتی و تعادل در لبخند می شوند. دندان های لترال مسئول زیبایی لبخند هستند و دندان های کانین نوعی قدرت و اقتدار را در محدوده ی زیبایی ایجاد می کنند (۱۳). ۲- امبراژورهای اینسایزال؛ فضا های تیره ای که بین لبه اینسایزال دندان های مجاور ایجاد می شود را امبراژور اینسایزال می نامند (۱۱). ۳- نمایش لته ها؛ با افزایش سن میزان نمایش لته ها کاهش می یابد. نمایش لته ها در حالت لبخند نسبت به حالتی که کمتر دیده می شود جذاب تر بوده و بیمار جوان تر به نظر می رسد (۱۱). ۴- تمایل محوری (Axial inclination or Long axis)؛ تمایل محوری یا جهت گیری دندان های قدامی در یک لبخند به عنوان تمایل محور طولی هر دندان از میدلاین نامیده می شود (۷). چنانچه در ارزیابی long axis تمایل به طرف میدلاین وجود داشته باشد، می گوئیم دندان تمایل مزیالی دارد (بخش اینسایزال دندان مزیالی تر از قسمت ژینژیوال آن است). در مقابل در صورتی که long axis دورتر از میدلاین به نظر برسد دندان تمایل دیستالی پیدا می کند (بخش اینسایزال دندان دیستالی تر از قسمت ژینژیوال آن است) (۱۴).

هنگامی که دندان های قدامی ماگزینا تمایل مزیالی داشته باشند، هماهنگی با فریم لب پایین برقرار می شود. در نمای ظاهری هر چه دندان خلفی تر باشد، long axis آن مزیالی تر است (۱۴). در تحقیقی که در سال ۱۹۸۴ بر روی ۱۲۰ کست متعلق به افرادی که دارای دندان هایی بدون کرو دینگ، دیس-کراپانسی و دیاستم بودند به عمل آمد، مشخص شد که تاج دندان ها در آکلوزن نرمال مورب بوده به نحوی که بخش اینسایزالی محور طولی تاج آنها مزیالی تر از قسمت ژینژیوالی است (۱۵).

ارتباط بین مارژین لتهای دندان های فک بالا با

لب بالا: از دیگر مواردی که در مایکرواستاتیک بررسی می شود ارتباط بین مارژین لتهای دندان های فک بالا با لب بالا است. مارژین لتهای دندان کانین بهتر است در محاذات لب بالا قرار بگیرد. مارژین لتهای دندان لترال فک بالا بهتر است کمی پایین تر از دندان مجاور خود قرار بگیرد. به عقیده ی Graber در حالتی که مارژین لتهای دندان های سانترال، لترال و کانین ماگزینا همسطح یکدیگر باشند نیز لبخند قابل قبول است (۱۱).

و با استفاده از نرم افزار ACDsee (AC System International Inc. 200-1312 Blanshard Street. Victoria, British Columbia. Canada V8W 2J1.v version 6.03) ، تنظیمات لازم صورت می گرفت. بدین

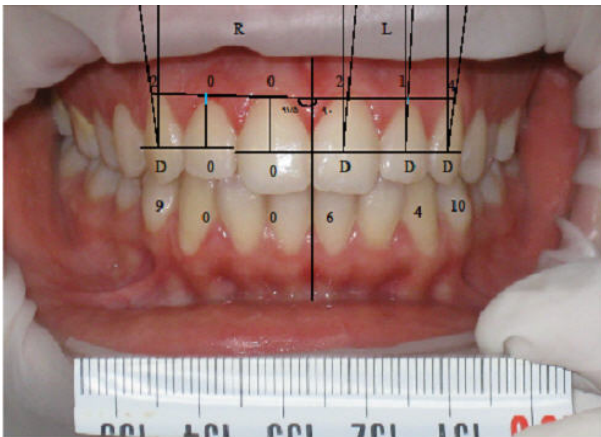
صورت که ابتدا در صورت نیاز چرخشی در تصاویر ایجاد می شد؛ به گونه ای که پلن اکلوزال نمونه ها به موازات افق قرار گیرد و سپس تصاویر به صورت افقی (landscape) و با نسبت طول به عرض سه به دو، Crop شدند تا اضافات آنها حذف گردد (تصویر ۱). سپس از تصاویر کروب شده پرینت رنگی تهیه کردیم و شاخص های مورد نیاز بر روی آنها مشخص گردید. از آنجا که تصاویر تهیه شده بدین شکل بزرگنمایی دارند، برای هر نمونه از خط کشی یک بار مصرف استفاده می شد که توسط شخص دیگری با دستکش یکبار مصرف به موازات لب پایین بیمار نگه داشته می شد. سپس بر روی تصاویر پرینت شده، برای مشخص کردن Zenith هر کدام از دندانهای قدامی ماگزایلا، خط کشی را به موازات محور افقی تصویر و از بالای آن به سمت پایین حرکت می دادیم. بدین ترتیب بالاترین نقطه (رأس مارژین) لثه ای هر دندان مشخص می شد. ۱- آپیکالی ترین نقطه مارژین لثه ای هر کدام از دندان های قدامی ماگزایلا را مشخص نمودیم. نام این نقطه Zenith است. ۲- Zenith دندان های سانترال و کانین را مشخص و توسط خطی به یکدیگر متصل می نمودیم. نام این خط gingival line است. ۳- فاصله (پاره خطی) که از Zenith دندان لترال به موازات میدلاین به gingival line متصل می شد را LID نامیدیم. (Lateral incisor distance) نکته: میدلاین از متصل کردن کانتکت پوینت (محل که دندان ها با یکدیگر در تماس هستند) و رأس پایی دندان های سانترال به یکدیگر ایجاد می شود تصویر (۲). ۴- زاویه بین امتداد gingival line و میدلاین بیمار را GLA (gingival line angle) نامیدیم. ۵- برای مشخص کردن موقعیت Zenith هر دندان به صورت مزیالی یا دیستالی نسبت به long axis تاج، بزرگترین قطر هر دندان که در نمای apparent دیده می شود را مشخص و عمودمنصف وارد بر آن را رسم کردیم. در صورتی که zenith در دیستال خط رسم شده قرار داشت، long axis مزیالی، اگر در مزیال خط ترسیم شده بود long axis دیستالی و در صورتی که روی خط مذکور بود،

پزشکی اصفهان از ورودی ۸۳ تا ۸۸ انتخاب شدند. رنج سنی نمونه ها ۱۸-۲۴ سال بود. شیوه نمونه گیری به صورت نمونه-گیری آسان انجام شد. از فرمول زیر برای تعیین حجم نمونه استفاده شد:

$$n = \frac{(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta})(\delta_1^2 + \delta_2^2)}{d^2}$$

با تعداد ۸۰ نمونه، ۸۴٪ احتمال می رود که تفاوتی بیشتر از ۲mm بین شاخص های مورد نظر در دو سمت در سطح $\alpha=0/05$ معنی دار گردد. برای بررسی دقیق بر روی Zenith دندان های قدامی ماگزایلا، از فتوگرافی خارج دهانی با استفاده از دوربین دیجیتالی استفاده کردیم. برای کنار زدن لب ها و دیده شدن دندان ها و مارژین لثه ای آنها به اندازه کافی، از دهان بازکنی به نام Optragate (Ivoclar vivadent Inc. 2785 Skymark Ave. Mississauga, (Ontario L4w4y3. Canada در دو سایز Small و Regular استفاده شد. این دهان بازکن یک بار مصرف بوده و از این رو مسئله کنترل عفونت برای هر نمونه به طور کامل رعایت شد. برای کالیبره کردن تمام نمونه ها و تصاویر، به طور قراردادی تمام تصاویر خارج دهانی را از فاصله ۲m بیمار تهیه کردیم. بدین منظور با استفاده از سه پایه و دوربین و تنظیمات آن (استفاده از فلاش، دیافراگم ۸، وضعیت AV و حالت سلف تایمر)، از حداکثر رزولوشن تصاویر و حداقل محوشدگی آنها اطمینان حاصل کردیم. برای تهیه تصاویر ابتدا سه پایه و دوربین در فاصله ای ۲m از محلی که بیمار می نشست، قرار داده می شد. نمونه ها ابتدا دهان بازکن را داخل دهان خود قرار می دادند، سپس روی صندلی در مقابل دوربین می نشستند. از آنجا که چرخش سر فرد به چپ و راست یا بالا و پایین بر محل Zenith لثه ای در تصاویر تهیه شده اثر می گذاشت، لذا برای تمام نمونه ها به طور جداگانه سر طوری قرار می گرفت که خطی که گوشه خارجی چشم را به وسط تراگوس متصل می کند به موازات افق باشد. لنز دوربین برای هر فرد هم سطح چشم ها (آپیکوکرونالی) و در محاذات میدلاین (مدیوترالی) قرار می گرفت. تصاویر با استفاده از دوربین و سه پایه و بدون لرزش دست گرفته می شد. لازم به ذکر است که تصاویر صرفاً از محدوده دهان و بدون در نظر گرفتن کل صورت گرفته می شد. تصاویر وارد کامپیوتر می گردید

برای تعیین بزرگنمایی تصاویر و به حداقل رساندن خطا از فواصل وسط هر خطکش که در میدلاین بیمار قرار داشت استفاده می کردیم. (بدین صورت از فواصلی که دقیقاً در مرکز لنز هستند استفاده شد). بدین ترتیب برای هر بیمار ۱۶ داده بدست آمد. [در هر سمت (راست یا چپ)]:
- LID-GLA موقعیت long axis هر دندان (۳ عدد) -
زاویه تمایل محوری هر دندان (۳ عدد) (تصویر ۳).



تصویر ۳: نمونه ای از شاخص های مشخص شده

سمت راست: GLA = ۹۱/۵ درجه / LID = ۰/۶ mm (بعد از احتساب بزرگنمایی) محور طولی دندان های سانترال و لترال مستقیم و دندان کانین مزیالی است. زاویه تمایل محوری دندان های سانترال و لترال صفر درجه و دندان کانین ۹ درجه است

روش تجزیه و تحلیل اطلاعات: ۱- استفاده از میانگین هر کدام از شاخص های LID, GLA, Long axis و زاویه تمایل محوری هر کدام از دندان های سانترال، لترال و کانین در دو سمت چپ و راست. ۲- استفاده از آزمون Paired-t-test برای مقایسه ی LID, GLA, Long axis زاویه تمایل محوری در دو سمت چپ و راست. ۳- استفاده از آزمون مک-نمار برای مقایسه long axis دندان های قدامی ماگزایلا در دو سمت چپ و راست.

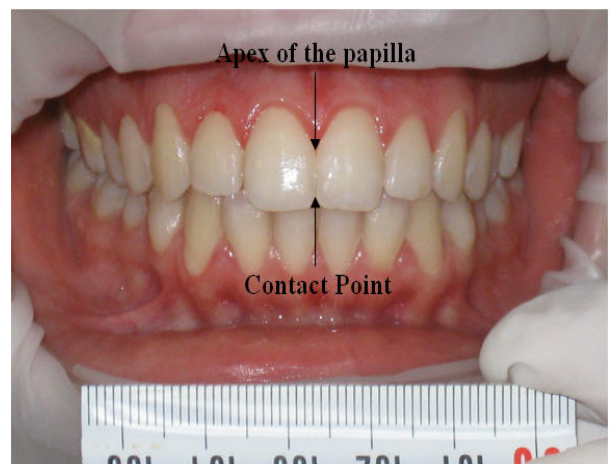
یافته ها

این مطالعه با هدف برآورد میانگین شاخص های لثه ای در دندان های قدامی ماگزایلا از جمله LID, GLA, موقعیت محور طولی و زاویه تمایل محوری هر دندان و همچنین مقایسه این مقادیر در دو سمت چپ و راست انجام گرفت. میانگین کلی

long axis دندان مستقیم است. ۶- برای تعیین زاویه تمایل محوری هر دندان بر حسب درجه، بزرگترین قطر مزودیستالی هر دندان که از نمای روبرو دیده می شود را مانند مرحله قبل مشخص و از وسط آن به Zenith متصل کردیم. عمود منصف بزرگترین قطر هر دندان نیز از قبل مشخص شده بود. زاویه ایجاد شده بین عمود منصف و خط رسم شده، زاویه تمایل محوری هر دندان نامیده می شود که با مقیاس درجه عنوان می گردد. تمامی اندازه گیری ها در هر دو سمت (چپ و راست) انجام شد.



تصویر ۱: تصویر کروب شده از محدوده دهان بیمار همراه با خط کش برای تعیین بزرگنمایی



تصویر ۲: محل کانتکت پوینت و رأس پاپی

با استفاده از خط کش قرار داده شده در تصاویر، بزرگنمایی هر تصویر را به دست می آوردیم.

فاصله بین دو درجه متوالی در تصاویر بزرگنمایی =

بحث

امروزه قبل از درمان های دندانپزشکی که در محدوده دندان های قدامی صورت می گیرد، آنالیز لبخند انجام می شود. زیبایی یک لبخند به ارتباط بین دندان ها و فریم ورک لب ها و لثه ها بستگی دارد (۱). در حدود ۴۳/۵۷٪ افراد در حین لبخند لثه ها- نشان نمایان می شود. لذا برخی شاخص های کلینیکی موجود برای تشخیص و درمان دیسکروپانسی های لثه ای مفید می- باشد (۲). در این تحقیق بر آن شدیم که شاخص هایی مانند GLA، LID، موقعیت محور طولی و زاویه تمایل محوری هر دندان را ارزیابی کنیم. این مقادیر

در دو طرف چپ و راست محاسبه و با یکدیگر مقایسه می- شوند. از میان ۸۰ نمونه میانگین زاویه GLA در سمت راست $۶۶/۱ \pm ۸۹/۷$ درجه و در سمت چپ $۵/۵۸ \pm ۹۰/۲$ درجه بود که این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نمی باشد ($P > ۰/۰۵$). میانگین کلی شاخص GLA $۶/۱۰ \pm ۹۰/۰۱$ بود. قدر مطلق مقدار آسی متری GLA در دو سمت چپ و راست $۴/۵۲ \pm ۳/۸۵$ بود. در مطالعه آقای Sylvain و همکاران در سال ۲۰۰۸، میزان متوسط GLA در طرف چپ $۸۶/۵$ درجه بود که به طور معناداری بزرگتر از سمت راست $۸۵/۲$ درجه بود. اگر چه مقادیر GLA در این دو مطالعه به یکدیگر نزدیک است، اما در این مطالعه برخلاف مطالعه Sylvain بین مقادیر GLA در دو سمت چپ و راست تفاوت معناداری دیده نمی شود (۹). این موضوع ممکن است ناشی از تفاوت در حجم نمونه انتخاب شده باشد. ضمن آنکه از نظر کلینیکی ممکن است تفاوت سه درجه ای بین دو سمت، اهمیت چندانی نداشته باشد.

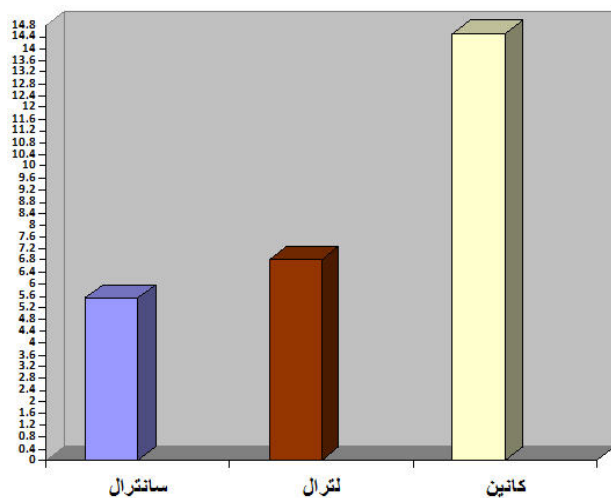
به طور کلی در ۱/۲٪ از موارد Zenith دندان لترال اپیکالی تر از gingival line قرار می گرفت و در ۹۸/۸٪ از نمونه ها نیز Zenith بر روی خط مذکور یا کروئالی تر از آن قرار می گرفت. در ۱۴/۳٪ از موارد فاصله Zenith تا gingival line بیش از ۱mm بود که در تمامی آنها نیز Zenith کروئالی تر از gingival line قرار می گیرد. در ۸۴/۵٪ از موارد نیز فاصله بین gingival line و Zenith دندان لترال بین ۰ تا ۱ بود که از این میان در ۳۱/۲٪ از موارد Zenith دندان لترال بر روی gingival line و در ۵۳/۳٪ از موارد Zenith کروئالی تر از gingival line قرار می گرفت. میانگین کلی شاخص LID

جدول ۵: توزیع فراوانی چگونگی قرارگیری محور طولی دندان کانین در دو سمت چپ و راست

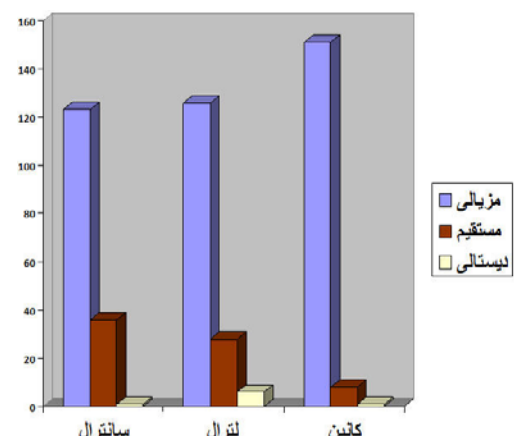
نام شاخص	راست	چپ
محور طولی دندان کانین	تعداد	درصد
مزیالی	۷۷	۹۶/۳
	۷۴	۹۲/۵

جدول ۶: میانگین و انحراف معیار زاویه تمایل محوری دندانهای سانترال، لترال و کانین در دو سمت چپ و راست بر حسب درجه

مستقیم	۳	۳/۸	۱	۱/۳
دیستالی	۰	۰	۵	۶/۳



نمودار ۱: میانگین و انحراف معیار زاویه تمایل محوری دندان های سانترال، لترال و کانین در مجموع



نمودار ۲: توزیع فراوانی چگونگی قرارگیری محور طولی دندان های سانترال، لترال و کانین در مجموع

نیز 0.52 ± 0.55 mm بود. این مقدار نتایج مطالعه‌ای که توسط Konikoff و همکاران در سال ۲۰۰۷ انجام شده بود را تأیید می‌کند. در آن مطالعه $0.85/2$ دندان‌های لترال فاصله‌ای کمتر از ۱ mm تا gingival line داشتند. البته در مطالعه کونیکوف در $0.8/7$ از موارد LID بیش از ۱ mm بود و $0.7/2$ از موارد LID اپیکالی‌تر از خط مذکور قرار می‌گرفت که با نتایج بدست آمده در این مطالعه مغایرت دارد (۳). این میزان حدود $0.1/1$ mm با میانگین LID که در مطالعه Sylvain و همکاران در سال ۲۰۰۸ (0.52 ± 0.68) mm گزارش شده بود، متفاوت است (۹). میانگین زاویه تمایل محوری دندان سانترال در سمت راست $4/97 \pm 4/9$ درجه بود که به طور معناداری کوچکتر از میانگین زاویه تمایل محوری دندان سانترال در سمت چپ $5 \pm 6/14$ درجه بود. میانگین کلی زاویه تمایل محوری دندان سانترال نیز $5/01 \pm 5/52$ درجه می‌باشد. میانگین زاویه تمایل محوری دندان لترال در سمت راست $6/03 \pm 7/53$ درجه بود که به طور معناداری بزرگتر از میانگین زاویه تمایل محوری دندان لترال سمت چپ $4/72 \pm 6/13$ درجه بود. میانگین کلی زاویه تمایل محوری دندان لترال نیز $5/44 \pm 6/83$ درجه می‌باشد. میانگین زاویه تمایل محوری دندان کانین سمت راست $6/96 \pm 15/3$ درجه بود که به طور معناداری بزرگتر از زاویه تمایل محوری دندان کانین سمت چپ $7/77 \pm 13/6$ درجه بود. میانگین کلی زاویه تمایل محوری دندان کانین نیز $7/41 \pm 14/51$ درجه می‌باشد.

در دندان سانترال سمت راست در $0.72/5$ موارد محور طولی دندان مزیالی بود (Zenith در دیستال عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت)، در $0.26/3$ از موارد محور طولی مستقیم (Zenith در امتداد عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت) و در $0.1/3$ از نمونه‌ها نیز محور طولی دندان دیستالی بود (Zenith در مزیال عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت). در دندان سانترال سمت چپ در $0.81/3$ از موارد محور طولی دندان مزیالی بود (Zenith در دیستال عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت)، در $0.18/8$ از نمونه‌ها محور طولی مستقیم (Zenith در امتداد عمود منصف وارد بر

بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت) و در هیچ یک از نمونه‌ها محور طولی دندان دیستالی نبود. به طور کلی در دندان‌های سانترال در $0.76/8$ از موارد محور طولی دندان مزیالی بود. در $0.22/5$ از موارد محور طولی دندان مستقیم و در $0.0/7$ از موارد نیز محور طولی دندان دیستالی بود. در دندان لترال سمت راست در 0.80 نمونه‌ها محور طولی دندان مزیالی بود (Zenith در دیستال عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت)، در $0.17/5$ از موارد طولی مستقیم (Zenith در امتداد عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت) و $0.2/5$ از موارد نیز محور طولی دندان دیستالی بود (Zenith در مزیال عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت). در دندان لترال سمت چپ در $0.77/5$ از نمونه‌ها محور طولی دندان مزیالی بود (Zenith در دیستال عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت)، در $0.17/5$ از موارد محور طولی مستقیم (Zenith در امتداد عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت) و در 0.5 از موارد نیز محور طولی دندان دیستالی بود (Zenith در مزیال عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت). به طور کلی در دندان‌های لترال در $0.78/7$ از موارد محور طولی دندان مزیالی بود. در $0.17/5$ از موارد محور طولی دندان مستقیم و در $0.3/8$ از موارد نیز محور طولی آن دیستالی بود. در دندان کانین سمت راست $0.96/3$ از موارد محور طولی دندان مزیالی بود (Zenith در دیستال عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت)، در $0.3/8$ از موارد نیز محور طولی دندان مستقیم (Zenith در امتداد عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت) و در هیچ یک از موارد محور طولی دندان دیستالی نبود (Zenith در مزیالی عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت). در دندان کانین سمت چپ در $0.92/5$ از موارد طولی دندان مزیالی بود (Zenith در دیستال عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت)، در $0.6/3$ از نمونه‌ها محور طولی مستقیم (Zenith در امتداد عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می‌گرفت)

ویژگی های جمعیت انتخاب شده است. لذا لازم است که با انتخاب حجم نمونه بزرگتر، تاثیر این متغیر مخدوش کننده تا حد زیادی کاهش یابد.

نتیجه گیری

۱- از آنجا که میانگین کلی $6/10 \pm 90/01$ GLA درجه بود، لذا در اکثر موارد Zenith دندان سانترال وکانین در یک امتداد قرار داشتند. ۲- میانگین LID در سمت راست $52 \pm mm$ و در سمت چپ 53 ± 54 بود. در $98/8\%$ از موارد Zenith دندان لترال کرونالی تر از gingival line قرار می گرفت که از بین آنها در $84/5\%$ از موارد LID بین ۰ تا ۱ میلی متر بود. ۳- محور طولی دندان های سانترال، لترال وکانین در اکثر موارد مزیالی قرار داشت و احتمال مستقیم بودن محور طولی در دندان سانترال بیشتر از دندان های لترال وکانین بود. ۴- زاویه تمایل محوری دندان کانین به طور کلی نسبت به دندان های سانترال و لترال بیشتر بود و در دندان سانترال نیز نسبت به دو دندان دیگر کمتر بود.

گرفت) و $1/3\%$ از موارد نیز محور طولی دندان دیستالی بود (Zenith) در مزیال عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان قرار می گرفت).

به طور کلی در دندانهای کانین در $94/3\%$ از موارد محور طولی دندان مزیالی بود. در 5% از موارد محور طولی دندان مستقیم و در $0/7\%$ از موارد نیز محور طولی دندان دیستالی بود. مزیالی بودن محور طولی دندان سانترال و کانین در اکثر موارد، نتیجه مطالعه Sarver و همکارانش را در سال ۲۰۰۵ تأیید می کند. البته در مطالعه مذکور محور طولی دندان لترال در اکثر موارد منطبق بر Zenith گزارش شده بود، در حالی که در این مطالعه دندان های لترال در $78/7\%$ محور طولی مزیالی داشتند و تنها در $17/5\%$ از موارد محور طولی مستقیم بود(۵). در تمام دندان های سانترال، لترال و کانین موقعیت Zenith نسبت به عمود منصف وارد بر بزرگترین قطر مزیودیستالی دندان در دو سمت راست و چپ تفاوت معناداری نداشتند ($P > 0/05$). در نهایت لازم است تاکید شود که تفاوت در مقادیر شاخص های مورد نظر در مطالعات مختلف تا حد زیادی تحت تاثیر

References

- Garber DA, Salama MA. The aesthetic smile: diagnosis and treatment. Periodontol 1996; 11: 18-28.
- Liebart MF, Fouque - Deruelle C, Santini A, Dillier F, Monnet V, Glise J, et al. Smile line and periodontium visibility. Perio 2004; 1(1): 17-25.
- Sarver DM, Yanosky M. Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: part 2. soft tissue laser technology and cosmetic gingival contouring. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2005; 127(1): 85-90.
- Charruel S, Perez C, Foti B, Camps J, Monnet-Corti V. Gingival contour assessment: clinical parameters useful for esthetic diagnosis and treatment. J Periodontol 2008; 79(5): 795-801.
- Obradovic-Djuricic K, Kostic L, Martinovic Z. Gingival and dental parameters in evaluation of esthetic characteristics of fixed restorations. Srpski Arhiv Celok Lek 2005; 133(3-4): 180-7.
- Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Contemporary orthodontics. 4th ed. St. Louis: Mosby Elsevier; 2007. p. 176, 190-1.
- Morley J, Eubank J. Macroesthetic elements of smile design. Journal of the American Dental Association 2001; 132(1): 39-45.
- Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. J Prosthet Dent 1978; 39(5): 502-4.
- Kokich VO, Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry 1999; 11(6): 311-24.
- Keim RG. Aesthetics in clinical orthodontic-periodontic interactions. Periodontol 2001; 27: 59-71.
- Sarver DM. Special consideration in diagnosis and treatment planning. In: Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KWL, editors. Orthodontics: current principles & techniques. St. Louis: Elsevier Mosby, 2005: 43-7.
- Ward DH. Proportional smile design using the recurring esthetic dental (red) proportion. Dent Clin North Am 2001; 45(1): 143-54.
- Touati B. Defining form and position. Pract Periodontics Aesthet Dent 1998; 10(7): 800-2,807.
- Lombardi RE. The principles of visual perception and their clinical application to denture esthetics. J Prosthet Dent 1973; 29(4): 358-82.
- Tjan AH, Miller GD, The JG. Some esthetic factors in a smile. J Prosthet Dent 1984; 51(1): 24-8.

16. Carr AB, McGivney GP, Brown DT. McCracken's removable partial prosthodontics. 11th ed. St Louis: Mosby; 2005. p. 343.
17. Pinho S, Ciriaco C, Faber J, Lenza MA. Impact of dental asymmetries on the perception of smile esthetics. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2007; 132(6): 748-53.
18. Kokich VO, Kokich VG, Kiyak HA. Perceptions of dental professionals and laypersons to altered dental esthetics: asymmetric and symmetric situations. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2006; 130(2): 141-51.
19. Ker AJ, Chan R, Fields HW, Beck M, Rosenstiel S. Esthetics and smile characteristics from the layperson's perspective. J Am Dent Assoc 2008; 139(10): 1318-27.

Evaluation of zenith position of maxillary gingiva in the dental students in Isfahan Dental Faculty

Mohammad Shahabouei, Jaber Yaghini*, Saeed Noorolahian, Narges Naghs

Abstract

Introduction: Analysis of smile is one of the esthetic evaluations in dentistry. In the present study, GLA, LID, the long axis position and the oblique axial angle of each tooth were evaluated.

Materials and Methods: In this cross-sectional analytical study, 80 subjects with properly-aligned teeth and healthy periodontium were selected. A digital camera was to take photos of lip areas in uniform conditions. The zenith (the margin tip) of the gingiva of maxillary incisors was determined in the photographs. The line connecting the zenith of canine to that of central was called the gingival line. The angle between this line and tooth midline (GLA) and the distance between the Zenith of the later and that line (LID) was calculated. Then the long axis and the oblique axial angles of maxillary anterior teeth were determined. Data was analyzed with t-test and McNemar's test ($\alpha=0.05$).

Results: No significant differences were observed in GLA and LID between the left and right sides (p value < 0.05). The overall GLA and LID averages were $90.01 \pm 6.10^\circ$ and 0.55 ± 0.52 mm. There was no significant difference in long axis position of maxillary anterior teeth between the left and right sides (p value > 0.05). There were significant differences in the overall oblique axial angles of anterior teeth between the right and left sides (p value < 0.05).

Conclusion: The zenith of centrals and canines were mostly on the same level and LID was 0-1 mm coronal to the gingival line. The mean oblique axial angle of canine was higher than that of lateral, which in turn was higher than that of central.

Key words: Asymmetry, Gingival line, GLA, LID, Zenith.

Received: 2 Dec, 2009

Accepted: 6 Jul, 2010

Address: Assistant Professor, Department of Periodontics, Shool of Dentistry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Email: yaghini@dnt.mui.ac.ir

Journal of Isfahan Dental School 2011; 6(6): 673-683.