

مدلسازی ریاضی پلن‌های سطح لبیال دندان سانترال ماگزایلا

دکتر حسن درریز* - دکتر رز افضلی[†]*** - مهندس بهروز افضلی[†]***

*استادیار گروه آموزشی پروتزه‌های ثابت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران

**دندانپزشک و عضو مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران

***دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی امیرکبیر

Title: Mathematical modeling of labial surface planes in maxillary central incisors

Authors: Dorriz H. Assistant Professor*, Afzalifar R. Dentist**, Afzalifar B. MSc Student***

Address: * Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Medical Sciences/ University of Tehran

** Dental Research Center, Faculty of Dentistry, Medical Sciences/ University of Tehran

*** Department of Mechanical Engineering, Amirkabir University of Technology

Background and Aim: As central incisors have a prominent role in esthetics, appropriate preparation, considering natural tooth anatomy and proper planes have always been considered. The aim of this study was to determine the number of planes in labial surface of maxillary central incisors using image processing and mathematical analysis.

Materials and Methods: This pilot study was performed on 32 intact maxillary central incisors in dental students of Tehran university of medical sciences. Photographs were taken from profile view of each tooth by a digital camera. Images were processed and number of planes was obtained using SigmaScan Pro. version 5.00 software and a customized program. Data were analyzed by t-test and regression tests with $p < 0.05$ as the level of significance.

Results: 96.9% of central incisors had three planes and 3.1% had two planes in labial surface. The angle between middle-cervical and middle-incisal planes showed statistically significant difference ($p < 0.01$).

Conclusion: Based on the results of this study, a few percentage of maxillary central incisors had two planes and most of them had three planes in their labial surfaces. Thus, considering three planes for restoring maxillary central teeth is closer to principles of tooth preparation and esthetics.

Key Words: Central incisor; Plane; angle; Labial surface; Image processing

چکیده

زمینه و هدف: از آنجاییکه دندان‌های سانترال به خصوص از بعد زیبایی اهمیت و نقش بسزایی دارند، تبعیت از آناتومی طبیعی دندان و رعایت پلن مناسب همواره مورد توجه می‌باشد. هدف از مطالعه حاضر تعیین تعداد پلن‌ها در سطح باکال دندان سانترال ماگزایلا با استفاده از پردازش تصاویر و آنالیز ریاضی است.

روش بررسی: این مطالعه به صورت پیش‌آزمایی (Pilot) بر روی ۳۲ دندان سانترال سالم ماگزایلا دانشجویان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. از این دندان‌ها فتوگرافی‌هایی بوسیله دوربین عکاسی در نمای پروفایل تهیه شد. سپس با استفاده از برنامه رایانه‌ای SigmaScan Pro. version 5.00 و برنامه‌نویسی انجام شده، پردازش تصاویر انجام شد و تعداد پلن‌ها به دست آمد. اطلاعات بدست آمده با آزمون آماری t زوج و محاسبه ضریب همبستگی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و $p < 0.05$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۹۶/۹٪ دندان‌ها دارای سه پلن و ۳/۱٪ دارای ۲ پلن در سطح لبیال بودند. مقایسه زاویه بین پلن میانی و سرویکال و زاویه بین پلن میانی و انسیزال نشانگر اختلاف معنی‌داری از نظر آماری بود ($P < 0.01$).

نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، درصد کمتری از دندان‌های سانترال فک بالا دارای ۲ پلن و بیشتر آنها دارای سه پلن می‌باشند. بنابراین در نظر گرفتن سه پلن برای بازسازی دندان‌های قدامی فک بالا به اصول زیبایی و تراش نزدیک‌تر است.

کلیدواژه‌ها: دندان سانترال، پلن، زاویه، سطح لبیال، پردازش تصاویر

وصول: ۸۵/۱۲/۲۳ اصلاح نهایی: ۸۵/۱۲/۰۳ تأیید چاپ: ۸۶/۱۰/۰۵

[†] مؤلف مسؤول: مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تهران
تلفن: ۸۸۹۸۶۶۷۷ نشانی الکترونیک: afzalifa@tums.ac.ir