

عنوان مقاله:

اندازه گیری پارامترهای چهره به منظور کاربرد در جراحی های ترمیمی و زیبایی چهره

محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی فهمی جعفرقلخالو - دانشجوی دکتری مهندسی پزشکی بیوالکتریک، دانشکده مهندسی پزشکی، گروه بیوالکتریک، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

موسی شمسی - هیئت علمی، دانشکده مهندسی پزشکی، گروه بیوالکتریک، دانشگاه صنعتی سهند تبریز، تبریز، ایران

افشین ابراهیمی - هیئت علمی، دانشکده مهندسی برق، گروه مخابرات، دانشگاه صنعتی سهند تبریز، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه آنالیز تصاویر رنگی چهره به دلیل کاربردهای متعدد آن در جراحی های چهره، اهمیت چشمگیری را پیدا کرده است. در بین جراحی های ترمیمی و زیبایی چهره، جراحی رینوپلاستی و منتوپلاستی یکی از مهم ترین جراحی های پلاستیکی و ترمیمی محسوب می شوند. قبل از انجام این جراحی ها، متخصص نیازمند ارزیابی دقیق از ساختار بینی و فک به منظور برنامه ریزی در فرآیند قبل عمل جراحی است. توسعه و گسترش ابزارهای متعدد در زمینه ی آنالیز جراحی های پلاستیکی و ترمیمی، کمک شایانی را می تواند به متخصصین در برنامه ریزی های قبل و بعد عمل جراحی داشته باشد. در این پژوهش، یک روش تمام خودکار جهت اندازه گیری زوایای نازولابیال و منتولابیال به منظور آنالیز در قبل و بعد عمل جراحی رینوپلاستی و منتوپلاستی براساس تصاویر رنگی نمای جانبی چهره ارائه شده است. به منظور بخش بندی پوست نمای جانبی چهره از شبکه ی عصبی نگاشت خودسازمانده استفاده شده است. جهت آشکارسازی نقاط کلیدی نمای جانبی چهره، ابتدا تصاویر بخش بندی شده را در راستای افقی پروجکت کرده و سپس مکان نقاط کمینه و بیشینه تصویر پروجکت شده را به دست آورده و سرانجام، 7 نقطه ی کلیدی از نمای جانبی چهره استخراج شده است. با در اختیار داشتن نقاط کلیدی استخراج شده، به اندازه گیری زوایای نازولابیال و منتولابیال در تصاویر قبل و بعد عمل جراحی رینوپلاستی و منتوپلاستی پرداخته شده است. دقت روش خوشه بند SOM در بخش بندی پوست چهره در تصاویر قبل و بعد عمل جراحی به ترتیب 88 % و 86 % است. همچنین، دقت روش پیشنهادی به منظور اندازه گیری زوایای ذکر شده در قبل عمل جراحی به ترتیب 98/272 % ، 95/327 و در بعد عمل جراحی به ترتیب 95/09 %، 97/209 % است.

کلمات کلیدی:

آنالیز آنتروپومتري چهره، بخش بندی پوست چهره، پردازش تصویر، تصاویر رنگی چهره، جراحی پلاستیکی، جراحی رینوپلاستی، جراحی منتوپلاستی، شبکه های عصبی، نگاشت خود سازمانده.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1005858>

