

عنوان مقاله:

ارائه یک سیستم تشخیص خودکار سرطان معده با پردازش طیفهای رامان

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی سیستمهای غیر خطی و بهینه سازی مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

قدسیه شه میرزادی - کارشناس ارشد کامپیوتر، دانشگاه علوم پزشکی مرکز تحقیقات سرطان، سمنان

مهدی شادنوش - استادیار، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، موسسه تحقیقات صنایع غذایی تهران

محمد طلوع عسکری - استادیار، دانشکده مهندسی برق واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی سمنان

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک سیستم تشخیص خودکار به منظور شناسایی و طبقه بندی تومورهای سرطان معده معرفی شده است. الگوریتم معرفی شده مرکب از سه مرحله اساسی است. در مرحله اول، با استفاده از شبکه عصبی آستانه گذاری و تبدیل curvelet، حذف نویز بر روی طیف های رامان بدست آمده از معده بیمار اعمال می شود. در مرحله دوم الگوریتم، پس از حذف نویزهای حاصل از مرحله اول، طیف ها به منظور شناسایی محل تومور و مطابقت ویژگی آن با تومورهای سرطانی مورد بررسی قرار می گیرند. بدین منظور برای انتخاب بهترین ویژگی ها از یک سیستم انتخاب خودکار مبتنی بر الگوریتم های ژنتیک به جهت یافتن 5 ویژگی تعریف شده برای هر شکل سلول سرطانی استفاده می کنیم. در نهایت در مرحله سوم برای انجام تصمیم گیری و دسته بندی نهایی بین سلولهای سالم و سرطانی، از طبقه بندی کننده ای با نام SVM استفاده می کنیم که یکی از بهترین روش های موجود برای این منظور است. نتایج تجربی بدست آمده نشان داد که الگوریتم های پردازش سیگنال های پزشکی مبتنی بر بینایی ماشین در مقایسه با روش های مرسوم پردازش تصویر، توانست با دقت بیشتری داده های مربوطه را استخراج نموده و نتایج بهتری را حاصل نماید

کلمات کلیدی:

سرطان معده، طیف سنج رامان، تبدیل curvelet، شبکه عصبی، الگوریتم ژنتیک، ماشین بردار پشتیبان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/383307>

