

عنوان مقاله:

شناسایی تومور در بافت سینه بر مبنای شبکه عصبی کانولوشنی

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی کامپیوتر، فناوری اطلاعات و کاربردهای هوش مصنوعی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

زهرا هوشمند - گروه مهندسی کامپیوتر، علوم و تحقیقات بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران

مرضیه دادور - مربی، گروه مهندسی کامپیوتر، علوم و تحقیقات بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران

خلاصه مقاله:

سرطان سینه، شایع ترین سرطانی است که خانمها به آن مبتلا می شوند. هر چقدر سرطان سینه زودتر تشخیص داده شود، درمان آن آسانتر و موفقیت آمیزتر است. ماموگرافی یک عکس رادیوگرافی ساده از سینه و ابزاری برای کشف زودرس سرطان های غیرقابل لمس سینه است. متخصصین پزشکی این تصاویر را بررسی و تفسیر می کنند. با وجود اینکه ماموگرافی به طور معمول بهترین روش برای تشخیص سرطان سینه است ولی سه تا بیست درصد مواردی که سرطانی است با این روش تشخیص داده نمیشود. این عدم تشخیص به علت وجود ریزبافت های رادیولوژیکی، کیفیت ضعیف تصویر، خستگی چشم یا اشتباه نظری رادیولوژیست رخ میدهد. به این ترتیب با بهره گیری از یک سیستم تشخیص به کمک کامپیوتر (CAD) که در آن آنالیز تصاویر توسط نرم افزار صورت میگیرد از میزان خطاهای ذکر شده به مراتب کاسته میشود CAD ماموگرافی در واقع یک سیستم کامپیوتری کمکی در تشخیص ضایعات و موارد غیرطبیعی تصاویر ماموگرام های رقمی است. بنابراین در این حوزه نیاز به یک سیستم CAD به عنوان دومین عقیده در شناسایی تومورهای سرطان سینه و کمک کردن به متخصصین پزشکی وجود دارد. در راستای برآورده ساختن این نیاز، در این پژوهش سیستمی برای جداسازی بافت سینه و تشخیص تومور سرطانی سینه با استفاده از پردازش تصویر و یادگیری عمیق طراحی و پیاده سازی شده است. در سیستم پیشنهادی، قبل از پردازش تصویر ماموگرافی نواحی مازاد تصاویر، ماهیچه پکتورال و برچسب ها (در صورت وجود) حذف شده، سپس کیفیت تصاویر ماموگرافی را بهبود بخشیدیم و توسط الگوریتم های مورفولوژی تا حدودی بافت سینه جداسازی گردید. سپس توسط روش خوشه بندی فازی و برچسب گذاری ویژگی ها بافت سینه مشخص گردید و توسط آنها بافت سینه به خوبی از سایر بافت ها جداسازی گردید. در مرحله بعد توسط آستانه گذاری و فیلترهای مورفولوژی وجود یک تومور در بافت تشخیص داده شد و به کمک شبکه عصبی کانولوشنی، نوع تومور با دقت 94 % مشخص گردید. که در آن آنالیز تصاویر توسط نرم افزار صورت میگیرد از میزان خطاهای

کلمات کلیدی:

سرطان سینه، شناسایی تومور، یادگیری عمیق، شبکه عصبی کانولوشنی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/849106>

