

تفکیک میکروکلسیفیکاسیون بافت پستان با روش ماموگرافی رقمی: ارائه یک روش پردازشی جدید

منیژه مختاری دیزجی* (Ph.D)

دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده پزشکی، بخش فیزیک پزشکی

خلاصه

سابقه و هدف: استفاده از کامپیوتر در مطالعه و بررسی تصاویر ماموگرافی می‌تواند کمک مؤثری به رادیولوژیست در شناسایی ضایعات باشد. در مطالعات مربوط به غربالگری سرطان پستان، می‌توان از یافته‌های کامپیوتری به عنوان یک روش دوم استفاده کرد و نواحی مشکوک را مورد بررسی بیشتری قرار داد. این روش می‌تواند حساسیت و ویژگی روش‌های غربالگری را افزایش دهد و بررسی مجدد تصاویر ماموگرافی را ممکن سازد.

مواد و روش‌ها: در مطالعه حاضر روشی پردازشی برای بررسی خوشه‌های میکروکلسیفیکاسیون ارائه شده است، که توسط آن می‌توان خوشه‌ها را از بافت نرمال پستان متمایز ساخت. ابتدا با استفاده از تفاضل میانگین موضعی، «ابرها» و «حباب‌های» نامنظم موجود در ماموگرام که توسط بافت پارانشیمال نرمال با چگالی متغیر ایجاد شده است، حذف گردید. سپس بافت نرمال پستان مشخص و برداشته شد. هرگونه ضایعه کلسیفیه که ممکن است در ماموگرام وجود داشته باشد، در تصویر باقیمانده تقویت گردید، بنابراین نواحی میکروکلسیفیکاسیون ماموگرام، مشخص تر و تفکیک آن از بافت نرمال ساده‌تر شد. تصاویر ماموگرافی با مناطق متعدد کلسیفیه توسط رادیولوژیست پیش از اعمال الگوریتم و پس از آن مورد بررسی قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج بررسی ۲۰ تصویر ماموگرافی با ضایعه میکروکلسیفیکاسیون در دو حالت قبل از اعمال الگوریتم پردازشی همراه با اطلاعات پزشکی بیمار و پس از اعمال الگوریتم و متمایز نمودن ناحیه میکروکلسیفیکاسیون نشان می‌دهد که با حساسیت ۱۰۰ درصد (پس از پردازش) و ۸۵/۴ درصد (کنترل) می‌توان ضایعات میکروکلسیفیکاسیون را با وضوح بیشتری بررسی کرد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های فوق نشان می‌دهند که استفاده از کامپیوتر و مشخص نمودن مرز ضایعات از جمله میکروکلسیفیکاسیون می‌تواند در شناسایی دقیق‌تر ماموگرام مؤثر بوده و احتمال گم شدن ضایعه در ماموگرام را به حداقل برساند.

واژه‌های کلیدی: ماموگرافی رقمی، میکروکلسیفیکاسیون، خوشه‌ها

مقدمه

در حال حاضر سرطان پستان، دومین عامل مرگ و میر سرطانی (بعد از سرطان ریه) در جامعه زنان شناخته شده است. در ایالات متحده آمریکا سالانه ۱۵۰/۰۰۰ نفر مبتلا به سرطان پستان شده و ۴۴/۰۰۰ نفر در اثر ضایعه

فوق از بین می‌روند [۲]. در دنیای غرب نیز از هر ۱۲ خانم، یک نفر در اثر سرطان پستان از بین می‌رود [۱]. بنابراین شناسایی به موقع این ضایعه، موجب درمان موفق و با هزینه کم شده و مرگ و میر کاهش می‌یابد. امروزه ماموگرافی دوره‌ای مهم‌ترین ابزار