

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد فیلتر میانگین غیرمحلّی و تبدیل شیرلت با اعمال رویکرد نوینی در تعیین آستانه به منظور کاهش نویز اسپکل موجود در تصاویر اولتراسوند درون رگی

محل انتشار:

بیست و چهارمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی مهندسی زیست پزشکی ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سیما نوابیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی پزشکی، دانشکده فنی مهندسی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

فرشته یوسفی ریزی - استادیار، عضو هیات علمی گروه مهندسی پزشکی، دانشکده فنی مهندسی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

آرمان حسینیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی پزشکی، دانشکده فنی مهندسی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

زهرا علیزاده ثانی - دانشیار، عضو هیات علمی مرکز آموزشی، تحقیقاتی و درمانی قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

اولترا سوند درون رگی یک شیوه تصویربرداری پزشکی، به منظور بررسی عروق خونی جهت ارزیابی بیماریهای آترواسکلروز است. از چالشهای موجود در زمینه پردازش این تصاویر، حضور نویز اسپکل است که مانع تفسیر مناسب می شود، لذا کاهش نویز اسپکل از گامهای مهم در پردازش تصاویر درونرگی اولتراسوند است، که توانایی لازم را برای متخصصین جهت تشخیص دقیق تر فراهم میکند. در مقاله حاضر به منظور حذف نویز اسپکل تصاویر درونرگی اولتراسوند، به بررسی عملکرد دو روش فیلتر میانگین غیر محلّی که در مطالعات اخیر پرکاربرد گزارش شده است و تبدیل شیرلت با اعمال رویکرد نوینی در تعیین آستانه با استفاده از الگوریتم بهینه سازی کلونی مورچگان (ACO) پرداخته شده است. معیارهای ارزیابی کمی در کنار کیفیت بصری تصاویر، از دیدگاه متخصص کاردیولوژیست، جهت ارزیابی نتایج مورد بررسی قرار گرفته اند. بر اساس نتایج در مجموع تبدیل شیرلت در نویززدایی از سرعت بالاتر و عملکرد موثرتری نسبت به فیلتر میانگین غیر محلّی برخوردار است. مقایسه روشهای آستانه گذاری نشان میدهد که در صورت تخمین دقیق واریانس نویز، آستانه گذاری سخت میزان بهبود سیگنال به نویز بیشتری دارد اما آستانه گذاری کلونی مورچگان با در نظر گرفتن میزان بهبود بیشتری در کیفیت تصاویر با قابلیت حفظ لبه ها و میزان سیگنال به نویز مناسب در مجموع نسبت به سایر رویکردها، مطلوب تر است.

کلمات کلیدی:

اولتراسوند درونرگی، تبدیل شیرلت، کلونی مورچگان، میانگین غیرمحلّی، نویززدایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/922073>



