

عنوان مقاله:

استفاده از روش حسگری فشرده برای تشخیص ناحیه جراحی HIFU

محل انتشار:

هفدهمین همایش ملی پژوهش های نوین در علوم و فناوری (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

متینه زوار - کارشناسی ارشد کامپیوتر هوش مصنوعی - آموزشکده فنی و حرفه‌ای سما قوچان، دانشگاه آزاد اسلامی، قوچان، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک کاربرد جدیدی از حسگری فشرده مبتنی بر الگوریتم آستانه گذاری در زمینه کنترل و پایش هایفو ارائه می‌شود. اولتراسوند درمانی غیرتهاجمی، مانند هایفو برای جلوگیری از خونریزی و درمان تومورها، توسعه یافته‌است. پایش و کنترل هایفو موجب افزایش کیفیت در درمان می‌شود. هدف اصلی اولتراسوند درمانی ایجاد تاثیرات بالینی در بافت بدون صدمه به بافت‌های میانی می‌باشد. بنابراین باتوجه به غیرتهاجمی بودن هایفو و هزینه پایین آن نسبت به جراحی‌های کلینیکی، تحقیق و توسعه روش‌های موثر و کارآمدتر برای کنترل و پایش هایفو اجتناب ناپذیر می‌باشد. در این مقاله با استفاده از روش حسگری فشرده مبتنی بر الگوریتم آستانه گذاری و با استفاده از انواع مختلف تبدیل تنک کننده موجک به تشخیص ناحیه جراحی پرداخته می‌شود. در این تحقیق برای بررسی کارایی روش پیشنهادی از دو مجموعه داده استفاده می‌شود که این داده‌ها شامل داده‌های شبیه سازی شده و ثبت شده می‌باشند. نتایج پردازش بر روی داده‌های عددی نشان می‌دهد که الگوریتم پیشنهادی منجر به افزایش کنتراست تشخیص ناحیه جراحی می‌شود. همچنین نتایج شبیه سازیها بر روی داده ثبت شده (جراحی 2 از بافت 2) نشان می‌دهد که روش حسگری فشرده مبتنی بر تابع آستانه گذاری نرم با پارامتر آستانه سراسری، برای 85 درصد از داده‌ها می‌تواند اندازه واقعی جراحی (9mm × 10/1mm) را با دقت خوبی (8/4mm × 8/3mm) تشخیص دهد.

کلمات کلیدی:

اولتراسوند کانونی با شدت بالا، الگوریتم آستانه گذاری، تبدیل موجک، حسگری فشرده، سیگنال RF

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/937661>

