

عنوان مقاله:

استخراج دیواره شریان کاروتید براساس سیگنال های RF اولتراسوند

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

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

فرشته یوسفی ریزی - استادیار، عضو هیات علمی دانشکده مهندسی برق، 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:

بررسی دیواره شریان کاروتید در تشخیص بیماریهای قلبی عروقی از طریق اولتراسونوگرافی با هدف تشخیص به موقع و درمان، انسداد و سختی دیواره این شریان و پیشگیری از عارضه های جبرانناپذیر احتمالی صورت می پذیرد. حضور نامطلوب مقدار نامشخصی نویز ضربشونده اسپکل که از ویژگی های تصویربرداری اولتراسوند است، تأثیرات مخربی در روندهای تشخیصی مانند استخراج دیواره شریان کاروتید دارد، همچنین اطلاعات تصاویر اولتراسوند به دستگاه تصویربرداری وابسته است. در مقاله پیش رو به منظور استخراج خودکار دیواره شریان کاروتید براساس سیگنالهای رادیو فرکانسی (RF) پیش از تبدیل به تصویر است. نخست کاهش نویز اسپکل با بهبود 30 درصد در میزان سیگنال به نویز از طریق اعمال فیلترباترورث انجام شده است. پس از اسپکلزدایی سیگنالهای RF اولتراسوند با استفاده از انتخاب توابع مد ذاتی (IMF) در الگوریتم تجزیه حالت تجربی گروهی (EEMD) دیواره داخلی شریان کاروتید با دقت 92,42% استخراج شده است که در مقایسه با روشهای مدل فعال پارامتری (Snake) و هندسی (LevelSet) از نقطه نظر حساسیت و دقت بهتر عمل کرده است.

کلمات کلیدی:

شریان کاروتید، اسپکل، نویززدایی، باترورث، تجزیه حالت تجربی گروهی، استخراج دیواره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/922075>

