

عنوان مقاله:

آشکارسازی خودکار مرز لومن در تصاویر توموگرافی همدوسی نوری درون رگی مبتنی بر برش گراف

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی برق و علوم کامپیوتر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حامد مدانلوجویباری - دانشگاه علم و صنعت ایران دانشکده مهندسی برق

احمد آیت الهی - دانشگاه علم و صنعت ایران دانشکده مهندسی برق

علی کرمانی - دانشگاه علم و صنعت ایران دانشکده مهندسی برق

خلاصه مقاله:

توموگرافی همدوسی نوری درون رگی IVOCT یک تصویربرداری پزشکی تهاجمی درون رگی مبتنی بر کنتراست که با بکارگیری نورمادون قرمز نزدیک تصاویر درون رگی مقطعی بارزولوشن بالا ایجاد می کند در این نوع تصاویر پزشکی تشخیص مرزهای بافت عروق ازلیون گامهای تشخیص بیماری بشمار میرود در این پژوهش روش خودکار جدیدی پیشنهاد داده میشود که به کمک آن بتوان بطور خودکار مرز لومن را آشکار نمود هرچند که در فرایند تولید تصویر IVOCT اثرات نامطلوب کمتر و سایه استنت در آن ایجاد میشود هدف آن است که الگوریتم پیشنهادی با وجود این اثرات نامطلوب هم بتواند به نتایجی قابل قبولی دست یابد الگوریتم پیشنهادی شامل 4 مرحله اصلی که به ترتیب شامل پیش پردازش الگوریتم برش گراف درون رگی جهت تخمین مرز لومن و ترسیم کانتورنهایی روی تصویر اولیه است به منظور ارزیابی الگوریتم از مجموعه دادگان واقعی بهره برده ایم و نتایج مقایسه نشان میدهد که الگوریتم پیشنهادی علاوه بر اینکه دارای دقت بالایی است میانگین شباهت 0/92 و میانگین اختلاف سطح 2/56 درصدی عملکرد کاملا پایداری در شرایط مختلف دارد انحراف معیار ناچیز 0/05 در معیار شباهت و انحراف بسیار کم 1/24 درصدی در اختلاف سطح و قادر خواهد بود که با دقت و پایداری بالا مرز لومن را در تصاویر IVOCT آشکار کند

کلمات کلیدی:

توموگرافی همدوسی نوری درون رگی ، کنتر ، نورمادون قرمز نزدیک ، مرز لومن ، الگوریتم برش گراف

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/404775>

