

عنوان مقاله:

تشخیص کبد چرب بر روی تصاویر سونوگرافی با استفاده از ترکیب طبقه بندی

محل انتشار:

کنفرانس ملی صنعت برق و الکترونیک (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

توحید علیزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه ارومیه،

توحید جالیزی - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه ارومیه،

مهدی چهل امیرانی - دانشیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه ارومیه،

مرتضی ولی زاده - استادیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه ارومیه،

افشین محمدی - استاد، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه،

خلاصه مقاله:

کبد چرب، بیماری شایعی در جامعه است و در نتیجه بسیاری از بیماریها و یا حالت های تغذیه ای در بدن ایجاد میشود. انباشته شدن چربی در سلولهای کبدی می تواند به التهاب این سلولها منجر شود. کبد نقش مهمی در سوخت و ساز و شکستن چربی ها در بدن دارد. در صورت بروز اختلال در آن، چربی در کبد رسوب کرده و موجب بروز کبد چرب می شود. یکی از روش های اصلی برای تشخیص مشکلات کبد، سونوگرافی کبد است و برای افراد مبتلا به بیماریهای کبدی بسیار ضروری است. در سونوگرافی کبد از مقدار ناچیزی مواد رادیواکتیو استفاده میشود که توکلید پرتوزا نامیده می شود. در سونوگرافی، تصویری از کبد گرفته می شود و این تصویربرداری، بدون درد است. در این پژوهش، یک سیستم تشخیص به کمک کامپیوتری برای تشخیص کبد چربی بر اساس ترکیب ویژگی های بافتی ارائه می شود. ابتدا، تصویر را به gray تبدیل کرده سپس با استفاده از عملگر شکل شناسی حروف نوشتاری از تصویر حذف می شوند، بعد از آن قسمتهای اضافی تصویر را برش میدهم سپس فیلتر وینر برای کاهش نویز تصویر استفاده میشود. در مرحله ی بعد ویژگیهای بافتی استخراج می شوند و در نهایت طبقه بندیهای رگرسیون لجستیک و ترکیبی مبتنی بر یادگیری تفکیک کننده برای دسته بندی به دو کلاس کبد طبیعی (ترمال) و چرب استفاده می شوند. سیستم پیشنهادی در این پژوهش، بر روی تصاویر سونوگرافی بیمارستان امام خمینی (ره) استان آذربایجان غربی آزمایش شده است. نتایج به دست آمده نشان دهنده دقت بالای سیستم پیشنهادی در مقایسه با تحقیقات پیشین است.

کلمات کلیدی:

کبد چرب، سونوگرافی، سیستم تشخیص به کمک کامپیوتر، ویژگی های بافت، طبقه بندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1157990>

