

عنوان مقاله:

تشخیص سرطان کبد به کمک شبکه عصبی مصنوعی و الگوریتم های فرا ابتکاری

محل انتشار:

نخستین کنفرانس تدبیر علوم کامپیوتر، مهندسی برق، ارتباطات و فناوری اطلاعات ایران در جهان اسلام (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

حمیدرضا رضایور - کارشناسی ارشد هوش مصنوعی و رباتیکز کتابخانه امام رضا (ع)، آستان قدس رضوی، قاینات، ایران

خلاصه مقاله:

کبد یکی از حیاتی ترین ارگان های بدن است و نقش مهمی در تصفیه خون و دفع مواد زائد بدن به عهده دارد. کبد مانند سایر اعضای بدن میتواند بیماری توسط بیماری های نظیر هپاتیت، کبد چرب و سرطان دچار اختلال شود و عملکرد خود را بخوبی انجام ندهد. سرطان کبد یکی از کشنده ترین انواع سرطان و بیماری های مرتبط با کبد است که سالانه جان هزاران نفر را در سراسر دنیا تهدید مینماید. تشخیص زود هنگام سرطان کبد میتواند مراحل درمانی را موثر نموده و احتمال نجات جان بیمار را افزایش دهد. داده کاوی به عنوان یکی از روش های موثر تشخیص بیماریهای مختلف شناخته میشود که در آن داده های بیماران مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته و الگوهای پنهان و مفید آنها جهت تشخیص بیماری کشف میشود. شبکه عصبی مصنوعی از جمله تکنیک های داده کاوی در کشف اطلاعات مفید و با ارزش است که میتوان از آن برای تشخیص انواع بیماریها از جمله بیماری سرطان کبد استفاده نمود. یکی از مشکلات شبکه عصبی مصنوعی میزان خطای طبقه بندی افراد به دو دسته بیمار و سالم است که در صورت کاهش خطای طبقه بندی میتوان با دقت بیشتری بیماری سرطان کبد را تشخیص داد. کمینه نمودن متوسط خطای طبقه بندی بیماران سرطان کبد یک مسئله بهینه سازی است که در این پژوهش برای کاهش خطای آن از الگوریتم تکاملی ژنتیک استفاده شده است. نتایج پیاده سازی ما بر روی مجموعه داده سرطان کبد که در پایگاه داده آنلاین UCI قرار دارد نشان میدهد که روش پیشنهادی جهت تشخیص بیماری سرطان کبد دارای دقت، حساسیت و تشخیصی به ترتیب برابر 95.12، 92.36 % و 82.47 % میباشد و نسبت به روشهای نظیر شبکه عصبی مصنوعی و بردار ماشین پشتیبان دقت بیشتری دارد.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی مصنوعی، الگوریتم تکاملی، الگوریتم فرا ابتکاری، بیماری کبد، ماشین بردار پشتیبان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/912866>

