

عنوان مقاله:

استفاده از شبکه عصبی مصنوعی پرسپترون چند لایه در تشخیص آپاندیسیت حاد

محل انتشار:

مجله مدیریت اطلاعات سلامت، دوره 13، شماره 6 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

رضا صفدری - استاد، مدیریت اطلاعات سلامت، گروه انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

لیلا شاهمرادی - استادیار، مدیریت اطلاعات سلامت، گروه انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

مجتبی جواهرزاده - دانشیار، جراحی عمومی و جراحی توراکس، بیمارستان شهید مدرس، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

میرمیکائیل میرحسینی - دانشجوی کارشناسی ارشد، انفورماتیک پزشکی، گروه انفورماتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

مقدمه: آپاندیسیت حاد، شایع ترین علت مراجعه بیماران با دردهای شکمی به اورژانس بیمارستان ها و آپاندکتومی، شایع ترین عمل جراحی اورژانس می باشد. با وجود پیشرفت های چشمگیر در تشخیص این بیماری، آپاندکتومی منفی همچنان میزان قابل توجهی را به خود اختصاص داده است. در پژوهش حاضر، شبکه عصبی مصنوعی جهت کمک به تشخیص آپاندیسیت حاد طراحی و ارزیابی گردید. روش بررسی: این مطالعه به صورت توصیفی انجام شد و در ابتدا ویژگی های موثر تشخیصی، با مطالعه متون تخصصی و منابع مربوط جمع آوری شد. سپس در قالب چک لیست دسته بندی و توسط متخصصان جراحی عمومی ارزیابی و اولویت بندی گردید. حجم نمونه تعیین شده جهت آموزش و ارزیابی عملکرد شبکه عصبی، ۱۸۱ مورد انتخاب شد. پایگاه داده با استفاده از پرونده بیماران که طی سال ۱۳۹۴ در بیمارستان شهید مدرس تهران آپاندکتومی شده بودند، جمع آوری گردید. سپس معماری های مختلف از شبکه عصبی مصنوعی پرسپترون چندلایه (MLP) (Multilayer perceptron) جهت تعیین بهینه ترین عملکرد تشخیصی در نرم افزار MATLAB پیاده سازی و مقایسه گردید. برای ارزیابی شبکه نیز شاخص های مشخصه، حساسیت و صحت مورد استفاده قرار گرفت. یافته ها: بر اساس مقایسه بهینه ترین خروجی MLP با نتایج پاتولوژی، حساسیت، مشخصه و صحت به ترتیب ۸۲/۸، ۶۸/۸ و ۷۸/۵ درصد گزارش گردید. بر اساس استانداردهای موجود و طبق نظر متخصصان جراحی عمومی و مقایسه با نتایج پاتولوژی، یافته ها بیانگر بهبود صحت تشخیصی در مورد آپاندیسیت حاد بود. نتیجه گیری: MLP طراحی شده می تواند عملکرد فرد متخصص را با دقت قابل قبولی مدل کند. استفاده از شبکه مذکور در سیستم های تصمیم یار بالینی تشخیص آپاندیسیت حاد، با هدف کاهش ارجاعات منفی به مراکز درمانی، تشخیص به موقع، جلوگیری از آپاندکتومی منفی، کاهش مدت بستری بیمار و هزینه های درمانی مفید خواهد بود.

کلمات کلیدی:

آپاندیسیت، هوش مصنوعی، تشخیص، شبکه های عصبی (رایانه)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1747060>



