

عنوان مقاله:

تشخیص و طبقه بندی سرطان پوست با استفاده از یادگیری عمیق

محل انتشار:

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، دوره 26، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

صابر فولادی - Department of Electrical and Computer Engineering, University of Birjand, Birjand, Iran

حسن فرسی - Department of Electrical and Computer Engineering, University of Birjand, Birjand, Iran

سجاد محمدزاده - Department of Electrical and Computer Engineering, University of Birjand, Birjand, Iran

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: سرطان پوست در طول دهه های گذشته رشد چشم گیری داشته است و اهمیت درمان اولیه آن روز به روز در حال افزایش است. هدف از این مطالعه، استفاده از شبکه های عصبی عمیق برای ایجاد یک سیستم خودکار تشخیص ملانوما بود که در آن داده ها به طور مستقیم به عنوان بخشی از فرآیند یادگیری عمیق کنترل می شود. روش تحقیق: در این پژوهش مطالعات بر روی تصاویر مربوط به سرطان پوست انجام شده است. برای تشخیص خوش خیم یا بدخیم بودن سرطان پوست از طبقه بندی کننده شبکه عصبی عمیق به کمک فریمورک تنسورفلو و بهره گیری از کتابخانه کراس استفاده شده است. مجموعه داده مورد استفاده در این پژوهش از ۷۰ تصویر ملانوما و ۱۰۰ تصویر مربوط به خال گوشتی خوش خیم تشکیل شده است. در مدل پیشنهادی این پژوهش ۸۰ درصد از تصاویر پایگاه داده برای آموزش و ۲۰ درصد تصاویر پایگاه داده برای آزمون انتخاب می شود. یافته ها: روش پیشنهادی، دقت تشخیص بالاتری دارد که نسبت به روش های موجود باعث افزایش بیش از ۱۰ درصد در دقت تشخیص در بسیاری از موارد گردیده است. دقت بالای تشخیص و طبقه بندی و سرعت بالای همگرایی به نتیجه نهایی، از ویژگی های این پژوهش نسبت به سایر تحقیقات است. نتیجه گیری: سیستم اتوماتیک تشخیص و طبقه بندی سرطان پوست بر مبنای یادگیری عمیق، با دقت و سرعت مطلوبی ارائه می شود.

کلمات کلیدی:

Deep Learning, Skin Cancer, Melanoma, Deep Neural Network, یادگیری عمیق.

سرطان پوست، ملانوما، شبکه عصبی عمیق

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1783358>

