

عنوان مقاله:

تشخیص سرطان پروستات با استفاده از MRI مبتنی بر یادگیری عمیق

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی برق و مهندسی پزشکی چالش ها و راهکار ها (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد رضا هدیه - استادیار گروه مهندسی پزشکی دانشگاه دزفول ، دزفول ، ایران

وحید قاسمی لیوسی - گروه مهندسی پزشکی ، دانشکده فنی مهندسی دزفول ، دانشگاه آزاد اسلامی ، دزفول ، ایران

پرینسا صفرو - گروه فنی مهندسی واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران دانشکده مهندسی، ایران

سید آرمان ذاکر تقی - گروه مهندسی پزشکی ، دانشکده فنی و مهندسی واحد الکترونیک ، دانشگاه آزاد اسلامی ، تهران ، ایران

علی آچاک - گروه مهندسی پزشکی ، دانشکده فنی مهندسی دزفول، دانشگاه آزاد اسلامی ، دزفول ، ایران

خلاصه مقاله:

سرطان پروستات یکی از دلایل عمده و اصلی مرگ و میر مردان در دهه اخیر بوده است. لذا این مطالعه با هدف تعیین مرحله بندی سرطان پروستات با استفاده از تصویر MRI بیماران مبتلا به سرطان پروستات صورت گرفته است. در این پژوهش شبکه عصبی کانولوشن پیشنهاد شده است که با استفاده از تکنیک های هوش مصنوعی و اعمال روشهای پردازش تصویر، همسان سازی دادگان استخراج شده از پایگاه داده ی ۳۴۶ تصویر ام آر آی حاصل میگردد و شبکه پیشنهادی را با دقت ۸۷.۸۹۶ آموزش میدهند. پس از آن لایه کانولوشن شبکه صرفا با استفاده از ناحیه تومور سعی در تعیین اندازه تومور ، گسترش غدد لنفاوی و متاستاز سرطان طبق تعاریف بین المللی نموده است ، پس از همسان سازی تصاویر MRI مورد مطالعه و ارائه آن به لایه اول مدل شبکه پیشنهادی مبتنی بر یادگیری عمیق که در آن از لایه های کانولوشن مورد استفاده قرار گرفته است مرحله سرطان پروستات را میتوان تعیین نمود. در مدل پیشنهادی فرآیند آموزش شبکه در راستای تعیین صحیح مرحله بندی سرطان پروستات توسط تصاویر MRI امری با اهمیت و کلیدی می باشد که شبکه بتواند کارایی مناسبی داشته باشد.

کلمات کلیدی:

ام آر آی، پروستات، سرطان، شبکه عصبی کانولوشن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1950621>

