

عنوان مقاله:

تشخیص هوشمند بیماری آلزایمر بر اساس تحلیل مساحت نواحی سفید و خاکستری تصاویر مغزی

محل انتشار:

فصلنامه علوم پیراپزشکی و بهداشت نظامی، دوره 13، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمد فیوضی - دانشکده مهندسی برق، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

ولی اله صبا - گروه رادیولوژی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، تهران، ایران

علیرضا داداشی - گروه بیماری های عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارتش، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

مقدمه: با افزایش امید به زندگی در جهان بویژه در کشورهای پیشرفته، بیماری آلزایمر به یکی از مهم ترین و پرهزینه ترین بیماری ها تبدیل شده است. تخمین زده می شود که شیوع آلزایمر بعد از 60 سالگی به ازای هر 5 سال دو برابر خواهد شد. متأسفانه این بیماری و انواع دیگر بیماری های فراموشی هزینه زیادی بر جوامع مختلف تحمیل می کنند. در این مقاله، یک روش هوشمند برای تشخیص اتوماتیک بیماری آلزایمر جهت کمک به تشخیص پزشک ارایه و ارزیابی شده است. مواد و روش ها: داده های تصویربرداری تشدید مغناطیسی از 236 بیمار در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفت. ابتدا با پردازش تصاویر، نواحی سفید، خاکستری و مغزی-نخاعی مغز شرکت کنندگان استخراج شده و مساحت آنها محاسبه گردید و به عنوان بردار ویژگی برای طبقه بندی استفاده شد. سپس طبقه بندی کننده های ماشین پشتیبان بردار و شبکه های عصبی آموزش داده شده و برای طبقه بندی بیماران آلزایمری از افراد سالم مورد استفاده قرار گرفت. یافته ها: مساحت نواحی خاکستری مغز در بیماران آلزایمری بطور معنی داری کمتر از افراد سالم بود ($P=0/02$). با استفاده از بردار ویژگی مساحت نواحی و استفاده از شبکه های عصبی به عنوان طبقه بندی کننده، بیماران آلزایمری با دقت 85% از افراد سالم شناسایی شدند نتیجه گیری: بیماری آلزایمر باعث کاهش مساحت و حجم نواحی خاکستری مغز می شود که این تغییرات غیر قابل بازگشت می باشند. استفاده از روش های هوشمند می تواند این تغییرات را شناسایی کرده و بیماری آلزایمر را تشخیص دهد. این روش های می توانند برای کمک به تشخیص پزشک در فرایند تشخیص بیماری آلزایمر مورد استفاده قرار بگیرند.

کلمات کلیدی:

آلزایمر، نواحی مغز، ناحیه سفید، ناحیه خاکستری، ناحیه مغزی نخاعی، استخراج ویژگی، تفکیک و طبقه بندی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/993540>

