

عنوان مقاله:

تشخیص بیماری صرع با استفاده از آنالیز توابع مد ذاتی

محل انتشار:

نهمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق با محوریت انرژی های نو (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

بهاران محمدی نیا - دانشگاه آزاد علی آباد کتول، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی پزشکی

آرزو ذاکری - دانشگاه آزاد علی آباد کتول، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی پزشکی

خلاصه مقاله:

در این مقاله، روشی جدید به منظور تشخیص خودکار بیماری صرع، از آنالیز سیگنال های الکتروانسفالوگرافی (EEG) ارایه می شود. در این روش، سیگنال های EEG با استفاده از روش تجزیه مد تجربی EMD و نمودار تفاضل مرتبه دوم (SODP) و برخی آنالیزهای آماری، تجزیه و تحلیل می شوند. روش EMD سیگنال های EEG را به مجموعه ای از سیگنال های متقارن و باند محدود تجزیه می کند که به عنوان توابع مد ذاتی (IMF) نامیده می شود. آنالیز تفاضل مرتبه دوم از توابع مد ذاتی یک نمودار بیضی شکل ایجاد می کند. در این مطالعه، هفت IMF اول از هر سیگنال EEG مورد بررسی قرار گرفته است. برای هر IMF، ویژگی های مساحت بیضی، ماکزیمم و مینیمم دامنه، میانگین و انحراف معیار استخراج شده و به عنوان ورودی در طبقه بند بکار رفته است. از طبقه بند KNN، برای تفکیک سیگنال های صرعی از غیر صرعی استفاده شده است. نتایج طبقه بندی نشان می دهد که با دقت 98 / 2 %، حساسیت 98 / 9 % و اختصاصیت 96 / 8 % سیگنال های تشنج از غیر تشنج تفکیک شده است.

کلمات کلیدی:

الکتروانسفالوگرافی، صرع، تجزیه مد تجربی EMD، نمودار تفاضل مرتبه دوم، طبقه بندی سیگنال EEG

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/624266>

