

عنوان مقاله:

ارائه یک سیستم تصمیم یار هوشمند برای تشخیص بیماری های جدی قلب با استفاده از سیگنال الکتروکاردیوگرام

محل انتشار:

ششمین کنفرانس مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

کنعان کیانی - کارشناس ارشد برق کنترل، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گناباد، گناباد

ناصر مهرشاد - دانشیار گروه برق الکترونیک، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه بیرجند، بیرجند

محسن فرشاد - استادیار گروه برق کنترل، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه بیرجند، بیرجند

خلاصه مقاله:

آریتمی های قلبی از جمله رایج ترین علل مرگ و میر در جهان به شمار می آیند تفکیک و تشخیص آریتمی های قلبی با استفاده از سیستم های هوشمند یکی از مهمترین روش ها برای تشخیص سریع و صحیح علایم موجود در سیگنال های قلبی می باشد. در این مقاله از یک روش هوشمند تصمیم یار برای تشخیص بیماریهای قلبی است استفاده شده است. مبنای این روش بر، استفاده از ساختارهای ترکیبی از شبکه های عصبی برای طبقه بندی کارکرد طبیعی و پنج کارکرد طبیعی و پنج کارکرد غیرطبیعی قلب استوار است. در این گونه ساختارهای ترکیبی و تصمیم یار برخی از شبکه های عصبی به عنوان شبکه ی پایه یا عمومی و برخی دیگر از آنها به عنوان شبکه ی متخصص استفاده شده است. (مرحله ی اول پزشک عمومی و مرحله ی دوم پزشک متخصص) در این مقاله ابتدا پیش پردازش مناسب بر روی سیگنالهای قلبی انجام شده و سپس ویژگی های زمانی (17 ویژگی) و ویژگی های موجک (18 ویژگی) استخراج و با استفاده از روش تحلیل مؤلفه های اصلی، ادغام و کاهش ابعاد ویژگی صورت گرفته است و در ادامه با استفاده از یک شبکه عصبی چند لایه اقدام به طبقه بندی شش کلاس مختلف از پایگاه MIT-BIH کردیم که پس از بررسی نتایج و به منظور بالا بردن دقت سیستم تصمیم به طراحی یک سیستم ترکیبی تصمیم یار هوشمند گرفتیم که نتایج حاصل از این طراحی منجر به بالاتر بردن دقت به صورت قابل ملاحظه ای و در حد 98.3 گردید.

کلمات کلیدی:

آریتمی های قلبی- ساختارهای ترکیبی شبکه های عصبی- استخراج ویژگی زمانی و موجک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/383853>

