

عنوان مقاله:

شبیه سازی سیگنال الکتروکاردیوگرام در آریتمی های قلبی با استفاده از مدل واکنش انتشار - Diffusion - Reaction

محل انتشار:

اولین همایش ملی داده کاوی در علوم مهندسی و زیستی (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

پریسا مومنی - گروه مهندسی پزشکی، واحد خمینی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

صدف محرری - گروه مهندسی پزشکی، واحد خمینی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

شبیه سازی کامپیوتری سیگنال الکتروکاردیوگرام قلب پیشرفت قابل توجهی داشته است. یک قلب سالم را میتوان با شروع از کانالهای یونی از طریق گسترش یک موج دپلاریزاسیون بر روی هندسه واقعی قلب انسان تا پتانسیل های موجود در سطح بدن و ECG مدل سازی کرد. تحقیقات در مورد مدل سازی آریتمی های قلب در حال پیشرفت است. در این مقاله مدلی برای تولید سیگنال های ECG بر اساس سیستم گسسته شده واکنش-انتشار که یک مجموعه از سه نوسان ساز خیر خچی ارایه می دهد پیشنهاد می شود که ضربان سازهای اصلی قلب را شبیه سازی می کند. این مدل الکتروکاردیوگرام های یک قلب سالم و همچنین بیمارانی که از ریتم های نامنظم متنوع رنج می برند را باز تولید می کند. مشخص است که تحت انقباض های نامنظم (فیبریلاسیون) بحنی سیگنال ECG نامنظم است و انتقال از ریتم سینوسی به بی نظمی با مسیر Ruelle-Takens-Newhouse به بی نظمی مطابق است همانطور که مطالعات تجربی نشان می دهد مدل پیشنهادی یک ابزار مفید برای تحقیق آموز پزشکی و اهداف تست بالینی است.

کلمات کلیدی:

آریتمی، الکتروکاردیوگرام، شبیه سازی، ضربان ساز، مدل واکنش-انتشار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2027514>

