

عنوان مقاله:

اندازه گیری غلظت قند خون با استفاده از روش طیف سنجی مادون قرمز نزدیک: یافته های اولیه

محل انتشار:

مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی، دوره 5، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

بهاره جاوید - MSc in Information Technology Engineering, Computer Engineering and Information Technology Dept., University of Qom, Qom, Iran

فرانک فتوحی قزوینی - University of Qom

فهیمة سادات ذاکری - University of Qom

خلاصه مقاله:

مقدمه: بیماری دیابت از جمله بیماری هایی است که در جوامع امروزی رشد بسیار زیادی داشته است. افراد مبتلا به دیابت بایستی به صورت مستمر قند خون خود را اندازه گیری نمایند. در روش های متداول اندازه گیری قند خون، اندازه گیری مستمر قند خون دردناک و سخت می باشد. از طرفی برای دسترسی هر چه بیشتر بیماران به پزشک و برخورداری از خدمات پزشکی از راه دور، تلفن همراه می تواند ابزاری مفید در این زمینه باشد. هدف این پژوهش ارائه یک سیستم مراقبت پزشکی برای نظارت سیار بر بیماری دیابت می باشد. روش: این مطالعه یک مطالعه کاربردی است و سیستم ارائه شده شامل یک حسگر غیرتهاجمی برای اندازه گیری قند خون با استفاده از روش طیف سنجی مادون قرمز نزدیک و یک برنامه کاربردی اندروید است. برای ارزیابی سیستم آزمایش هایی بر روی محلول گلوکز و بر روی بدن انجام شد. در این آزمایش ها هم حالت عبور و هم حالت بازتاب بررسی شدند. نتایج: نتایج نشان داد با افزایش غلظت گلوکز در حالت عبور ولتاژ خروجی سنسور افزایش و در حالت بازتاب کاهش می یابد. در آزمایش های روی بدن و میانگین درصد خطا در حالت عبور ۳۴/۱۴ و در حالت بازتاب ۳۵/۹ به دست آمد. همچنین در این مطالعه بررسی ها نشان دادند در صورت استفاده ترکیبی از حالات اندازه گیری عبور و بازتاب نتایج بهتری به دست می آید. در این حالت میانگین درصد خطا ۸/۲۷ و خطای جذر میانگین مربعات، ۱۸/۵۲ میلی گرم بر دسی لیتر به دست آمد. نتیجه گیری: در نهایت می توان گفت روش طیف سنجی مادون قرمز نزدیک می تواند در آینده به عنوان جایگزینی برای روش های تهاجمی اندازه گیری قند خون مورد استفاده قرار بگیرد. همچنین با استفاده از تلفن همراه می توان خدمات پزشکی از راه دور را به بیماران دیابتی ارائه نمود.

کلمات کلیدی:

Telemedicine, Blood Glucose, Near-infrared Spectroscopy, Android Application, Diabetes

پزشکی از راه دور، گلوکز خون، طیف سنجی مادون قرمز نزدیک، برنامه کاربردی اندروید، دیابت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2036537>

