

عنوان مقاله:

افزایش تحرک پذیری بیماران هنگام پایش بدن انسان با استفاده از WBAN به کمک مسیریابی چندمسیری

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع (سال: ۱۳۹۲)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۷

نویسندگان:

یسنا قنبری بیرگانی - دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس

محمد مهدی سپهری - دانشیار، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

یکی از کاربردهای آینده دار شبکه های حسگر بی سیم، پایش سلامت بدن انسان می باشد. برای این منظور تعداد زیادی حسگر کوچک در بدن انسان کار گذاشته می شوند. این حسگرها با هم یک شبکه حسگر بیسیم (WBAN) را تشکیل داده و علائم و سیگنال های حیاتی بدن انسان را پایش کرده و برای پزشک ارسال می کنند. مهمترین کاربرد WBAN پیاده سازی شبکه مانیتورینگ سلامت بیماران در محیط بیمارستان می باشد. در این حالت پشتیبانی از تحرک بیماران یکی از نیازهای اساسی است که در پژوهش های صورت گرفته کمتر به آن پرداخته شده است. از آنجا که بحث تامین انرژی مورد نیاز واحدهای به کار رفته در این نوع شبکه ها کماکان چالش برانگیز است، جهت صرفه جویی در مصرف انرژی از واحدهای ارسال/دریافت با مصرف انرژی بسیار پایین و در نتیجه شعاع ارسال/دریافت بسیار کوچک استفاده می شود. این محدوده ارسال کوچک باعث عدم پشتیبانی از تحرک بیماران می شود. در این پژوهش برای بهبود تحرک پذیری بیماران در محیط بیمارستان پیشنهاد می شود از حالت موردی برای برقراری شبکه استفاده شود و یک الگوریتم مسیریابی چندمسیری برای این منظور ارائه شده است. نتایج شبیه سازی نشان می دهند علاوه بر پشتیبانی از تحرک بیماران، استفاده از ایده پیشنهادی در مقابل ایده های موجود، تاخیر ارسال داده ها و میزان مصرف انرژی را کاهش داده و نرخ تحویل بسته ها به مقصد و طول عمر شبکه را افزایش می دهد، در مقابل قدری سربار مسیریابی افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

پایش بدن انسان، شبکه های حسگر بیسیم، تحرک پذیری بیماران، مسیریابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۲۸۴۱۰۵>