

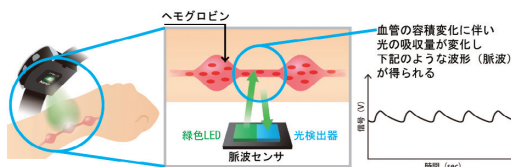
光電式脈波センサによる脈拍検出と疾病発症要因のスクリーニング

～健康寿命の延伸に貢献～

名古屋市立大学 医学研究科 教授 早野順一郎、株式会社スズケン

▶〈関連ページ〉6、24ページ

狙い 光電式脈波センサを使用し、心臓が血液を送り出すことに伴い発生する血管の容積変化から脈波を検出する。検出した脈波情報を周波数解析し体動や外光によるノイズを除去し精度の良い脈拍測定を行い、脈拍の変化(ゆらぎ)を検出し、疾病発症の要因のスクリーニングを行う。



成果

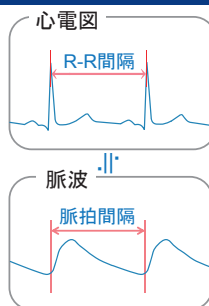
スクリーニング技術

心電図R-R間隔 (RRI) と脈拍間隔はほぼ同値を示すとされている。

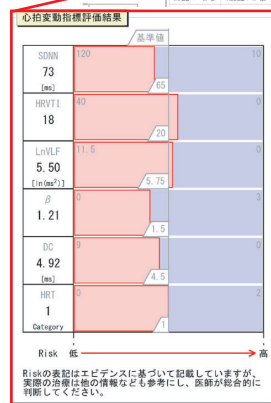
ホルター心電図で実現している、心拍変動解析、睡眠時周期性心拍数変動解析、研究が進んでいる**突然死・心疾患のリスク評価**指標が利用できる。

ホルター心電計のように電極を貼りつけることなく、簡便に手首に装着し、精度良く脈拍計測が可能となれば、

日常生活の中で手軽に体調の変化を捉えられるスクリーニング(超早期診断)が可能となる。



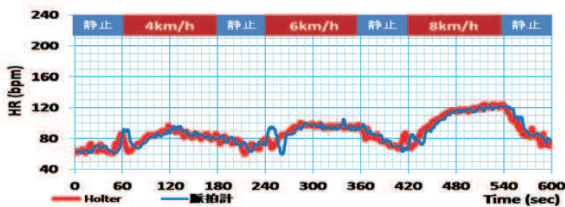
健康リスク評価



心疾患リスクを総合的に判断可能

脈拍検出精度

脈拍計とホルター心電計を同時計測し、ホルター心電計で測定した心拍数をリファレンスとして、脈拍計の測定精度を評価(トレッドミル、エルゴメータ)。



運動時脈拍検出精度(トレッドミル)



トレッドミル エルゴメータ

技術的優位性

他社脈拍計はセルフヘルスケア用途の仕様であり、脈拍数を計測・表示、グラフ表示し、その値が正常範囲であればそれ以上の健康状態は評価できない。本装置は、他社品と同等仕様に加え、弊社が循環器分野(ホルター心電計)で培った疾病発症の要因をスクリーニングできるソフトウェア(①心事故リスクの予測、②脳血管疾患の要因となる心房細動のスクリーニング、③睡眠時無呼吸スクリーニング)をシステムに搭載している点に優位性がある。

期待される活用法

日常活動下の連続生体情報から得られる健康リスクや活動度の指標は、個人の属性、測定場所、測定時の気象等の影響を強く受ける。本システムとICTを利用し、クラウド上の大規模データベースから個性や気象等の環境変数の一致値するものを抽出して、それらの中で相対的に評価できる診断支援システムが開発されれば、日常健康度および活動度の定量評価と経時的変化の評価手段を医療・福祉現場に提供することが期待できる。

■お問い合わせ/株式会社スズケン ケンツ事業部 学術企画課 統轄課長 舟橋修司
e-mail : s.funahashi@suzuken.co.jp 電話番号 : 052-701-4403 FAX : 052-701-6181
■特許の有無 : 無