

スマホの自撮りで血圧が測定できる新技術

カフによる血圧測定は快適なものではなく、不便でもある。本研究では、経皮光学イメージングを駆使し、スマホで顔の動画撮影を行うことにより血圧を推定するという新技術について検討した。この技術は、スマートフォンの光学センサーが皮下の血管を流れる血流の変化が測定できるものである。

正常血圧の 1,328 例が被験者となった。学習アルゴリズムを用いて血流の変化から血圧と脈拍を算出するコンピュータモデルを構築し、このソフトウェアを搭載したスマートフォンで顔のビデオ撮影を実施した。血流の変化のデータに基づき算出された収縮期血圧値、拡張期血圧値、脈圧を、従来法で測定した値と比較検討した。その結果、収縮期血圧値、拡張期血圧値、脈圧をわずかな誤差で測定できた(測定バイアス±標準偏差はそれぞれ $0.39 \pm 7.30\text{mmHg}$ 、 $-0.20 \pm 6.0\text{mmHg}$ 、 $0.52 \pm 6.42\text{mmHg}$)。

今後、さらに検証を行い、スマホの自撮りによる経皮的光学イメージングを用いたこの方法によって臨床的に血圧の測定が可能であることが示すことができれば、非接触的に血圧を測定できる手段の一つとなるであろう。

出典: *Circulation. Cardiovascular Imaging*. 2019; 12(8): e008857.