

Meet je bloeddruk met je smartphone

18 oktober 2019, 02:00

Bas Rottier

Een nieuw systeem om de bloeddruk te meten aan de hand van een korte video die gemaakt wordt met een smartphone en die de zuurstofrijke en zuurstofarme bloedstromen filmt.



Steeds meer ontwikkelingen veranderen een smartphone in een toestel voor medische diagnoses. Soms is daar iets van hardware voor nodig, bij andere is het alleen gebaseerd op software.

Onderzoekers van de universiteit van Toronto hebben iets gezocht om de bloeddruk te meten op een andere manier dan met de traditionele oncomfortabele en ongemakkelijke bloeddrukmeter. Ze hebben een beeldvormingstechniek ontwikkeld waarmee de bloeddruk contactloos gemeten kan worden door een twee minuten durende video van het gezicht te analyseren.

De onderzoekers hebben ontdekt dat de optische sensor van een smartphone gevoelig is voor het rood licht dat door het gezicht van een mens gereflecteerd wordt. Dit rode licht wordt gereflecteerd door de hemoglobine onder de huid en kan met correct getrainde algoritmes dienen om de bloeddruk te meten: het systeem kan de zuurstofrijke en zuurstofarme stromen van het bloed in de verschillende delen van het gezicht herkennen.

Het huidige algoritmemodel bereikt een nauwkeurigheid van 95 % voor systolische, diastolische en gemiddelde druk. De start-up Nuralogix is opgericht om een app voor smartphones te ontwikkelen en de uitvinding te commercialiseren. Het is ook de bedoeling om bepaalde beperkingen van het huidige systeem te verhelpen.

Zo is de huidige technologie alleen uitgewerkt op basis van gegevens van personen binnen een spectrum met een relatief normale bloeddruk (1328 volwassenen). De onderzoekers suggereren dat meer gegevens noodzakelijk zijn afkomstig van mensen met hypotensie en hypertensie (onbehandeld, wat het moeilijk maakt!) om de correlatie tussen de gegevens van het gezicht en de bloeddruk te verbeteren.

Anderzijds hebben de huidige gegevens hoofdzakelijk betrekking op gezichten uit Oost-Azië en uit Europa en kunnen de analyses mogelijk niet geëxtrapoleerd worden naar erg donkere of erg lichte huiden.

Nuralogix heeft al een eerste app gelanceerd waarin de transdermale beeldvormingstechnologie gebruikt wordt. Deze app, Anura, doet alleen metingen van de hartslag. De opvolging van de bloeddruk komt in de volgende versie aan bod.

Bronnen

- <https://www.ahajournals.org>
- Octrooi WO2018112613

Auteurs



Bas Rottier