Voortgezette validatie van een vital signs monitor prototype voor gebruik in de eerste lijn/ambulante setting

Haio: ENGELEN Djamayl , KUL
Promotor: VAES Bert , KUL
Praktijkopleider: SCHRAEPEN Véronique

Context: Dit onderzoek bouwt verder op de ontwikkeling van een toestel dat in iedere setting op een snelle en eenvoudige manier vitale parameters kan meten. In dit artikel wordt vooral onderzoek gedaan naar de kansen op de markt en naar de betrouwbaarheid van het volgen van bloeddrukschommelingen op basis van PAT (pulsatie aankomsttijd).

Onderzoeksvraag: Is de PAT (pulsatie aankomst tijd) of een model gebaseerd hierop betrouwbaar voor het volgen van bloeddrukschommelingen en is er een kans op de huidige markt voor een toestel dat hiertoe in staat is en tevens zuurstofsaturatie, hartslag, ademhalingsfrequentie en een ECG (elektrocardiogram) in 3 afleidingen kan meten?

Methode: Met een marktonderzoek via Google en een SWOT analyse werd de kans van het toestel op de markt geëvalueerd. Op basis van een literatuuronderzoek naar correlatiestudies tussen PAT en bloeddruk werd nagegaan wat andere onderzoeksgroepen vaststelde. Met behulp van rustmetingen en beenspieroefeningen werd met het prototype de correlatie tussen PAT-schommelingen en bloeddrukschommelingen (manueel en continu) onderzocht via lineaire regressie bij 10 verschillende proefpersonen. Er werd ook onderzocht of een alternatief model op basis van PAT, PIR (pulse intensity ratio) en hartslag de correlatie kan verbeteren.

Resultaten: De gemiddelde correlatiecoëfficiënt tussen PAT en bloeddruk in de literatuur is 0.78 ± 0.23 voor de systolische druk en 0.48 ± 0.28 voor de diastolische. In huidig onderzoek werd een correlatiecoëfficiënt van maximaal 0.94 ± 0.04 gevonden tussen het alternatief model en de manuele systolische bloeddruk tijdens de beenspieroefening. In rust, voor de andere bloeddruktypes (diastolische en gemiddelde arteriële druk) en voor de PAT was dit

Conclusie: Het lijkt dat PAT vooral met de systolische bloeddruk correleert, beter bij integratie in een model met verschillende andere parameters. Verder onderzoek is nodig. In de vorm van een modulair toestel heeft het idee van dit toestel zeker een plaats op de markt.