Het belang van continue bloeddrukmeting in urgente ambulante setting, onderzoek naar een nieuwe niet-invasieve methode met behulp van photopletysmografie en elektrocardiografie

Haio: VERSTRAELEN Tim , KUL
Promotor: VAES Bert , KUL
Praktijkopleider: SPRENGERS Christian

Context: De huisarts werkt in de ambulante setting van de eerste lijn waar steeds beperkte diagnostische en financiële middelen voorhanden zijn. Urgente levensbedreigende situaties maken deel uit van deze setting, waarbij een gestructureerde aanpak volgens het ABCDE-model nodig is en vitale parameters gemeten, genoteerd en klinisch beoordeeld moeten worden. Elke parameter wordt vandaag afzonderlijk achter elkaar gemeten en bovendien is deze meting veelal analoog, wordt ze niet opgeslagen en is ze meestal niet-continue. Dit geldt bij uitstek voor de bloeddrukmeting. Een continue meting van de verschillende parameters op eenzelfde tijdstip met de mogelijkheid tot visuele weergave voor 'real-time' monitoring en opslagmogelijkheden kan een grote meerwaarde betekenen voor de huisarts in dergelijke ernstige situaties.Deze masterproef beschrijft daarom het onderzoek naar een alomvattend diagnostisch apparaat, de Vital Signs Monitor, dat zowel zuurstofsaturatie, hartfrequentie, en elektrocardiogram kan meten.

Onderzoeksvraag: Er werd onderzocht of deze verschillende parameters betrouwbaar worden gemeten en of bloeddrukveranderingen kunnen worden gedetecteerd met de aanwezige sensoren met behulp van het pulsatie aankomsttijd (PAT) concept.

Methode: Er werd een proefopzet geformuleerd waarbij bloeddrukveranderingen werden geïnduceerd door fysieke- en ademhalingsproeven.

Resultaten: Met behulp van statistische analyse wordt gesuggereerd dat zowel de hartfrequentie als de zuurstofsaturatie betrouwbaar kunnen worden gemeten en dat Vital Signs Monitor in staat is het ECG en de PPG kwalitatief te registeren. De fysieke proef met quadricepsinspanning bleek succesvol in het induceren van grote bloeddruk veranderingen. Een eerste analyse suggereerde voorts dat PAT in staat was om het tijdstip van een grote bloeddrukdaling te voorspellen.

Conclusie: Dit onderzoek is een eerste cruciale stap in de ontwikkeling van een apparaat dat de vitale parameters kan meten, registreren, opslaan en doorsturen en toont voorzichtig positieve resultaten wat het toestel in de huidige tijdsgeest uniek maakt. Toekomstig onderzoek naar registratie van parameters en detectie van bloeddrukveranderingen met PAT of een aangepast gelijkaardig concept op grote groepen gezonde en zieke proefpersonen is strikt noodzakelijk om dit toestel verder klinisch relevant te maken.