HET GEBRUIK VAN CONTINUE METING VAN ADEMHALINGSFREQUENTIE IN DE URGENTE AMBULANTE PRAKTIJK DOOR MIDDEL VAN EEN NIEUWE NIET INVASIEVE METHODE OP BASIS VAN BIO-IMPEDANTIE

Haio: DE JAEGER Cédric , U.G.
Promotor: VAES Bert , KUL
Praktijkopleider: DE JAEGER Johan , VAN HAUWAERT Georges

Context: Dagelijks worden er in de gezondheidszorg parameters gemeten. Een set van vitale parameters bestaat uit bloedruk, hartfrequentie, zuurstofsaturatie en ademhalingsfrequentie. Recent onderzoek heeft aangetoond dat de ademhalingsfrequentie het minst van alle 4 gemeten wordt. Nochtans speelt deze een sleutelrol in het detecteren van een verandering in de gezondheidstoestand van een patiënt en in het identificeren van kritieke patiënten. Eén van de redenen waarom de ademhalingsfrequentie zo weinig wordt gedocumenteerd is het ontbreken van een meettoestel dat efficiënt, betrouwbaar en accuraat deze parameter kan meten. In deze masterproef wordt onderzocht of de ademhalingsfrequentie op een accurate manier kan gemeten worden met een prototype meettoestel.

Onderzoeksvraag: In deze masterproef wordt onderzocht of de ademhalingsfrequentie op een accurate manier kan gemeten worden met een prototype meettoestel.

Methode: Het prototype meettoestel is instaat om de ademhalingsfrequentie te detecteren, gebruik makend van bio-impedantie. Dit toestel werd gevalideërd tegenover de gouden standaard (een spirometer). Hiervoor doorliepen 20 gezonde proefpersonen een protocol waarbij de ademhalingsfrequentie en het ademvolume varieerde. Simultaan werd het bio-impedantie en het spirometer signaal geregistreerd. Vervolgens werden beide signalen met elkaar vergeleken door middel van een Bland-Altman analyse. Voorafgaand aan het onderzoek werd het maximaal toelaatbaar verschil tussen beide meettoestellen vastgelegd op 4 ademhalingen

Resultaten: Er werden uiteindelijk 211 datapunten geanalyseerd tussen beide meetmethoden met een gemiddeld verschil van -0,03 (95%CI: -4,40 en +4,34) en een kritisch verschil tussen beide van 4,37 ademhalingen. Deze waarde ligt dicht bij het vooraf gedefinieerd maximaal toelaatbaar verschil van 4 ademhalingen. Verdere sub-analyses toonden dat er nauwelijks een verschil optreedt naar nauwkeurigheid volgens geslacht, leeftijd en BMI.

Conclusie: Het nieuwe prototype meettoestel op basis van bio-impedantie heeft aangetoond, op een beperkte dataset, dat de ademhalingsfrequentie op een accurate manier kan gemeten worden, losstaand van BMI, leeftijd en geslacht. Dit opent de weg voor de verdere ontwikkeling van een meettoestel die in de eerste lijn efficiënt de ademhalingsfrequentie kan weergeven.