?Registration of biological parameters in burnout: ambulatory follow-up with wearable technology

Haio: DEGRANDE Céline , KUL
Promotor: GOEDHUYS Jo , KUL
Praktijkopleider: DHUYVETTERS Els , MINNE Leen

Context: Steeds meer mensen krijgen op één of ander moment in hun carrière af te rekenen met een burn-out. Burn-out is een mentale aandoening die ontstaat ten gevolge van langdurige blootstelling aan een overdosis stress, zowel op als naast de werkvloer. Hoewel burn-out zich vooral als psychologisch gegeven laat herkennen, zijn er toch ook heel wat fysieke componenten aanwezig. De gevolgen van een burn-out hebben ook zware economische gevolgen gezien deze mensen vaak minder efficiënt werken, wat kan leiden tot verminderde kwaliteit van zorg of service. Werknemers met burn-out symptomen zijn ook frequenter en langduriger afwezig, overwegen sneller ander werk te zoeken en achten zich minder in staat hun job uit te oefenen tot aan hun pensioen en vallen dus sneller uit in de arbeidsmarkt. De diagnose van burn-out is nog steeds moeilijk te stellen gezien het gaat om een veelheid aan symptomen die al dan niet samen opduiken en erop wijzen dat er iets grondig fout is. Bovendien wordt de zaak nog eens extra complex aangezien de afzonderlijke verschijnselen niet specifiek zijn voor burn-out.

Onderzoeksvraag: Wij wensen met deze exploratieve pilootstudie te onderzoeken of wij met behulp van wearable technology een verschil kunnen meten in hartfrequentie, hartritmevariabiliteit, slaappatroon en zweetsecretie bij mensen met een (naderende) burn-out ten opzichte van een 'gezonde' populatie? Kunnen wij met behulp van wearable technology op een patiëntvriendelijke manier bovenstaande parameters ambulant registreren en objectiveren en zo bepaalde somatische correlaten van burn-out identificeren? Wat zijn met andere woorden de mogelijkheden van wearables bij burn-out als aanzet voor verder onderzoek in de toekomst?

Methode: Gedurende 6 opeenvolgende maanden werd in een Vlaamse huisartsenpraktijk de gevalideërde vragenlijst, BMS-10, voorgelegd aan alle patiënten tussen 18 en 65 jaar die zich aanmeldden met klachten die voor ons, huisartsen, suggestief zijn voor of het vermoeden opwekken van een burn-out. Wanneer patiënten voor deze vragenlijst een score > 3,4 bereikten, werden zij geïncludeerd in deze exploratieve pilootstudie. Daarbij werden bijkomende vragenlijsten voorgelegd ter verdere differentiatie en werd de patiënten gevraagd twee 'wearables', de Stingray ® en de Chill Band ® te dragen gedurende 1 week die de hartfrequentie, hartritmevariabiliteit en het respiratoir patroon volgen samen met slaapactiviteit en 'positie en zweetsecretie. Naast deze subpopulatie werd tevens een 'gezonde' populatie patiënten gerandomiseerd en geselecteerd als controlegroep waarbij dezelfde parameters met dezelfde wearables gedurende een zelfde periode ambulant werden geregistreerd.

Resultaten: In onze pilootstudie meldden zich in totaal 19 patiënten op de huisartsenpraktijk met symptomen die suggestief waren voor burn-out, waarvan aan 8 patiënten gevraagd werd de analyse met de Stingray ® en de Chill Band ® te ondergaan. Daarnaast selecteerden de onderzoekers ook 6 'gezonde' controlepatiënten die eveneens met de Stingray ® en de Chill Band ® werden onderzocht. De auteurs wensten te onderzoeken of er verschillen konden worden geregistreerd in biometrische parameters zoals hartritme, hartritmevariabiliteit, galvanische huidrespons en huidtemperatuur bij patiënten met burn-out in vergelijking met de controlegroep. De auteurs vergeleken deze verschillende relevante parameters, nadat interpersoonlijke fysiologische variabiliteit werd geneutraliseerd, maar er kon jammer genoeg geen significant verschil genoteerd

worden tussen deze twee groepen.

Conclusie: Een methode die in staat zou zijn stressniveaus te meten op basis van fysiologische signalen, zou interessante toepassingen kennen in het alledaagse leven. Het ultieme doel is om een makkelijk draagbaar systeem te ontwikkelen die 'real-time' stressniveaus kan meten. Deze exploratieve pilootstudie gebruikte een 'case-finding' strategie in een eerste poging om met behulp van 'wearable technology' fysiologische signalen en karakteristieken te detecteren die mogelijks zouden correleren met mentale stress bij patiënten tussen 18 en 65 jaar oud. Jammer genoeg konden geen significante verschillen worden aangetoond betreffende uiteenlopende biometrische parameters tussen een burn-out populatie en een controlegroep. De patiënten ervoeren beide 'wearables', de Stingray ® en de Chill Band ®, als zeer gebruiksvriendelijk. Verder onderzoek met een grotere patiëntenpopulatie zal nodig zijn in de toekomst om dit nog onbekend terrein verder te exploreren.