

Pyörätuolia käyttävien henkilöiden fyysisen aktiivisuuden mittaaminen ja edistäminen

Esittäjä: Kati Karinharju

Kirjottajat: Kati Karinharju

Taustayhteisöt: Satakunnan ammattikorkeakoulu

Asiasanat: Fyysinen aktiivisuus, mittaaminen, pyörätuoli, valideiteetti

Tausta

Liikuntaan ja hyvinvointiin liittyvät tekniset mittalaitteet ovat osa nykypäivän arkea ja liikkumista. Liikkumisen tueksi toivotaan ratkaisuja, joiden avulla voidaan varmistua siitä, liikutaanko riittävästi, oikealla teholla ja oikealla tavalla. Mittalaitteilta toivotaan myös selkeää ohjausta ja motivoivaa kannustusta liikkumiseen. Yksilön liikunta-aktiivisuuden tukemisen ohella luotettavia mittalaitteita tarvitaan myös erilaisten liikuntainterventioiden vaikutusten arviointiin. Nykyiset yleisesti tarjolla olevat liikuntateknologian tuotteet eivät kuitenkaan vastaa kaikkien käyttäjäryhmien, kuten pyörätuolia käyttävien liikkujien tarpeisiin. Fyysisen aktiivisuuden mittaamisen haasteet pyörätuolia käyttävillä henkilöillä liittyvät sekä heidän fysiologisiin ominaisuuksiinsa kuten mahdolliseen keskimääräistä alhaisempaan sydämen sykkeeseen, että heidän tapaansa liikkua arjessa kuten apuvälinettä käyttäen. Pyörätuolia käyttävillä henkilöillä päivittäiseen aktiivisuuteen kuuluvat pyörätuolikelauksen ja tuolinkäsittelytaitojen lisäksi monet ylävartalolla tehtävät aktiviteetit sekä erilaiset tuolilla ja ilman tuolia toteutettavat siirtymiset. Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoitteena oli tutkia pyörätuolia käyttävien henkilöiden fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen validoituja liikemittareita sekä niiden soveltuvuutta päivittäisen fyysisen aktiivisuuden mittaamiseen.

Menetelmät

Systemaattinen haku tehtiin lokakuussa 2019 PUBMED, SCOPUS, CINAHL via EBSCOHost ja PEDRO tietokannoista. Artikkeleiden raportoinnissa käytettiin "The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis Protocols" (PRISMA-P) -menetelmää ja analysoinnissa "COSMIN Methodology for Systematic Reviews of Patient-Reported Outcome" -ohjeita.

Tulokset

Kirjallisuuskatsaus sisälsi 29 artikkelia ja 26 eri liikemittaria tai mittariyhdistelmää. Mittareista 16 (62%) oli tutkijoiden itse räätälöimiä ja 10 (38%) oli yleisesti tarjolla olevia kaupallisia mittareita. Kaupallisista mittareista 9 (90%) oli tutkimuskäyttöön tarkoitettuja ja 1 (10%) oli loppukäyttäjälle suunniteltu mittari. Mittareista 20 (77%) saavutti valideetiltaan hyväksyttävän tason. Yksittäisistä liikemittareista Actigraph GTX3 kiinnitettynä olkavarteen tai ranteeseen tuotti tarkimman arvion päivittäisestä enenrgian kulutuksesta, pyörätuolikelauksesta sekä ylävartalolla tehtävistä aktiviteeteista. Metodologisen laadun arvioinnin pohjalta 23 (88%) mittaria saavutti erittäin alhaisen tai alhaisen tason, kun taas 3 (12%) saavutti kohtalaisen tai korkean tuloksen.

Johtopäätökset ja sovellettavuus

Pyörätuolia käyttävien henkilöiden päivittäisen fyysisen aktiivisuuden mittaaminen edellyttää mittareita, jotka kykenevät mittaamaan pyörätuolin kanssa tehtäviä aktiviteetteja, mutta myös ilman pyörätuolia tapahtuvia kehon liikkeitä. Tällä hetkellä markkinoilta ei vielä ole löydettävissä yhtään yksittäistä laitetta,

joka pystyisi ottamaan nämä ominaisuudet huomioon. Kokonaisvaltaisin tapa mitata pyörätuolia käyttävien henkilöiden päivittäistä fyysistä aktiivisuutta on käyttää kahden tai useamman liikemittarin yhdistelmää. Tulevaisuudessa huomiota tulee kiinnittää mittareiden algoritmien kehittämiseen, jotta niiden avulla saadaan luotettavaa tietoa pyörätuolia käyttävien henkilöiden päivittäisistä aktiviteeteista. Myös mittareiden käytettävyydessä kuten niiden sijoittamisessa ja kiinnittämisessä kehoon sekä käyttäjälähtöisyydessä on vielä parannettavaa.