

# SAMENVATTING

De stijging van de levensverwachting is één van de zegeningen van de moderne gezondheidszorg. Echter, dit gaat gepaard met een geleidelijk verlies aan mobiliteit; dit kan uiteindelijk leiden tot een verlies aan onafhankelijkheid. Het vermogen om op te staan vanuit een zittende positie is hierin een belangrijke vaardigheid en wordt daarom in de kliniek gebruikt als een index voor motorisch bewegen. In dit proefschrift ligt de focus van het onderzoek op deze 'Sit-to-Stand' (STS) beweging. De belangrijkste doelen van de verschillende onderzoeken in dit proefschrift zijn: (1) het ontwikkelen van een klinisch toepasbare methode om Sit-to-Stand bewegingen te meten en te analyseren, (2) de klinische relevantie van deze methode te laten zien en ontwikkelen, (3) het analyseren van de onderlinge samenhang tussen fysieke vaardigheid testen en fysieke activiteit in het dagelijks leven. Deze drie doelen die uiteengezet worden in de Introductie (Hoofdstuk 1), zijn terug te vinden in de drie delen (Deel I-III) van dit proefschrift.

Deel I begint met de introductie van een nieuwe, geautomatiseerde methode om met één sensor op de onderrug de herhaalde STS beweging te kwantificeren (Hoofdstuk 2), de geïnstrumenteerde STS of iSTS. De validiteit van deze methode om de 'seat-off' en 'seat-on' tijdsduur van de STS bewegingen te kwantificeren is uitgevoerd bij jonge en oudere volwassenen, met gebruik van schakelaars onder de stoel. (Hoofdstuk 3). In een andere studie werd de intra-rater, inter-rater en test-hertest betrouwbaarheid van de geïnstrumenteerde 'Timed-Up-and-Go' (iTUG) bevestigd. Deze test werd uitgevoerd bij patiënten met de ziekte van Parkinson (Hoofdstuk 4). Gezamenlijk laten deze resultaten de bruikbaarheid, validiteit en betrouwbaarheid zien van een met één enkele sensor geïnstrumenteerde (i) en geautomatiseerde (herhaalde) STS en TUG.

Nadat de haalbaarheid van de ontwikkelde methodologie was vastgesteld, kon in Deel II de klinische relevantie onderzocht worden. In hoofdstuk 5 vonden we dat de duur van sub-fases binnen de herhaalde iSTS sterker samenhangt met de status van gezondheid, status van functioneren en dagelijkse fysieke activiteit van oudere volwassenen dan alleen de handmatig geklokte duur van de tests. Bovendien blijkt dat de kinematica van de herhaalde iSTS samenhangt met handknijpkracht van oudere volwassenen. (Hoofdstuk 6). Dit kan een aanwijzing zijn dat bij vermindering van spierkracht de romp meer dynamisch ingezet wordt. In hoofdstuk 7 wordt een nieuwe methode ontwikkeld om de STS beweging van ouderen een score te geven. Deze score kan mogelijk bruikbaar zijn voor toekomstig klinisch onderzoek. Bovendien brengen de beschreven resultaten de potentiële relevantie van de iSTS in de dagelijkse klinische praktijk onder de aandacht.

Deel III beschrijft de relatie tussen fysieke capaciteit (Physical Performance, PP) en fysieke activiteit (Physical Activity, PA). We vonden dat fysieke capaciteit samenhangt met kortere zit periodes en het vaker onderbreken van zitten, beiden voorwaarden voor een actieve en onafhankelijke leefstijl (Hoofdstuk 8). Desondanks blijkt dat PP en PA bestaan uit verschillende domeinen van fysieke functie. Deze ontdekking heeft zowel theoretische als praktische relevantie omdat het de stelling onderstreept: "wat je kan" staat niet zonder meer gelijk aan "wat je doet".