



Frans Lefeber



Jan-Kees van Wijnen

'SLIMME VLOER' DIE EEN VAL KAN VOORSPELLEN

Loopt de cliënt nog veilig of heeft hij of zij een loophulpmiddel nodig? Is de kans op vallen zo groot dat de verpleeghuisbewoner het best een heupairbag om kan? Met een technologie die kan voorspellen of een oudere het risico loopt om te vallen, kunnen hoge zorgkosten en veel leed worden voorkomen.

TEKST: Conny Verweij BEELD: Smart Floor

De 'slimme vloer' was in eerste instantie niet bedoeld om het aantal valincidenten bij ouderen terug te dringen. Frans Lefeber, bewegingswetenschapper, CEO en oprichter van het bedrijf Smart Floor, had met name toepassingen in de topsport voor ogen. Het zou handig zijn als atleten bijvoorbeeld precies wisten hoe groot hun stappen waren. Pas toen hij werd benaderd door iemand van zorgorganisatie tanteLouise, ontstond het plan om een slimme vloer te ontwikkelen die kon worden ingezet in de ouderenzorg.

Van de zelfstandig wonende ouderen boven de 70 jaar valt minstens 25 procent één keer per jaar. In verzorgings- en verpleeghuizen ligt dit percentage nog veel hoger. Een derde van alle valincidenten gaat gepaard met letsel. Bij de bewoners van verzorgings- en verpleeghuizen is dit vaak ernstig. Dat zorgt niet alleen voor veel leed – een val kan leiden tot minder mobiliteit of zelfs overlijden van de cliënt – maar ook voor hoge kosten. Bij een beenbreuk of een heupfractuur is er extra zorg nodig, dat kan alleen al in het eerste jaar na de breuk oplopen tot zo'n 200 uur per cliënt. Daarbij komen nog de kosten voor een eventuele operatie of een langdurig revalidatietraject.

SENSORFOLIE ONDER DE VLOER

Technologie die kan voorspellen of een oudere risico loopt om te vallen, zou dit voor een deel op kunnen lossen. En volgens Frans Lefeber hoeft deze innovatie niet veel te kosten. 'De slimme vloer is in feite een sensorfolie die je onder of op een vloer aanbrengt. Je hoeft daar niet meteen een hele vloer voor te vervangen, een gedeelte van tien bij anderhalve meter is voldoende. In een verpleeghuis zou dat in de gang naar de gemeenschappelijke woonkamer of naar het restaurant

Frans Lefeber:

'Het is een objectieve manier van meten'

kunnen zijn, op een strategische plek dus. De folie bevat RFID-tags, zo'n vijftig per vierkante meter. RFID staat voor Radio Frequency Identification, je kunt de werking vergelijken met antennetjes. Ze zenden signalen naar een responder met bewegingssensoren die de cliënt om de enkel draagt. Wij noemen dit de loopsensor.'



De loopsensor wordt vastgemaakt om de enkel.

ALGORITME

Frans legt uit dat de loopsensor in samenwerking met de folie informatie verzamelt over het looppatroon van een cliënt. Staplengte, stapbreedte, maar ook loopsnelheid, versnelling, de stand van de voeten, het wordt allemaal geregistreerd. Ook ziet het systeem bijvoorbeeld of er bij het lopen telkens één voet loskomt van de grond – een teken van goede balans – of dat de cliënt schuifelt. De loopsensor staat via een wifverbinding in contact met een computer. Op basis van alle gegevens die het apparaat verzamelt, wordt met een algoritme het valrisicoprofiel berekend. De zorgmedewerker of fysiotherapeut ziet via de Smart Floor App of het risico op vallen laag (groen), verhoogd (oranje) of hoog (rood) is. Deze score komt overeen met het valrisicoprofiel dat fysiotherapeuten vaststellen op basis van de POMA*-test. De valpreventie-applicatie van Smart Floor is in samenwerking met onder andere (geriatrie)fysiotherapeuten ontwikkeld en inmiddels gevalideerd.

Jan-Kees van Wijnen:
'Sommige veranderingen in het looppatroon zijn zo subtiel dat je die niet altijd opmerkt'

PREVENTIEF OF GERICHT SCREENEN

Frans Lefeber: 'Het is een objectieve manier van meten, zonder dat er zorgmedewerkers of fysiotherapeuten bij aanwezig hoeven te zijn. Een groot voordeel in een tijd dat er een tekort is aan zorgpersoneel. Verandert het looppatroon, dan is dat meteen zichtbaar. En natuurlijk hoeft je niet dagelijks te meten. Eens in de zoveel tijd preventief op valrisico screenen volstaat. Daarnaast gebruik je de technologie wanneer daar aanleiding



Foto: Thomas Nondh Jansen

voor is. Bijvoorbeeld als iemand verzwakt is door ziekte of als hij of zij van medicatie is veranderd en dat mogelijk effect op het lopen heeft. De zorgmedewerker hoeft alleen de loopsensor om de enkel van de cliënt vast te maken. Na één of twee dagen zijn er dan genoeg gegevens verzameld om het valrisicoprofiel vast te stellen.' Heeft de cliënt een verhoogd of hoog risico op vallen, dan is het belangrijk dat er maatregelen worden genomen. Misschien kan (extra) fysiotherapie de cliënt helpen om beter en stabiel te bewegen of is de conclusie dat er het best een loophulpmiddel kan worden ingezet, bijvoorbeeld een rollator. Wanneer het valrisico erg groot is, kan een heupairbag uitkomst bieden. >>

TANTELOUISE

TanteLouise is een organisatie voor ouderenzorg met zorg-woonlocaties in onder meer Bergen op Zoom, Steenberg en Woensdrecht. Meer informatie: tantelouise.nl

*POMA staat voor Performance-Oriented Mobility Assessment