

Measuring physical fitness in older adults with intellectual disabilities – Moving towards practice

Door verbeterde zorg neemt het aantal ouderen met een verstandelijke beperking de laatste jaren steeds verder toe. Om gezond ouder te worden is het van belang om lichamelijk fit te zijn en te blijven. Ouderen met een verstandelijke beperking hebben echter een slechte fitheid, die vergelijkbaar is met die van ouderen uit de algemene bevolking van 20 tot 30 jaar ouder. Het verbeteren van fitheid kan dus een belangrijk onderdeel zijn van de zorg voor ouderen met een verstandelijke beperking, waarbij fitheidstesten een belangrijke rol spelen. Echter is er nog maar weinig bekend over geschikte fitheidstesten voor deze groep.

In het onderzoek 'Gezond ouder met een verstandelijke beperking' (GOUD) is een eerste stap gemaakt in het onderzoek naar geschikte fitheidstesten. Het GOUD onderzoek was een grootschalig onderzoek bij 1050 ouderen waarin vele aspecten van gezondheid werden onderzocht, waaronder de lichamelijke fitheid. Hiervoor zijn een achttal testen geselecteerd voor de fitheidscomponenten coördinatie (Box en Block test), reactietijd (auditieve en visuele reactietijd taak), balans (Berg Balans Schaal en wandelsnelheid), kracht (knijpkracht), krachthuoudingsvermogen (30s Chair stand), flexibiliteit (Extended modified back saver sit and reach test) en cardiorespiratoire fitheid (10-meter incremental shuttle walking test).

In de studie die beschreven is in dit proefschrift hebben we deze testen nader onderzocht op de uitvoerbaarheid, interpretatiemogelijkheden, en de voorspellende waarde (predictieve validiteit) van de fitheidstesten.

Uitvoerbaarheid en interpretatie **Cardiorespiratoire fitheid**

De uitvoerbaarheid van de cardiorespiratoire fitheidstest (de 10-meter incremental shuttle walking test) gebruikt in het GOUD onderzoek was beperkt, omdat het grootste deel van de deelnemers niet in staat was de vereiste piekhartslag te behalen die nodig was voor het berekenen van VO₂max, mede doordat de gevraagde versnelling te moeilijk bleek te zijn. Hierdoor waren de resultaten lastig te interpreteren. Uit een literatuuronderzoek dat we vervolgens hebben uitgevoerd bleken er een aantal andere betrouwbare veldtesten (Rockport fitness walking test, 6-min walk test, 600 yard en de 1.5 mile walk/run test) te zijn om de cardiorespiratoire fitheid van mensen met een verstandelijke beperking te meten, die geen versnelling vereisen. Deze testen laten ook een goede correlatie met VO₂max zien. Echter de interpretatie blijft een probleem vanwege het gebrek aan geschikte formules voor mensen met een verstandelijke beperking om (individuele) VO₂max te schatten op basis van veldtesten. Dit komt door de vaak kleine en geselecteerde groepen in het onderzoek.

Daarnaast blijkt uit de literatuur dat mensen met een verstandelijke beperking, en met name mensen met Down syndroom, een lagere maximale hartslag hebben dan de algemene bevolking. Hierbij is met overige criteria vastgesteld dat ze zich wel degelijk maximaal inspanssen. Dit heeft mogelijk te maken met een afwijkende autonome controle (parasympatische en sympathische aansturing) van het hart. Dit maakt het lastig om in te schatten of mensen met een verstandelijke beperking zich maximaal inspanssen tijdens een veldtest, omdat een lage piekhartslag dus niet perse een lage inspanning hoeft te betekenen. Geschikte formules om de maximale hartslag te berekenen ontbreken nog voor deze populatie.

Een mogelijk interessante uitkomstmaat voor cardiorespiratoire fitheidstesten in deze doelgroep is het hartslagherstel. Hartslagherstel is de afname in hartfrequentie na inspanning, en is afhankelijk van parasympatische en sympathische activiteit. We hebben daarom het hartslagherstel van ouderen met een verstandelijke beperking onderzocht na de 10-meter incremental shuttle walking test en daarbij gekeken welke factoren hierop van invloed waren. De behaalde piekhartslag, de gelopen afstand, en het hebben van Down syndroom waren positief gerelateerd aan hartslagherstel. Een ernstigere verstandelijke beperking was negatief gerelateerd. In tegenstelling tot in de algemene bevolking waren leeftijd en geslacht niet gerelateerd aan hartslagherstel. Deze bevinding is in lijn met

het idee dat de autonome controle van het hart mogelijk afwijkend is bij mensen met een verstandelijke beperking.

Handvoorkeur en knijpkracht

Om de duidelijkheid van instructies voor het meten van knijpkracht te verbeteren, hebben we het effect van handvoorkeur op de knijpkracht van ouderen met een verstandelijke beperking onderzocht. Zesentwintig procent van de onderzoeksgroep was linkshandig. Dit is ongeveer twee keer zoveel als in de algemene bevolking. Bij de rechtshandige deelnemers was de dominante (rechter-) hand gemiddeld 8.7% sterker dan de niet-dominante hand. Bij linkshandige deelnemers was er geen significant verschil in kracht tussen de dominante en niet-dominante hand. Meer gedetailleerde analyses lieten echter zien dat de dominante hand niet altijd de sterkste hand was. In 34.5% van de deelnemers was de niet-dominante hand sterker. De niet-dominante hand was gemiddeld 16.6% sterker in rechtshandige deelnemers en 16.3% sterker in linkshandige deelnemers.

Vanwege deze grote krachtverschillen, zowel in het voordeel van de dominante als de niet-dominante hand, is het belangrijk dat de knijpkracht van beide handen gemeten wordt om een valide resultaat van de knijpkracht van ouderen met een verstandelijke beperking te krijgen.

De Berg Balans Schaal

In het GOUD onderzoek is de balans van ouderen met een verstandelijke beperking onderzocht met de Berg Balans Schaal. De Berg Balans Schaal bestaat uit 14 balanstaken en is een betrouwbaar instrument om de balans van volwassenen en ouderen met een verstandelijke beperking te meten. De deelnemers die alle 14 items van de Berg Balans Schaal hebben uitgevoerd waren de functioneel betere deelnemers van de studiegroep. Dit betekent dat ze een minder ernstige verstandelijke beperking hadden en minder last hadden van spasticiteit, scoliose, visuele en gehoorbeperkingen en mobiliteitsproblemen. Zelfs deze functioneel betere groep had een slechte balans, met een gemiddelde score op de Berg Balans Schaal van 47.2, 95% betrouwbaarheidsinterval [46.3, 48.0]. Deze score is vergelijkbaar met die van ouderen in de algemene bevolking van ongeveer 20 jaar ouder. De balans nam af met toenemende leeftijd, en vrouwen hadden een slechtere balans dan mannen. De scores op de Berg Balans Schaal gepresenteerd in dit onderzoek kunnen gebruikt worden als referentiewaarden voor ouderen met een verstandelijke beperking, op de voorwaarde dat er rekening gehouden wordt met de kenmerken van de studiegroep (de functioneel betere groep van een behoorlijk sedentaire bevolkingsgroep).

De deelnamepercentages van de Berg Balans Schaal waren laag voor de subgroepen met een ernstige tot zeer ernstige verstandelijke beperking en voor rolstoelgebruikers. De belangrijkste redenen voor uitval waren dan ook problemen met het begrijpen van de taak en lichamelijke beperkingen. Subtesten met alleen de uitvoerbare items ($\geq 50\%$ deelnamepercentage) van de Berg Balans Schaal worden voorgesteld voor deze subgroepen, wat het mogelijk maakt om toch een aantal balansmetingen te doen in deze subgroepen.

De slechte balans van ouderen met een verstandelijke beperking geeft aanleiding voor regelmatige screening en het ontwikkelen en invoeren van valpreventieprogramma's voor ouderen met een verstandelijke beperking.

De voorspellende waarde van fitheid

Om de voorspellende waarde (predictieve validiteit) van fitheid te onderzoeken hebben we gekeken in hoeverre fitheid voorspellend is voor vallen en voor een achteruitgang in het dagelijks functioneren (basis ADL en mobiliteit), over een periode van 3 jaar. Fitheid bleek geen voorspeller te zijn voor vallen, maar wel voor een achteruitgang in het dagelijks functioneren. In de 3-jarige follow-up periode verslechterde meer dan de helft van de deelnemers (54.8%) in hun ADL, en 37.5% van de deelnemers verslechterde qua mobiliteit. Coördinatie, visuele reactietijd, balans, comfortabele en snelle wandelsnelheid, beenkrachtuithoudingsvermogen, en cardiorespiratoire fitheid waren significante voorspellers voor een achteruitgang in ADL. Coördinatie, balans, comfortabele en snelle wandelsnelheid, knijpkracht, beenkrachtuithoudingsvermogen, en cardiorespiratoire fitheid waren

significante voorspellers voor een achteruitgang in mobiliteit. Deze resultaten tonen de voorspellende waarde van fitheid aan voor het dagelijks functioneren. Tevens tonen deze resultaten het belang aan van het verbeteren en behouden van fitheid voor de zelfstandigheid van ouderen met een verstandelijke beperking en daarmee het gebruik van fitheidstesten in de zorgpraktijk.

De VB-fitscan

Om de stap naar de praktijk te maken, hebben we met de resultaten uit het GOUD onderzoek de VB-fitscan (VB staat voor Verstandelijke Beperking) samengesteld. De VB-fitscan is een gestandaardiseerde fitheidstest voor volwassenen en ouderen met een lichte tot matige verstandelijke beperking, en bestaat uit de fitheidstesten voor de componenten lichaamssamenstelling, balans, kracht, en krachthoudingsvermogen. Voor de overige fitheidscomponenten en voor subgroepen met ernstigere verstandelijke en lichamelijke beperkingen kwamen uit dit onderzoek nog geen geschikte testen naar voren en hiervoor is meer onderzoek nodig. Door gestandaardiseerde fitheidsmetingen op te nemen in de zorg voor mensen met een verstandelijke beperking, kan men de fitheidsniveaus monitoren en evalueren, en hiernaar handelen, wat nodig is om deze bevolkingsgroep zo gezond mogelijk oud te laten worden.

Dit proefschrift toont aan dat fitheidstesten voorspellend zijn voor de achteruitgang in het dagelijks functioneren. Het is daarom van belang dat het verbeteren of behouden van lichamelijke fitheid, noodzakelijk voor het dagelijks functioneren, een belangrijk onderdeel wordt in de zorg voor ouderen met een verstandelijke beperking. Het promoten van een actieve leefstijl en het bieden van mogelijkheden om actief te zijn moeten een hoge en blijvende prioriteit worden. Gestandaardiseerde fitheidsmetingen moeten worden opgenomen in de dagelijkse (diagnostische) zorg voor ouderen met een verstandelijke beperking zodat men de fitheidsniveaus kan monitoren en evalueren, en aan de hand hiervan zorgdoelen kan op stellen.