

Preventie en Zorg
Wassenaarseweg 56
Postbus 2215
2301 CE Leiden

www.tno.nl

T +31 71 518 18 18
F +31 71 518 19 10
info-zorg@tno.nl

TNO-rapport

KvL/B&G 2008.046

Ontwikkeling van een beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen

Datum	September 2008
Auteur(s)	M.P. Jans P. de Vreede E.C.P.M. Tak N.L.U. van Meeteren
Opdrachtgever	NVFG en KNGF
Projectnummer	031.12822
Aantal pagina's	64 (incl. bijlagen)
Aantal bijlagen	6

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

Samenvatting

Naast voeding is bewegen één van de essentiële pijlers in het leven. Bewegen draagt bij aan gezondheid, functionaliteit, conditie en welzijn. Een tekort aan beweging maakt ziek en afhankelijk, vooral bij kwetsbare ouderen die door diverse factoren uit balans dreigen te raken of geraakt zijn. Hoewel de negatieve effecten van inactiviteit algemeen bekend zijn, is er in verpleeg- en verzorgingshuizen weinig tot geen aandacht voor lichamelijke activiteit van de bewoners. Zaak dus om juist bij deze doelgroep kennelijke omissies in de aard en omvang van het bewegen te onderkennen en daarnaar te handelen, zowel op het niveau van het individu als op beleids- en beheersniveau en zowel preventief als curatief. De NVFG (Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Geriatrie) en het KNGF (Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie) hebben daarom TNO gevraagd om op basis van een beknopt literatuuronderzoek en één expertmeeting met Nederlandse deskundigen uit diverse met betrekking tot het onderwerp relevante werkvelden de eerste stappen te zetten voor de ontwikkeling van een beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen.

Mate van bewegen van verpleeghuisbewoners

Uit een recent pilotonderzoek van TNO in een verpleeghuis bleek dat de bewoners (n=19) volgens een objectieve bewegingsmeter gemiddeld slechts 5 minuten per dag licht intensief bewegen. In datzelfde onderzoek is ook met behulp van een vragenlijst (SQUASH) aan de bewoners zelf gevraagd hoeveel ze bewegen. Hieruit blijkt dat zij zelf aangeven gemiddeld drie minuten per dag matig intensief en elf minuten per dag licht intensief te bewegen (De Ligny, 2007). Het stimuleren van verantwoord bewegen zou wellicht één van de speerpunten moeten zijn van de (geriatrie)fysiotherapeuten die werkzaam zijn in verpleeg- en verzorgingshuizen, zowel in hun rol van ‘hulpverlener’ bij de individuele patiënt als ook in hun rol van ‘professioneel leider’ op beleidsniveau in de instelling waar zij werkzaam zijn.

Nederlandse Norm Gezond Bewegen

In 1998 is er op basis van consensus onder Nederlandse experts en afgeleid van internationale richtlijnen een Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) ontwikkeld (Kemper e.a., 2000). Deze beweegnorm is gespecificeerd voor drie leeftijdsgroepen: jeugdigen (jonger dan 18 jaar), volwassenen (18-55 jaar) en 55-plussers en geeft de minimale hoeveelheid lichaamsbeweging aan die nodig is om de gezondheid te verbeteren c.q. te handhaven. De NNGB is een niet gevalideerde norm die overigens wel het uitgangspunt is geworden in overheidsbeleid (o.a. VWS) en het beleid van veel koepel- en brancheorganisaties (o.a. van het KNGF). De NVFG en het KNGF vragen zich af of de NNGB ook toepasbaar is voor bewoners in verpleeg- en verzorgingshuizen. Deze bewoners hebben vaak een beperkte conditie en functionaliteit door lichamelijke beperkingen, chronische aandoeningen en multimorbiditeit.

Richtlijnontwikkeling

Het ontwikkelen van een beweegnorm is op te vatten als het ontwikkelen van een richtlijn. In Nederland wordt binnen de gezondheidszorg actief samengewerkt op het gebied van richtlijnontwikkeling in het EBRO-platform (Evidence Based Richtlijn Ontwikkeling). Volgens het EBRO-platform is een evidence-based richtlijn een document met aanbevelingen ter ondersteuning van de besluitvorming door professionals in de zorg en patiënten, die berusten op de resultaten van wetenschappelijk onderzoek met daarop gebaseerde discussie en aansluitende meningsvorming, gericht op het

expliciteren van doeltreffend en doelmatig handelen. Evidence-based wil zeggen dat er op een systematische manier gezocht is naar bewijs uit de literatuur en dat dit transparant wordt gerapporteerd. Als er onvoldoende bewijsmateriaal beschikbaar is, zal de mening van de verschillende experts de doorslag geven.

Binnen het budgettaire kader en de tijdsplanning van dit project was het echter niet mogelijk de EBRO leidraad voor evidence-based richtlijnontwikkeling in extenso te hanteren voor de ontwikkeling van een beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen. Dit project kan gezien worden als een voorstadium van een groter project met meerdere partijen, waarin wel de EBRO systematiek gehanteerd gaat worden.

Resultaten van het literatuuronderzoek

Tot op heden zijn er geen richtlijnen voor de mate van bewegen van ouderen in instellingen of voor kwetsbare ouderen ontwikkeld. De meeste getraceerde richtlijnen zijn opgesteld voor ouderen in het algemeen of voor ouderen met een specifieke aandoening. Daarnaast zijn deze richtlijnen veelal gericht op preventie van chronische aandoeningen en niet op behoud van fysiek functioneren en zelfredzaamheid van (kwetsbare) ouderen. Opvallend is dat de meeste beweegrichtlijnen voor ouderen overeen komen met de NNGB, en ook, net als de NNGB, niet gebaseerd zijn op wetenschappelijke evidentie. Naast aerobe training, worden in veel richtlijnen ook spierversterkende oefeningen en oefeningen gericht op flexibiliteit/lenigheid en balans aanbevolen.

Het literatuuronderzoek naar het effect van lichamelijke activiteit bij ouderen in instellingen is in verband met het projectbudget beperkt gebleven tot een inventarisatie van reviews over het effect van lichamelijke activiteit op het fysiek functioneren van ouderen. Deze reviews blijken met name betrekking te hebben op fysieke training (meestal gegeven door een fysiotherapeut), en niet over het alledaagse bewegen wat de ouderen zelf of met behulp van een verzorgende, familie of vrijwilliger kunnen doen. Het effect van dagelijkse lichamelijke activiteit op het zelfstandig functioneren van ouderen in instellingen is daarom nog niet duidelijk. Het literatuuronderzoek levert vooralsnog weinig wetenschappelijke onderbouwing voor een 'evidence-based' beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen. Er is onvoldoende wetenschappelijk onderzoek voorhanden over de minimale hoeveelheid en het type lichamelijke activiteit die deze groep ouderen dient te hebben om het zelfstandig functioneren te onderhouden en/of te verbeteren.

Resultaten van expertmeeting

Volgens de 16 experts die deelnamen aan de expertmeeting bewegen kwetsbare ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen veel te weinig en is het belang van lichamelijke activiteit voor deze doelgroep nog onvoldoende doorgedrongen tot de zorgprofessionals, de beleidsmakers en de doelgroep zelf. Daarom achtten deze experts het van groot belang om een beweegnorm of een richtlijn over bewegen specifiek voor deze doelgroep op te stellen, te valideren en vooral ook te implementeren.

Sommige experts suggereerden dat het wellicht beter is om een richtlijn voor de aard en omvang van bewegen voor (kwetsbare) ouderen in instellingen te ontwikkelen in plaats van een beweegnorm. Deze richtlijn dient volgens hen dan als referentiekader voor zorgprofessionals en instellingen en kan gebruikt worden om het belang van bewegingsstimulering bij kwetsbare ouderen beter onder de aandacht te brengen bij alle betrokkenen, inclusief beleidsmakers, en een individueel gericht advies te geven aan de oudere cliënt.

Hoeveel moeten ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen dan minimaal bewegen?

Aan het eind van de expertmeeting konden de meeste experts zich vinden in de volgende items voor een minimale richtlijn voor bewegen van ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen:

- dagelijks bewegen;
- verspreid over de dag bewegen;
- gedurende minimaal 15-30 minuten per dag;
- matig intensief bewegen;
- type activiteiten afstemmen op de wensen en mogelijkheden van de oudere.

Er bestond nog geen consensus over het minimale aantal minuten bewegen per dag: 15, 20 en 30 minuten worden genoemd. Ook waren de experts het niet met elkaar eens of fysiotherapie (training) meetelt voor de beweegnorm of aanvullend is.

Andere aandachtspunten die genoemd werden in het kader van bewegingsstimulering van deze doelgroep is het reduceren van het sedentaire gedrag (minder lang aaneengesloten zitten of liggen), het activeren (meer meedoen aan allerlei activiteiten) en het regelmatig naar buiten gaan.

Twee of drie experts vonden het niet wenselijk om een beweegnorm voor deze doelgroep te ontwikkelen, omdat de cliënt centraal staat in de zorg en zelf mag bepalen hoeveel hij of zij wil bewegen. Een richtlijn voor zorgprofessionals en beleidsmakers over bewegen voor (kwetsbare) ouderen in instellingen ter ondersteuning van het beleid en de zorgverlening aangaande het 'bewegen' zou volgens deze experts wel kunnen.

Voor welke groep is deze beweegnorm of richtlijn voor bewegen toe te passen?

Vrijwel alle experts gaven aan dat bovenstaande richtlijn ook toepasbaar is voor ouderen die thuiszorg ontvangen en mogelijk zelfs ook ten dele voor (kwetsbare) ouderen in de ziekenhuizen. Tegelijkertijd werd een verdere differentiatie naar doelgroepen wenselijk geacht, aangezien er een grote diversiteit bestaat binnen de doelgroep ouderen in instellingen. De definiëring van verschillende doelgroepen en de bijbehorende beweegnormen zijn slechts zijdelings besproken. Hierover is nog geen consensus bereikt. Wellicht is het mogelijk een indeling te maken naar mate van kwetsbaarheid, waarbij dan wel gevalideerde indicatoren voor kwetsbaarheid gehanteerd moeten worden.

Aanbevelingen

TNO raadt het KNGF en de NVFG aan om conform de EBRO-systematiek verder te gaan met de ontwikkeling van een multidisciplinaire evidence-based richtlijn voor bewegen van kwetsbare ouderen, zulks in lijn met de aanbevelingen van de experts. Dit vraagt van meet af aan om een nauwe samenwerking met diverse andere partijen die te maken hebben met deze doelgroep, een lange termijn planning vanuit een collectief gedragen visie en een adequaat budgettair kader om de ontwikkeling alsmede de implementatie te kunnen realiseren.

Aangezien het belang van bewegen voor kwetsbare ouderen niet voldoende beseft wordt door de doelgroep zelf en alle betrokkenen, is het belangrijk om hiervoor in een vervolgfase van dit project een groot draagvlak te creëren en het onderwerp op de beleidsagenda te krijgen, zowel op macro-, meso- als microniveau. Hiervoor is samenwerking gewenst met de brancheorganisaties van verpleegkundigen en verzorgenden, verpleeghuisartsen, geriaters, fysiotherapeuten, oefentherapeuten, maar ook met ouderenbonden, patiëntenverenigingen, zorgverzekeraars, beleidsmakers en het NISB.

Een ander aandachtspunt voor de implementatie van een dergelijke richtlijn op de lange termijn is de verankering van deze richtlijn in lopende trajecten binnen de verpleeg- en verzorgingshuissector. Samen met ActiZ zou daarom bekeken moeten worden op welke

manier een richtlijn voor bewegen gekoppeld kan worden aan het Zorgleefplan (het individuele zorgplan dat samen met cliënt wordt opgesteld) en het Kwaliteitskader Verantwoorde Zorg.

De ontwikkeling en implementatie van een richtlijn levert op den duur veel op aan gezondheid en welzijn, maar vergt voordien de nodige investeringen, zeker als er nog nader wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd moet worden om de richtlijn voldoende wetenschappelijk te kunnen onderbouwen. Dit wil echter niet zeggen dat er ondertussen niets gedaan kan worden. Parallel aan de verdere ontwikkeling van een richtlijn kunnen de volgende activiteiten al in gang gezet worden.

- Informatieverstrekking over het belang van bewegen en activeren aan betrokken professionals.
- Ontwikkeling en validering van meetinstrumenten om het beweeggedrag van ouderen in verpleeghuis- en verzorgingshuizen in kaart te brengen.
- Het huidige beweeggedrag van verpleeghuis- en verzorgingshuisbewoners in aard en omvang objectiveren (in aansluiting op een pilot van TNO bij 19 bewoners). De resultaten van een representatief onderzoek kunnen dan tevens als ‘nulmeting’ worden gebruikt voor evaluatie van interventies in deze sector.
- Validering van de MET-systematiek (voor het bepalen van de intensiteit van verschillende lichamelijke activiteiten) voor deze doelgroep.
- Systematisch literatuuronderzoek.
- Herhaling van de expertmeeting binnen een internationaal forum van experts. Aanbevolen wordt dit te doen binnen het EUNAAPA-verband.
- In kaart brengen van ‘good practices’: voorbeelden van verpleeg- en verzorgingshuizen waar meer aandacht is voor het dagelijks bewegen van de bewoners (wat wordt er al gedaan, door wie, wat zijn de belemmerende en bevorderende factoren, hoe wordt het geëvalueerd, hoe wordt het verankerd in de organisatie, etc.).
- Plan maken voor de implementatie van de richtlijn voor bewegen van kwetsbare ouderen op basis van het model van invoering van vernieuwingen.
- Een vergelijkbaar traject van richtlijnontwikkeling voor bewegen van (kwetsbare) ouderen in het ziekenhuis in gang zetten, waarbij de veronderstelling is dat bewegen even nuttig en noodzakelijk is voor deze groep als voor de (kwetsbare) ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen.

TNO wil met haar expertise op het gebied van ontwikkeling en implementatie van richtlijnen, het ontwikkelen en valideren van instrumenten om beweeggedrag te meten, beweegprogramma's en beschrijvingen van ‘good practices’ bijdragen aan bovengenoemde activiteiten.

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	3
1	Inleiding.....	9
1.1	Mate van bewegen van verpleeghuisbewoners.....	9
1.2	Fysiotherapie in verpleeg- en verzorgingshuizen.....	10
1.3	Norm voor Verantwoorde zorg in verpleeg- en verzorgingshuizen.....	10
1.4	Richtlijnontwikkeling.....	11
1.5	Nederlandse Norm Gezond Bewegen.....	12
1.6	Doelstelling.....	13
1.7	Vraagstelling.....	13
1.8	Leeswijzer.....	14
2	Methode.....	15
2.1	Beknopt literatuuronderzoek.....	15
2.2	Expertmeeting met deskundigen.....	15
2.3	Criteria waaraan beweegnorm moet voldoen.....	16
3	Resultaten van literatuuronderzoek.....	17
3.1	Inventarisatie van (inter)nationale richtlijnen over bewegen voor ouderen.....	17
3.2	Inventarisatie van reviews over het effect van lichamelijke activiteit op fysiek functioneren van ouderen.....	18
3.3	Conclusies.....	19
4	Resultaten van expertmeeting.....	25
4.1	Inventarisatie van beweegnormen van experts.....	25
4.2	Inhoudelijke discussie over beweegnorm.....	27
4.3	Consensus over beweegnorm.....	29
4.4	Verdere wetenschappelijke onderbouwing van de beweegnorm.....	30
4.5	Het meten van het beweeggedrag.....	31
4.6	Het implementeren van een beweegnorm.....	32
4.7	Aanbevelingen voor de NVFG en het KNGF (opdrachtgevers).....	35
5	Conclusies en aanbevelingen.....	37
5.1	Beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen.....	37
5.2	Wetenschappelijke onderbouwing.....	38
5.3	Aanbevelingen.....	39
6	Referenties.....	43
	Bijlage(n)	
	A Zoektermen voor literatuuronderzoek	
	B Genodigde experts voor expertmeeting Beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen	
	C Opdracht voor expertmeeting	
	D Agenda expertmeeting	
	E Reactie van J. Branten en I. Wassenberg	
	F Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association	

1 Inleiding

Naast voeding is bewegen één van de essentiële pijlers in het leven. Bewegen draagt bij aan gezondheid, functionaliteit, conditie en welzijn. Een tekort aan beweging maakt ziek en afhankelijk, vooral bij kwetsbare ouderen die door diverse factoren uit balans dreigen te raken of geraakt zijn ten aanzien van hun zelfredzaamheid en maatschappelijke participatie (ministerie van VWS, 2006). Voor deze kwetsbare ouderen betekent een ingrijpende verandering zoals een verpleeghuisopname, een operatie of verandering in de leefomgeving vaak een afname van de lichamelijke activiteit met als gevolg een versnelde afname van het functioneren. In de nota *Tijd voor sport* van het ministerie van VWS (2006) worden (kwetsbare) ouderen specifiek genoemd als belangrijke doelgroep voor bewegingsstimulering om daarmee de gezondheid te bevorderen.

Hoewel de negatieve effecten van inactiviteit algemeen bekend zijn, is er in verpleeg- en verzorgingshuizen weinig tot geen aandacht voor lichamelijke activiteit van de bewoners. Zaak dus om juist bij deze doelgroep kennelijke omissies in de aard en omvang van het bewegen te onderkennen en daarnaar te handelen, zowel op het niveau van het individu als op beleids- en beheersniveau en zowel preventief als curatief. Hierbij lijkt een rol weggelegd voor de fysiotherapie en haar koepelorganisaties de NVFG (Nederlandse Vereniging voor Fysiotherapie in de Geriatrie) en het KNGF (Koninklijk Nederlands Genootschap voor Fysiotherapie).

De NVFG en het KNGF hebben daarom TNO gevraagd om op basis van een beknopt literatuuronderzoek en één expertmeeting met Nederlandse deskundigen een consensusnorm voor bewegen van ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen te ontwikkelen.

1.1 Mate van bewegen van verpleeghuisbewoners

Uit een recent pilotonderzoek van TNO in een verpleeghuis bleek dat de bewoners (n=19) volgens een objectieve bewegingsmeter gemiddeld slechts 5 minuten per dag licht intensief bewegen. In datzelfde onderzoek is ook met behulp van een vragenlijst (SQUASH) aan de bewoners zelf gevraagd hoeveel ze bewegen. Hieruit blijkt dat zij zelf aangeven gemiddeld drie minuten per dag matig intensief en elf minuten per dag licht intensief te bewegen (De Ligny, 2007). Dit betekent dat zij zelf zeggen 14 minuten per dag te bewegen, hetgeen opvallend weinig is vergeleken met gegevens van een representatieve groep 75-plussers uit de algemene bevolking. Uit de monitor *Bewegen en Gezondheid* van TNO, waarin dezelfde vragenlijst is gebruikt, blijkt namelijk dat 75-plussers gemiddeld 174 minuten per dag licht, matig of zwaar intensief bewegen (Ooijendijk e.a., 2007). Het stimuleren van verantwoord bewegen zou wellicht één van de speerpunten moeten zijn van de (geriatrie)fysiotherapeuten die werkzaam zijn in verpleeg- en verzorgingshuizen, zowel in hun rol van 'hulpverlener' bij de individuele patiënt als ook in hun rol van 'professioneel leider' op beleidsniveau in de instelling waar zij werkzaam zijn.

Uit diverse onderzoeken blijkt dat het stimuleren van bewegen bij ouderen zinvol is: regelmatige lichaamsbeweging vermindert het risico op cardiovasculaire aandoeningen, diabetes mellitus en obesitas (Christmas en Andersen, 2000; de Klerk en Waarts, 2001; Taylor e.a., 2004; Gezondheidsraad, 2005; Nelson e.a., 2007) en lijkt een gunstig effect te hebben op het verloop van diverse chronische aandoeningen (Christmas en Andersen, 2000; NIH, 2001), de cognitie (Gezondheidsraad, 2005; Yaffe e.a., 2001; Colcombe en Kramer, 2003; van Uffelen e.a., 2007), het welzijn (Netz e.a., 2005), het fysiek

functioneren en de zelfredzaamheid (Gezondheidsraad, 2005; LaCroix, 1996; Clark, 1996; Carlson e.a., 1999; Miller e.a., 2000). De vraag is of deze positieve effecten ook optreden bij kwetsbare ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen en hoeveel lichamelijke activiteit deze doelgroep minimaal nodig heeft om deze effecten te bereiken.

1.2 Fysiotherapie in verpleeg- en verzorgingshuizen

Volgens de meest recente cijfers van ActiZ zijn er in Nederland momenteel 345 verpleeghuizen met ruim 66.000 bewoners en 1.340 verzorgingshuizen met ruim 100.000 bewoners. De gemiddelde leeftijd van verpleeghuisbewoners is 82 jaar en van verzorgingshuisbewoners 85 jaar. Het budget voor verpleeghuizen is 139 euro per verpleegdag en voor verzorgingshuizen 58 euro per verzorgingsdag. Er werken ruim 235.000 medewerkers in verpleeg- en verzorgingshuizen (bron: www.actiz.nl). De meeste mensen worden in het verpleeghuis opgenomen voor revalidatie/reactivering (39%) of voor langdurige zorg (51%). De mensen die worden opgenomen zijn meestal ouder dan 80 jaar en vertonen veelal complexe problematiek (multimorbiditeit) die voortdurende zorg vereist (Leemrijse e.a., 2005).

In vrijwel alle verpleeghuizen werken fysiotherapeuten. Per verpleeghuis verschilt het percentage bewoners dat paramedische zorg krijgt echter sterk (tussen de 39% en de 93%). De diversiteit in fysiotherapeutisch zorggebruik tussen de verpleeghuizen wordt met name verklaard door het aantal beschikbare uren fysiotherapie per bed/behandelplaats dat sterk verschillend is per verpleeghuis. Hoe meer uren fysiotherapie beschikbaar is, hoe meer bewoners fysiotherapeutische zorg krijgen (Leemrijse e.a., 2005). Verschillen in fysiotherapeutische zorg blijken ook te worden veroorzaakt doordat taken die in het ene verpleeghuis onder de fysiotherapeut vallen, in een andere instelling door de verpleging of de ergotherapie worden uitgevoerd (de Boer e.a., 2004). Momenteel zijn er nog nauwelijks richtlijnen voor paramedische zorg in verpleeghuizen. Het op grote schaal invoeren van (multidisciplinaire) richtlijnen zal de verschillen in paramedische zorg tussen verpleeghuizen kunnen doen afnemen (Leemrijse e.a., 2005).

Volgens de NVFG richt de fysiotherapie in de geriatrie zich met name op het dagelijks bewegen van de cliënt in zijn leefomgeving en streeft er naar de zelfredzaamheid te behouden en/of te vergroten als belangrijke voorwaarde voor de kwaliteit van leven en voor participatie in de samenleving (Bron: website van NVFG).

1.3 Norm voor Verantwoorde zorg in verpleeg- en verzorgingshuizen

In 2005 is de norm voor Verantwoorde zorg in verpleeg- en verzorgingshuizen opgesteld (Arcare e.a., 2005). Een professionele zorgorganisatie levert verantwoorde zorg. Dit is zorg van goed niveau, die in ieder geval doeltreffend, doelmatig, veilig en patiëntgericht verleend wordt en die is afgestemd op de reële behoefte van de cliënt. Cliënten moeten ondersteund worden om zoveel mogelijk het leven te kunnen leiden zoals ze dat willen en gewend zijn, en de dingen te kunnen doen die ze, gelet op hun mogelijkheden en beperkingen, zelf belangrijk en zinvol vinden. Hierbij is steeds de vraag aan de orde in hoeverre het professioneel handelen van elke medewerker bijdraagt aan de ervaren levenskwaliteit van de cliënt. Een uitgangspunt dat recht doet aan het feit dat iedereen niet anders kan dan het eigen leven te leven - niemand kan dat van iemand anders overnemen, ook niet in de zorg. Kwaliteit van leven is dus in de kern iets van de cliënt zelf, waar niemand anders verantwoordelijk voor gemaakt kan

worden. Wél hebben zorgverleners de verantwoordelijkheid om de cliënt daarin optimaal te ondersteunen.

De norm voor Verantwoorde zorg stelt dat de cliënt adequate zorgverlening van een goed niveau wordt geboden, die de kwaliteit van zijn of haar leven vakbekwaam ondersteunt op de volgende domeinen:

- A. lichamelijk welbevinden/gezondheid;
- B. woon-/leefomstandigheden;
- C. participatie;
- D. mentaal welbevinden.

Verantwoorde zorg rust op twee pijlers: de regie over het eigen leven op basis van een zorg(behandel)-/leefplan en de communicatie en informatie.

1.3.1 *Zorgleefplan*

ActiZ, de brancheorganisatie voor (zorg)ondernemers in de markt van zorg, wonen, welzijn, preventie en aanverwante diensten, heeft op basis van de norm voor Verantwoorde zorg het Zorgleefplan ontwikkeld. Dit Zorgleefplan beschrijft per bewoner een werkwijze om te voldoen aan de norm voor Verantwoorde zorg en beoogt primaire zorg te ondersteunen en het realiseren van verantwoorde zorg te borgen binnen verpleeghuizen, verzorgingshuizen en thuiszorgorganisaties. Elke cliënt van een verpleeg- of verzorgingshuis heeft een eigen Zorgleefplan, meestal opgesteld door een zorgcoördinator in samenspraak met de cliënt (en familie). In het Zorgleefplan wordt invulling gegeven aan de vier eerder genoemde domeinen, aansluitend bij de persoonlijke mogelijkheden en beperkingen, behoeften en voorkeuren van de cliënt. Het Zorgleefplan geeft een beeld van de gezondheidssituatie van de cliënt ten gevolge van diens aandoeningen, de prognoses daarvan en de daarmee samenhangende gezondheidsrisico's en eventuele professionele maatregelen, nodig voor de ondersteuning van de Kwaliteit van leven van de cliënt (Bron: www.actiz.nl).

In het domein lichamelijk welbevinden/gezondheid zijn enkele vragen opgenomen over kunnen, willen en wenselijkheid van bewegen (hoe gaat het met staan, lopen, uit stoel en bed opstaan, hulpmiddelen, houdt u van lichamelijke beweging, gaat u regelmatig bewegen). De aandacht voor de aard en omvang van het feitelijk bewegen lijkt op basis hiervan beperkt, wellicht vanwege onbekendheid met de evidente positieve effecten ervan op het fysiek functioneren en het mentaal welbevinden.

Voorafgaande aan dit project hebben de NVFG en het KNGF in overleg met ActiZ zich tot doel gesteld om een aanvulling op het Zorgleefplan van ActiZ te realiseren met betrekking tot het wenselijke en feitelijke bewegen van de bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen.

1.3.2 *Kwaliteitskader Verantwoorde Zorg*

Op basis van de norm voor Verantwoorde zorg is een toetsingskader (Kwaliteitskader Verantwoorde Zorg) ontwikkeld, waarmee bepaald kan worden in welke mate een instelling aan de gestelde normen voldoet. De indicatoren uit het Kwaliteitskader zijn een gebruiksklare uitwerking van de normen voor Verantwoorde zorg. Er zijn twee typen indicatoren te onderscheiden: 1. de zorginhoudelijke of professionele indicatoren (bijvoorbeeld decubitus, valincidenten, incontinentie) en 2. cliëntervervalsindicatoren. Bewegen is op dit moment niet opgenomen in deze indicatoren.

1.4 **Richtlijnontwikkeling**

Het ontwikkelen van een beweegnorm is op te vatten als het ontwikkelen van een richtlijn. Aan richtlijnen worden veel eisen gesteld: ze moeten wetenschappelijk

onderbouwd, transparant en bruikbaar zijn in de praktijk. Daarnaast dienen betrokken beroepsgroepen de inhoud van een richtlijn te onderschrijven. In Nederland wordt binnen de gezondheidszorg actief samengewerkt op het gebied van richtlijnontwikkeling in het EBRO-platform (Evidence Based Richtlijn Ontwikkeling). Het EBRO-platform heeft een leidraad geschreven voor evidence-based richtlijnontwikkeling (bron: website CBO). Daarbij wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit van richtlijnen met de principes van evidence based medicine en de criteria van het AGREE Instrument als leidraad. Het AGREE Instrument is ontwikkeld door een internationale groep van onderzoekers (AGREE Collaboration) en is bedoeld om richtlijnen kritisch op inhoud en kwaliteit te beoordelen. Het instrument kan ook gebruikt worden als leidraad bij de ontwikkeling van richtlijnen.

Volgens het EBRO-platform is een evidence-based richtlijn een document met aanbevelingen ter ondersteuning van de besluitvorming door professionals in de zorg en patiënten, die berusten op de resultaten van wetenschappelijk onderzoek met daarop gebaseerde discussie en aansluitende meningsvorming, gericht op het expliciteren van doeltreffend en doelmatig handelen. Evidence-based wil zeggen dat er op een systematische manier gezocht is naar bewijs uit de literatuur en dat dit transparant wordt gerapporteerd. Als er onvoldoende bewijsmateriaal beschikbaar is, zal de mening van de verschillende experts de doorslag geven (bron: website CBO).

Binnen het budgettaire kader en de tijdsplanning van dit project is het echter niet mogelijk de EBRO leidraad voor evidence-based richtlijnontwikkeling en het AGREE Instrument in extenso te hanteren voor de ontwikkeling van een beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen. Dit project kan gezien worden als een voorstadium van een groter project met meerdere partijen, waarin wel de EBRO systematiek gehanteerd gaat worden.

1.5 Nederlandse Norm Gezond Bewegen

In 1998 is er op basis van consensus onder Nederlandse experts en afgeleid van internationale richtlijnen een Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB) ontwikkeld (Kemper e.a., 2000). Deze beweegnorm is gespecificeerd voor drie leeftijdsgroepen: jeugdigen (jonger dan 18 jaar), volwassenen (18-55 jaar) en 55-plussers (zie tabel 1.1). Voor alle leeftijdsgroepen geldt dat de duur en intensiteit van lichamelijke activiteit inwisselbaar zijn (bijvoorbeeld 30 minuten wandelen kan vervangen worden door 15 minuten hardlopen) en dat de totale duur van bewegen niet aaneengesloten hoeft te zijn (bijvoorbeeld 3 keer 10 minuten wandelen in plaats van een half uur achter elkaar). Matig intensief betekent voor 55-plussers bijvoorbeeld wandelen in een tempo van 4 km per uur (3,5 MET) en fietsen met een snelheid van 10 km per uur (5 MET). Deze beweegnorm geeft de minimale hoeveelheid lichaamsbeweging aan die nodig is om de gezondheid te verbeteren c.q. te handhaven. De NNGB is een niet gevalideerde norm die overigens wel het uitgangspunt is geworden in overheidsbeleid (o.a. VWS) en het beleid van veel koepel- en brancheorganisaties (o.a. van het KNGF).

De NVFG en het KNGF vragen zich af of de NNGB ook toepasbaar is voor bewoners in verpleeg- en verzorgingshuizen. Deze bewoners hebben vaak een beperkte conditie en functionaliteit door lichamelijke beperkingen, chronische aandoeningen en multimorbiditeit. Een aangepaste beweegnorm en praktische adviezen voor deze specifieke doelgroep lijken daarom van belang.

Tabel 1.1 Nederlandse Norm Gezond Bewegen per leeftijdsgroep (Kemper e.a., 2000)

Leeftijdsgroep	Frequentie* (x/week)	Duur* (minuten per dag)	Intensiteit	Opmerkingen
Jeugd (< 18 jaar)	7	60	Matig (minimaal 5 MET)	Minimaal 2x/week activiteiten gericht op verbeteren of handhaven van kracht, lenigheid en coördinatie
Volwassenen (18-55 jaar)	5	30	Matig (minimaal 4 MET)	
Ouderen (> 55 jaar)	5	30	Matig (minimaal 3 MET)	Voor niet-actieven is elke extra hoeveelheid bewe- ging zinvol onafhankelijk van intensiteit, duur en frequentie
Ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen	?	?	?	

* Minimale frequentie per week en minimale duur per dag (niet aaneengesloten)

1.6 Doelstelling

Het doel van het project is het ontwikkelen van een consensusnorm voor bewegen van ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen. Deze beweegnorm moet, voor zover mogelijk, gebaseerd worden op wetenschappelijk onderzoek en gedragen worden door een groep deskundigen uit diverse met betrekking tot het onderwerp relevante werkvelden.

1.7 Vraagstelling

De hoofdvraagstelling om tot een beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen te komen is: hoeveel lichamelijke activiteit hebben ouderen (> 65jr) in verpleeg- en verzorgingshuizen gemiddeld minimaal nodig ter behoud en verbetering van hun zelfstandig functioneren?

De subvraagstellingen zijn:

- Bestaat er voldoende wetenschappelijke evidentie voor het ontwikkelen van een beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen?
- Wat zijn de gevolgen van lichamelijke (in)activiteit voor ouderen in termen van zelfstandig functioneren?
- In welke mate bestaat er consensus over de aanbevelingen voor de intensiteit, frequentie, tijdsduur en type lichamelijke activiteit die opgenomen moeten worden in deze beweegnorm?
- Moet de beoogde beweegnorm voor bepaalde subgroepen (bijv. ouderen met bepaalde aandoeningen, ouderen met een specifieke zorgzwaarte, ouderen die thuiszorg krijgen, ouderen in ziekenhuizen) nader gespecificeerd worden?
- Welke activiteiten zijn nodig voor een verdere wetenschappelijke onderbouwing van de beweegnorm?
- Welke activiteiten zijn nodig om het beweeggedrag van deze doelgroep te kunnen meten?
- Welke activiteiten zijn nodig om de beweegnorm te implementeren?

1.8 Leeswijzer

Dit rapport beschrijft de gehanteerde methode (zie hoofdstuk 2), de resultaten van het literatuuronderzoek (zie hoofdstuk 3) en de uitkomsten van de expertmeeting (zie hoofdstuk 4). In het laatste hoofdstuk staat beschreven wat er bereikt is ten aanzien van de ontwikkeling van een beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen en worden aanbevelingen gedaan voor de verdere ontwikkeling en implementatie van deze beweegnorm.

2 Methode

Voor de totstandkoming van de consensusnorm voor bewegen van ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen is in eerste instantie een beknopt literatuuronderzoek uitgevoerd. Vervolgens zijn Nederlandse experts op het gebied van ouderen geraadpleegd voor de compleetheid van het literatuuronderzoek. Ten slotte heeft er een expertmeeting plaatsgevonden met deze Nederlandse experts om na te gaan in welke mate er consensus bestaat over een, indien mogelijk wetenschappelijk onderbouwde, beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen.

2.1 Beknopt literatuuronderzoek

In Pubmed, databanken van richtlijnen (Artsennet, Guidelines International Network, National Academies Press), Cochrane Library en via de experts die hebben deelgenomen aan de expertmeeting is gezocht naar richtlijnen/aanbevelingen over de aard en omvang van lichamelijke activiteit voor ouderen en naar reviews over het effect van lichamelijke (in)activiteit op het fysiek functioneren van ouderen. De zoektermen staan beschreven in Bijlage A. Om binnen het projectbudget te blijven is voornamelijk geen literatuuronderzoek verricht naar het effect van lichamelijke activiteit op andere uitkomstmaten, zoals het cognitief functioneren, welzijn en het ontstaan en beloop van chronische aandoeningen.

2.2 Expertmeeting met deskundigen

Voor de expertmeeting is een verscheidenheid aan deskundigen op het terrein van ouderen uitgenodigd: wetenschappers, zorgprofessionals en beleidsmedewerkers (voor een overzicht: zie bijlage B).

Als voorbereiding op de expertmeeting hebben de experts een reader ontvangen met de resultaten van het literatuuronderzoek (zie Hoofdstuk 3) en de vraagstellingen van het project (zie paragraaf 1.7). Tevens is hen gevraagd voorafgaand aan de expertmeeting een beweegnorm op te stellen op grond van hun kennis en ervaring (zie bijlage C). Deze ideeën over een beweegnorm zijn aan het begin van de expertmeeting verzameld en teruggekoppeld aan de groep.

Tijdens de expertmeeting is in twee groepen in kaart gebracht over welke elementen van een beweegnorm (aanbevelingen voor de intensiteit, frequentie, tijdsduur, type lichamelijke activiteit, voorwaarden) voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen wel of geen consensus bestond. Centraal stond de vraag hoeveel lichamelijke activiteit ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen (minimaal) nodig hebben ter behoud en verbetering van het zelfstandig functioneren.

Tevens hebben er drie achtereenvolgende brainstormsessies (in drie groepen) plaatsgevonden over: 1. de activiteiten die nog moeten plaatsvinden voor de verdere wetenschappelijke onderbouwing van de beweegnorm, 2. het implementeren van de beweegnorm en 3. het objectiveren van de beweegnorm. Bijlage D bevat de agenda van de expertmeeting.

2.3 Criteria waaraan beweegnorm moet voldoen

Voorafgaand aan de expertmeeting werd in overleg met het KNGF en de NVFG een aantal criteria opgesteld waaraan de beoogde beweegnorm moet voldoen.

- De beweegnorm moet wetenschappelijk onderbouwd worden.
- De beweegnorm moet objectiveerbaar zijn, dat wil zeggen dat vastgelegd moet worden hoe bepaald kan worden of een oudere aan de beweegnorm voldoet.
- Het moet duidelijk zijn welke type lichamelijke activiteiten meetellen.
- De beweegnorm moet toepasbaar zijn in verpleeg- en verzorgingshuizen, en indien mogelijk, ook in de thuiszorg.

3 Resultaten van literatuuronderzoek

3.1 Inventarisatie van (inter)nationale richtlijnen over bewegen voor ouderen

De getraceerde (inter)nationale richtlijnen over bewegen voor ouderen staan samengevat in tabel 3.1. Hieruit kunnen de volgende conclusies getrokken worden.

- Er is geen (inter)nationale richtlijn gevonden over de aard en omvang van bewegen van ouderen in instellingen of van kwetsbare ouderen, de doelgroep van dit project.
- Wel zijn er 16 richtlijnen over bewegen getraceerd gericht op ouderen in het algemeen of op ouderen met een bepaalde aandoening (zoals obesitas, osteoporose, arthritis, diabetes).
- Vijf van deze richtlijnen over bewegen van ouderen zijn gebaseerd op een literatuurreview én een expert panel, een minimale vereiste van evidence-based richtlijnontwikkeling volgens het EBRO-platform en het AGREE Instrument (zie paragraaf 1.4).
- De meeste van deze richtlijnen over bewegen van ouderen in het algemeen komen overeen met de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (5 dagen per week, minimaal 30 minuten per dag, matig intensief bewegen) en zijn, net als de NNGB, niet gebaseerd op wetenschappelijke evidentie.
- In de meeste van deze richtlijnen worden naast aerobe training, ook spierversterkende oefeningen en oefeningen gericht op lenigheid/flexibiliteit en balans genoemd.
- De ranges in deze richtlijnen over bewegen van ouderen zijn:
 - aerobe activiteiten: frequentie varieert van 3 tot 7x/week, duur varieert van minimaal 20 minuten tot 30 minuten per dag;
 - spierversterkende activiteiten: frequentie varieert van 2-3x/week tot dagelijks, aantal herhalingen tussen 8 en 15, gericht op grote spiergroepen, intensiteit varieert van licht tot hoog;
 - lenigheid/flexibiliteit: frequentie varieert van 2-3x/week tot dagelijks, staat verder in de meeste richtlijnen niet uitgebreid beschreven;
 - balans: frequentie varieert van 1 tot 7 dagen/week, staat verder in de meeste richtlijnen niet uitgebreid beschreven.
- Veel richtlijnen refereren aan algemeen geaccepteerde trainingsprincipes door o.a. te benadrukken dat de mate van lichamelijke activiteit langzaam in duur en intensiteit opgebouwd moet worden, zeker bij kwetsbare ouderen en bij ouderen met een chronische aandoening.
- Drie richtlijnen benadrukken het belang van een activiteitenplan opgesteld door zorgprofessional om gezondheidsrisico's te detecteren en therapeutische behoeften erin op te nemen. Het activiteitenplan moet regelmatig gemonitord en geëvalueerd worden (Nelson e.a., 2007; McDermott en Mernitz, 2006; Heath en Stuart, 2000).
- De getraceerde richtlijnen zijn veelal gericht op preventie van chronische aandoeningen en niet op behoud van fysiek functioneren en/of zelfredzaamheid van (kwetsbare) ouderen.

3.1.1 *Classificatie van aanbevelingen en mate van bewijs*

Alleen de richtlijn over bewegen van ouderen in het algemeen van het American College of Sports Medicine (ACSM) beschrijft hoe de aanbevelingen tot stand zijn

gekomen en welke mate van bewijs¹ er aan ten grondslag ligt (Nelson e.a., 2007, zie Bijlage F).

1. Een fysiek actieve leefstijl (niet nader geoperationaliseerd) is voor ouderen van belang om een goede gezondheid te stimuleren en te behouden. Classificatie van aanbeveling: I; mate van bewijs: A.
2. Aerobe activiteiten: minimaal 5 dagen per week, minimaal 30 minuten per dag, matig intensief bewegen of minimaal 3 dagen per week, tenminste 20 minuten per keer, intensief bewegen. Classificatie van aanbeveling: I; mate van bewijs: A.
3. Spierversterkende activiteiten: minimaal 2 keer per week, grote spiergroepen. Classificatie van aanbeveling: IIa; mate van bewijs: A.
4. Oefeningen voor lenigheid: minimaal 2 keer per week, minimaal 10 minuten per keer. Classificatie van aanbeveling: IIb; mate van bewijs: B.
5. Balansoefeningen: voor mensen met een verhoogd risico op vallen. Classificatie van aanbeveling: IIa; mate van bewijs: A.

3.2 Inventarisatie van reviews over het effect van lichamelijke activiteit op fysiek functioneren van ouderen

Het literatuuronderzoek heeft elf reviews opgeleverd, waarvan zes systematische reviews (zie tabel 3.2). Op basis van de gevonden reviews kunnen de volgende conclusies getrokken worden.

- Vier reviews handelen specifiek over ouderen (leeftijd niet nader omschreven) in instellingen, de doelgroep van dit project (Oliver e.a., 2006; Rydwick e.a., 2004; Gillespie e.a., 2003; American Geriatrics Society Panel, 2001). Uit deze reviews blijkt dat:
 - er een sterk bewijs is voor een positief effect van fysieke training op de mobiliteit van ouderen in instellingen;
 - er tegenstrijdig bewijs is voor een effect van fysieke training op lopen, ADL en balans van ouderen in instellingen (door gebrek aan onderzoek en omdat de training niet gericht was op deze uitkomstmaten);
 - er volgens 2 reviews geen bewijs is voor een effect van fysieke training op vallen van ouderen in instellingen (gebaseerd op 1 of 2 studies). Volgens een andere review heeft looptraining en advies over het gebruik van loophulpmiddelen en balanstraining een positief effect op vallen.
- De overige reviews gaan over ouderen (> 60 jr) in het algemeen. Uit deze reviews blijkt dat:
 - multi-modale interventies (spierkracht, balans, uithoudingsvermogen) een positief effect hebben op vallen van ouderen (Baker e.a., 2007; Robertson e.a., 2002; NIH, 2001). De reviews over het effect op vallen zijn gebaseerd op een

¹ Classificatie van aanbevelingen en mate van bewijs (ACC/AHA).

Classifications of recommendation (classificatie van aanbevelingen):

- Class I: Conditions for which there is evidence and/or general agreement that a given procedure or treatment is useful and effective
- Class II: Conditions for which there is conflicting evidence and/or a divergence of opinion about the usefulness/efficacy of a procedure or treatment. IIa: Weight of evidence/opinion is in favor of usefulness/efficacy. IIb: Usefulness/efficacy is less well established by evidence/opinion
- Class III: Conditions for which there is evidence and/or general agreement that the procedure/treatment is not useful/effective and in some cases may be harmful

Levels of evidence (mate van bewijs):

- A: Data derived from multiple randomized clinical trials
- B: Data derived from a single randomized trial or from nonrandomized studies
- C: Consensus opinion of experts

- beperkt aantal studies. Spierversterkende oefeningen en balanstraining zijn meestal opgenomen in beweeginterventies gericht op valpreventie;
- er tegenstrijdig bewijs is over een effect van spierkrachttraining op balans van ouderen (Howe e.a., 2007; Mian e.a., 2007; Latham e.a., 2003);
 - er beperkt bewijs is over een positief effect van lopen, balansoefeningen, functionele oefeningen en multi-modale interventies op balans van ouderen (Howe e.a., 2007).

Uit een Nederlands onderzoek (RCT) bij ouderen in een verpleeghuis blijkt dat functionele training of een combinatie van spierkrachttraining met functionele training een positief effect heeft op activiteiten zoals opstaan uit de stoel en jas aantrekken, mits de ouderen de training 2 keer per week volgen (Chin A Paw e.a., 2006). Een ander Nederlands onderzoek (RCT) bij ouderen in verzorgingshuizen laat zien dat zowel functioneel wandelen als balanstraining bij pre-frail (voorstadium van frail) ouderen een positief effect hebben op vallen en fysiek functioneren, maar bij frail ouderen worden deze effecten niet gevonden (Faber e.a., 2006).

De RCTs uit bovengenoemde reviews hebben met name onderzocht wat het effect is van fysieke training of therapie, meestal gegeven door een fysiotherapeut. In het kader van de ontwikkeling van een beweegnorm is het juist van belang te weten wat het lange termijn effect is van dagelijks bewegen door de oudere zelf, zoals lopen, fietsen en huishoudelijke werkzaamheden. Dit betreft lichamelijke activiteiten waarvoor geen hulp van een therapeut nodig is, maar die de oudere zelf of met hulp van verzorgende, familie of vrijwilliger kan uitvoeren. Hierover zijn geen reviews gevonden.

3.3 Conclusies

Er is geen (inter)nationale richtlijn getraceerd over de aard en omvang van bewegen van ouderen in instellingen of van kwetsbare ouderen, de doelgroep van dit project. Het beknopte literatuuronderzoek levert vooralsnog weinig wetenschappelijke onderbouwing voor een 'evidence-based' beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen.

Tabel 3.1. Richtlijnen/aanbevelingen voor de mate van lichamelijke activiteit voor ouderen

Referentie	Methode	Doelgroep	Aerobe activiteiten		duur	Spierversterkende activiteiten		Lenigheid / balans
			frequentie	intensiteit		frequentie	aantal oefeningen	
Nelson e.a., 2007	Review literatuur, Expert panel	Vanaf 65 jaar En 50-64 jr met chronische aandoening en/of functionele beperkingen	Minimaal 5 dg/wk matig intensief of 3 dg/wk intensief	Matig intensief: 5-6 op 10-puntschaal Intensief: 7-8 op 10-puntschaal	Matig intensief: tenminste 30 min/dg (10 min aaneengesloten), Intensief: tenminste 20 min/dg (aaneengesloten)	Minimaal 2dg/wk	8-10 oefeningen voor grote spiergroepen	10-15x, 5-8 op 10-puntschaal, opbouwend - Lenigheid: minimaal 2 dg/wk - Balans: balansoefeningen voor mensen met verhoogd risico op vallen
McDermott en Mernitz, 2006	?	Ouderen	3-7 dg/wk	Matig intensief (Borgschaal 12-14, 65-75% max hartslag, kunnen praten)	20-60 min/dg (10 min aaneengesloten), elke week iets langer	2-3 dg/wk	10-15x licht intensief, 8-10x matig intensief, 6-8x intensief	- Lenigheid: 2-3 dg/wk, statische en dynamische rekoefeningen voor grote spiergroepen
Struck en Ross, 2006	?	Kwetsbare ouderen	5 dg/wk	Matig intensief (laag intensief beginnen, langzaam opbouwen)	30 min/dg (hoeft niet aaneengesloten, langzaam opbouwen)	2-3 dg/wk	Met name quadriceps en lage rugspieren	- Lenigheid: na de andere oefeningen - Balans: 2-3 dg/wk, gericht op staan en lopen
Frankel e.a., 2006	?	Ouderen	5 dg/wk	Matig intensief (5-6 METs, 60-70% max hartslag, Borgschaal 11-13)	30 min/dg	2-3 dg/wk	Taakspecifieke oefeningen toevoegen om functioneren te verbeteren	- Lenigheid: statisch en dynamisch, 4-5x, 30 sec per oefening - Balans: 3-4 dg/wk
Paterson e.a., 2006	Review literatuur	Thuiswonende ouderen (65+)	3-4x/wk	Matig intensief (4 METs, 60% VO2max)	Minimaal 3 uur/week	2-3 dg/wk	Matig tot hoog intensief (>60%)	- Lenigheid - Balans
Villareal e.a., 2005	Review literatuur	65+ met obesitas	Langzaam toenemend	Laag-matig intensief, langzaam toenemend	Langzaam toenemend	Langzaam toenemend		- Lenigheid: rekoefeningen

Referentie	Methode	Doelgroep	Aerobe activiteiten		Spierversterkende activiteiten			Lenigheid / balans
			frequentie	intensiteit	duur	frequentie	aantal oefeningen	
CBO, 2004	Review literatuur, Expert panel	Ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen (preventie van valincidenten)	-	-	-	-	Functionele spierkrachtverbetering	- Training van evenwicht
Cress e.a., 2005	?	Ouderen met chronische aandoening of lage fitheid	5-7 dg/wk	Matig intensief (Borg 12-14, kunnen praten, 40-60% max hartslag) (licht beginnend, langzaam opbouwend, grote spiergroepen)	Tenminste 30 min/dg (10 min aaneengesloten) (langzaam opbouwen)	2-3 dg/wk	Grote spiergroepen boven en onderste extremiteit	10-12x, 2-3 sets - Lenigheid: 2-3 dg/wk, 10-30 sec, 3-4x - Balans: 1-7 dg/wk, dynamisch en statisch, 4-10 oefeningen, steeds minder steun
Kohrt e.a., 2004	Review literatuur, expert panel	Osteoporose	Minimaal 3 dg/wk	Matig intensief, 60-85% max hartslag, langzaam beginnen	Tenminste 30 min/dg, korter beginnen	2-3 dg/wk	Progressief, grote spiergroepen	Toenemend gewicht - Balanstraining
Heath en Stuart, 2002	Review literatuur	Kwetsbare ouderen		60-75% max hartslag, lager beginnen	Korte duur, meerdere keren per dag	Korte duur, meerdere keren per dag		- Oefeningen voor lenigheid - Balansoefeningen
Nied en Franklin, 2002	?	Ouderen	Meeste dagen van de week	Matig intensief (2,5-5,5 METs, kunnen praten)	Tenminste 30 min/dg (10 min aaneengesloten)	2-3 dg/wk	8-10 oefeningen voor grote spiergroepen	- Lenigheid: 1x/dg rekken grote spiergroepen - Balanstraining: 2x/wk

Referentie	Methode	Doelgroep	Aerobe activiteiten		Spierversterkende activiteiten			Lenigheid / balans
			frequentie	intensiteit	duur	frequentie	aantal oefeningen	
American Geriatrics Society Panel, 2001	Review literatuur, expert panel	Ouderen met arthritits	3-5x/wk	Laag-matig intensief (40-60% max hartslag, Borgschaal 12-14, kunnen praten)	20-30 min/dg (5 min aaneengesloten) Zeer langzame progressie	Isometrisch: grote spiergroepen isotonisch: 8-10 oefeningen grote spiergroepen 2-3x/wk	isometrisch: 1-10 submax isotonisch: 10-15x licht intensief, 8-10x matig intensief, 6-8x intensief	- Lenigheid: rekoefeningen grote spiergroepen, 3-5x/wk
Kemper e.a., 2000	Expert panel	55+	Minimaal 5 dg/wk	Matig intensief (minimaal 3,5 MET)	Minimaal 30 min/dg			
Nederlandse Diabetes Federatie, 2000	Expert panel	Mensen met diabetes mellitus of verhoogd risico daarop	Minimaal 5 dg/wk matig intensief	Matig intensief (beginnend met licht intensief, bij voorkeur duur-sporten)	Minimaal 30 min/dg (frequentie en duur langzaam opbouwen)			
Albright e.a., 2000	Review literatuur, expert panel	Type 2 diabetes	Minimaal 3-5dg/wk	Laag-matig intensief (40-70% VO2max, borgschaal 10-12), Low-impact act.	Tenminste 30 min/dg (10 min aaneengesloten), beginnend met 10-15 min	Minimaal 2x/wk	8-10 oefeningen grote spiergroepen	10-15x
Christmas en Andersen, 2000	Review literatuur	Ouderen	Meeste dagen vd week	Matig intensief	30 min/dg (hoeft niet aaneengesloten) (frequentie en duur langzaam opbouwen, 5% per week)	70-80% van RM	8-12x, 3 sets	

Tabel 3.2. Reviews over het effect van lichamelijke activiteit op fysiek functioneren van ouderen

Referentie	Type review ¹	Doelgroep	Lichamelijke activiteit	Uitkomstmaten	Effect
Oliver e.a., 2007	Systematisch	Ouderen in ziekenhuizen en instellingen	Fysieke training	Vallen, fracturen	Geen effect op vallen (2 studies)
Rydwick e.a., 2004	Systematisch	Ouderen in instellingen	Fysieke training (meeste studies spierkracht training)	Mobiliteit Lopen ADL Balans	Sterk bewijs positief effect op mobiliteit Tegenstrijdig bewijs effect op lopen, ADL en balans (door gebrek aan onderzoek en training niet gericht op deze uitkomstmaten)
Gillespie e.a., 2003	Systematisch (Cochrane review)	Ouderen in instellingen	Fysieke training	Vallen	Geen effect op vallen (1 studie)
American Geriatrics Society, 2001	Niet bekend	1. ouderen in instellingen 2. ouderen die regelmatig vallen	1. Looptraining en advies gebruik loophulpmiddelen 2. balansttraining	1. Vallen 2. vallen	1. Positief effect (bewijskracht B) 2. positief effect (bewijskracht B)
Baker e.a., 2007	Systematisch	Ouderen (60+)	Multi-modale interventies (spierkracht, balans, uithoudingsvermogen) Spierkracht training	Vallen	Positief effect op vallen
Hazell e.a., 2007	Narratief	ouderen		ADL	Power training met hoge snelheid contracties lijkt groter effect te hebben op ADL dan standaard spierkrachttraining met gewichten
Howe e.a., 2007	Systematisch (Cochrane review)	Ouderen (60+)	Lopen, balansoefeningen, coördinatie-oefeningen, functionele oefeningen, spierversterkende oefeningen en multiple interventies	Balans	Positief effect op balans (kracht van bewijs is beperkt)

Referentie	Type review ¹	Doelgroep	Lichamelijke activiteit	Uitkomstmaten	Effect
Mian e.a., 2007	Niet bekend	Ouderen	Fysieke training (mn spierkrachttraining)	Fysiek functioneren (lopen, balans)	Positief effect, ook bij 80+, kwetsbare ouderen en ouderen in instellingen
Latham e.a., 2003	Systematisch (Cochrane review)	Ouderen (60+)	Spierversterkende oefeningen	Balans Loopsnelheid Op staan uit stoel Fysiek functioneren	Geen effect op balans Positief effect op loopsnelheid Positief effect op opstaan uit stoel Geen effect op fysiek functioneren
Robertson e.a., 2002	Meta-analyse	Ouderen	30 min oefeningen op maat, thuis, bestaande uit spierkrachttraining, balustraining en wandelen	Vallen Letstel na vallen	Positief effect op aantal vallen en op letsel na vallen
NIH, 2001	Narratief	Ouderen met osteoporose	Regelmatische lichamelijke activiteit, mn weerstandsoefeningen en hoge-impact activiteiten	Botdichtheid Vallen	Positief effect op botdichtheid en vallen (sterkte van bewijs niet beschreven)

¹ Systematische review: de referenties zijn op een systematische wijze verzameld (d.w.z. met een gestructureerde, systematische zoekstrategie). Narratieve review: niet systematisch gezocht naar literatuur, de wetenschappelijke waarde van een dergelijke review is daarom beperkt.

4 Resultaten van expertmeeting

4.1 Inventarisatie van beweegnormen van experts

Naast de TNO-medewerkers hebben 16 deskundigen op het terrein van ouderen de expertmeeting bijgewoond. Als voorbereiding op de expertmeeting hebben deze deskundigen aan de hand van een door de projectgroep opgesteld format (zie bijlage C) hun idee over een beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen opgesteld op grond van hun kennis en ervaring. Deze beweegnormen zijn samengevat in tabel 4.1.

Uit tabel 4.1 blijkt dat meer dan tweederde van de experts vond dat er minimaal vijf keer per week en minimaal 30 minuten per dag matig intensief bewogen moet worden. Bij type activiteiten werden veel functioneel of ADL gerelateerde activiteiten genoemd. Daarnaast werd gezegd dat er variatie moet zijn in de beweegactiviteiten en dat de activiteiten afgestemd moeten zijn op de wensen, mogelijkheden, belastbaarheid en pathologie van de oudere. Een ander aandachtspunt is het reduceren van het sedentaire gedrag.

De afgevaardigde van ActiZ (nummer 10 in tabel 4.1) stelde dat het primair een zaak van de cliënt zelf is om te bepalen hoeveel hij of zij wil bewegen. Cliënten bepalen zelf wat voor hen kwaliteit van leven is. ActiZ ziet wel het belang van bewegen voor alle domeinen van kwaliteit van leven voor cliënten en vindt het prima dat zorgorganisaties bewegingsprogramma's inzetten. ActiZ zal een beweegnorm echter niet opnemen in haar kwaliteitskader.

Tabel 4.1 Inhoud van de beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen volgens de deskundigen die deelnamen aan de expertmeeting

Expert	Frequentie* (x/week)	Duur* (minuten per dag)	Intensiteit	Type activiteiten	Opmerkingen
<i>Universiteit/Hogeschool</i>					
1	7	30	Matig	Wat ze leuk vinden, wat ze kunnen, variatie	Niet te lang stilzitten/liggen achter elkaar
2	5	30	Matig	Lopen, fitness, IADL	
3	5	35	Matig Borg 10-12 65-79j: 4 METS, 80+: 2,5 METS	Loop- of fietsactiviteiten, kracht en coördinatie-oefeningen	3x individueel, 2x in kleine groep
4	5	20-30	Matig (opbouwend)	Aeroob, spierkracht, mobiliteit, balans, indien mogelijk functioneel, afwisselend	Afhankelijk van belastbaarheid
5	5	30	Licht tot matig	Functionele ADL activiteiten, wandelen, gym, recreatieve activiteiten, indien nodig balans-oefeningen	Per bewoner plan opstellen
<i>Kennisinstituten</i>					
6	7	Zo vaak mogelijk	Licht tot matig	Normale dagelijkse activiteiten	Intensiteit hangt af van gezondheid

Expert	Frequentie* (x/week)	Duur* (minuten per dag)	Intensiteit	Type activiteiten	Opmerkingen
7	2-4	30	Matig	Stoelgym, zitdans, spel, mbvo, loopoefeningen, valpreventie	
8		15-30	Licht tot matig	Divers, afhankelijk van klachten	Iets is beter dan niets
Brancheorganisaties					
9	4	20	Matig	Wandelen, fietsen, spel	
10	Geen norm	Geen norm		Bewegingsprogramma's	Hoeveel bewegen is zaak van cliënten zelf
Zorgprofessionals					
11	7	30	Licht en matig	Afhankelijk van persoon, omdraaien, opstaan kunnen al tot deze activiteiten horen	20 min. licht en 10 min. matig
12	7	30	Borg 9-16	Voortbewegen, training, sport, spel, huishoudelijke activiteiten	Afgestemd op mogelijkheden en wensen
13	7	10	Licht	Liefst ADL gerelateerd, waar ze plezier aan beleven	
14	5	30	Matig	Lopen, fietsen	
15	5	30	Matig	Uithoudingsvermogen, spierkracht, functioneel	Intensiteit hangt af van pathologie en belastbaarheid

* Minimale frequentie per week en minimale duur per dag (niet aaneengesloten)

4.1.1 Differentiatie naar doelgroepen

Aan de experts is tevens gevraagd of de eerder beschreven beweegnorm ook toepasbaar is voor diverse doelgroepen (tabel 4.2). Vrijwel alle experts vonden dat de (nog te ontwikkelen) beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen ook toepasbaar is voor bewoners op de revalidatieafdelingen in een verpleeghuis en voor ouderen die thuiszorg ontvangen. De helft van de experts vond dat de beweegnorm ook toepasbaar is voor psychogeriatrische bewoners en voor ouderen in het ziekenhuis. Voor bedlegerige bewoners in verpleeg- en verzorgingshuizen werd de beweegnorm niet geschikt geacht. Ook voor deze doelgroep werd bewegen belangrijk gevonden, maar minder lang en minder intensief.

Sommige experts gaven aan dat de beweegnorm niet toepasbaar is voor ouderen met specifieke chronische aandoeningen, ouderen in de terminale fase en ouderen op de long-stay afdeling in een verpleeghuis.

Twee fysiotherapeuten die niet aanwezig waren op de expertmeeting, maar per mail hun reactie hebben doorgegeven (zie bijlage D), schrijven dat het onmogelijk is om één beweegnorm voor gezond bewegen op te stellen voor de ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen, omdat de realiseerbare oefenbelasting binnen deze doelgroep enorm varieert. Zij raden aan om relevante subgroepen te onderscheiden en daarbij behorende afkappunten te formuleren.

Tabel 4.2 Toepasbaarheid van de bewegnorm voor verschillende doelgroepen ouderen volgens de experts

Doelgroepen	Toepasbaar	Niet toepasbaar	Deels toepasbaar	Niet ingevuld	Opmerkingen
Ouderen die thuiszorg ontvangen	13	0	0	2	Begeleiding nodig
Bewoners revalidatieafdeling in verpleeghuis	10	2	0	3	Afhankelijk van belastbaarheid en pathologie, gericht op revalidatie, naast revalidatie, langere duur, intensiever
Ouderen in ziekenhuis	8	4	0	3	Minder lang, minder intensief, fietsergometer aan bed, dumbello (kracht), liggen voor acute zaken, afhankelijk van pathologie
Psycho-geriatrische bewoners	7	3	3	2	Minder lang, minder intensief, simpele beweegoefeningen, afhankelijk van ernst dementie
Bedlegerige bewoners	2	10	0	3	Minder lang, minder intensief, fietsergometer aan bed, dumbello (kracht), mobiliserend, zelf meehelpen bij transfers en dingen pakken

4.2 Inhoudelijke discussie over bewegnorm

In twee groepen is een half uur onder leiding van een voorzitter gediscussieerd over de inhoud van een bewegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen (aanbevelingen voor de intensiteit, frequentie, tijdsduur, type lichamelijke activiteit, voorwaarden). Centraal stond de vraag hoeveel lichamelijke activiteit ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen (minimaal) nodig hebben ter behoud en verbetering van het zelfstandig functioneren. Zowel de consensus als de discensus is genotuleerd en na afloop van de discussie teruggekoppeld aan de totale groep.

4.2.1 Discussie in groep 1

De volgende algemene opmerkingen betreffende de ontwikkeling van een bewegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen zijn tijdens de discussie in groep 1 gemaakt.

- Eén bewegnorm voor de gehele groep oudere verpleeg- en verzorgingshuisbewoners is niet zinvol.
- Vanwege de grote diversiteit in het fysiek en cognitief functioneren van verpleeghuis- en verzorgingshuisbewoners moet een individueel plan opgesteld worden t.a.v. bewegen.
- De bewegnorm van 30 minuten is voor verpleeghuisbewoners vaak niet haalbaar. Iedere beweging is echter wel mooi meegenomen. Er moet per individu worden bekeken wat de uitgangspositie is. Het doel dient dan te zijn deze uitgangspositie te verbeteren.
- Het is goed om een bewegnorm als referentiekader te hebben. Deze norm zou ook bekend moeten zijn bij de ouderen zelf en niet alleen bij de zorgprofessionals.
- Met een bewegnorm heb je als zorgprofessional een grens om te toetsen of mensen risico lopen.
- De bewegnorm zou moeten bijdragen aan meer zelfredzaamheid.

Vervolgens is in groep 1 gevraagd hoe de beweegnorm er uit moet zien als er één beweegnorm zou komen voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen. Zeven experts zijn voor een kwantitatieve beweegnorm, bestaande uit:

- dagelijks bewegen
- verspreid over de dag bewegen
- 15-20 minuten of 20-30 minuten per dag
- één keer per dag 15 of 30 minuten aaneengesloten bewegen, daarnaast verspreid over de dag een aantal keer 5 minuten bewegen
- eventueel aangevuld met een training (moet individueel bepaald worden)

Twee experts wilden geen getallen noemen in de beweegnorm. Volgens hen is het van groter belang om de mate van lichamelijke activiteit af te stemmen op de behoefte van de oudere en staat het plezier van bewegen voorop. Ten aanzien van de inhoud van de beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen is in groep 1 dus geen consensus bereikt.

De volgende randvoorwaarden zijn genoemd.

- Eén van de experts benadrukt dat het belangrijk is dat ouderen ook regelmatig naar buiten gaan om te bewegen. Het belang van buiten bewegen wordt erkend door de anderen, maar zij vinden dat dit aspect niet opgenomen moet worden in de beweegnorm. Sommige bewoners komen nooit buiten en zouden dus nooit aan de beweegnorm kunnen voldoen.
- Met plezier bewegen.
- Het bewegen integreren in andere activiteiten.
- Het is van belang rekening te houden met de setting, de mogelijkheden en de aanwezige faciliteiten.

4.2.2 *Discussie in groep 2*

De volgende algemene opmerkingen betreffende de ontwikkeling van een beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen zijn in groep 2 gemaakt.

- In plaats van het ontwikkelen van een “beweegnorm” zou beter een richtlijn voor de minimale hoeveelheid bewegen ontwikkeld kunnen worden waarmee gericht advies gegeven kan worden aan de oudere cliënt. Een richtlijn is niet dwingend (zoals een norm zou kunnen zijn), maar geeft mogelijkheden aan.
- Een richtlijn voor de minimale hoeveelheid bewegen heeft tot doel het bewegen op de agenda te zetten en dient in eerste instantie als richtlijn voor therapeuten en instellingen.
- Het formuleren van een harde richtlijn/norm is zeer lastig doordat er weinig wetenschappelijke kennis bestaat over de benodigde hoeveelheid en type bewegen om de zelfredzaamheid en de gezondheid van fragiele ouderen te bevorderen.
- De doelgroep is te divers om één richtlijn voor de gehele doelgroep te kunnen ontwikkelen.

In groep 2 bestond wel consensus over de volgende items van een beweegnorm of richtlijn voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen:

- dagelijks bewegen;
- gedurende minimaal 30 minuten (verspreid over de dag);
- matig intensief bewegen (wat matig is, is individueel bepaald);
- soort activiteiten: wat iemand kan, wil en leuk vindt, functioneel indien mogelijk en gewenst, buitenactiviteiten indien mogelijk en gewenst.

Een verdere differentiatie naar doelgroepen werd wenselijk geacht. Hoe deze doelgroepen gedefinieerd moeten worden, is nog niet duidelijk. In ieder geval niet op basis van leeftijd. Wellicht is het mogelijk een indeling te maken naar mate van kwetsbaarheid, indien er indicatoren zijn voor kwetsbaarheid en het objectief vastgesteld kan worden.

4.2.3 *Plenaire discussie*

Na afloop van de discussie in twee groepen zijn de conclusies van de twee groepen kort besproken. Tijdens de plenaire discussie zijn de volgende aanvullende opmerkingen gemaakt.

- Een beweegnorm klinkt strenger dan een beweegrichtlijn. Richting zorgverzekeraars is de term ‘norm’ wellicht beter.
- Er zijn verschillende opvattingen over de definitie, operationalisatie en doelstelling van een beweegnorm voor deze doelgroep. Gaat het om een minimaal vereiste hoeveelheid lichamelijke activiteit of een gemiddeld streven? Is een norm iets waar naartoe gewerkt moet worden bij iedere bewoner?
- Zowel zorgprofessionals als anderen in de omgeving van de verpleeghuis- en verzorgingshuisbewoners (familie, vrijwilligers) moeten met de beweegnorm kunnen werken.
- Voor de ouderen zelf is een simpel geformuleerde beweegnorm nodig.
- De ontwikkeling van een evidence-based beweegnorm is op dit moment niet mogelijk. Er is te weinig wetenschappelijk onderzoek (longitudinale onderzoek) verricht op dit terrein.
- Er bestaat grote diversiteit binnen de doelgroep ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen. Daarnaast bestaat er ook een grote diversiteit binnen het individu gedurende het verblijf in een verpleeghuis (verschillende fasen van opname tot ontslag of overlijden).
- Therapie of training is aanvullend op de beweegnorm. Ouderen die dat willen of nodig hebben kunnen additionele training of oefeningen krijgen.
- Er bestaat geen gouden standaard voor het meten van fysieke activiteit. Een beweegmeter geeft een andere dimensie dan een vragenlijst. Het is niet mogelijk een beweegnorm op te stellen als je niet weet hoe je de mate van lichamelijke activiteit in deze doelgroep kunt meten.
- ActiZ benadrukt dat het in hun ogen niet wenselijk is om een beweegnorm te ontwikkelen, daar voor hen de kwaliteit van leven van de cliënten centraal staat en daar geen ‘dwingende’ norm bij past. ActiZ ziet meer in een richtlijn voor therapeuten en instellingen als hulpmiddel bij het gericht adviseren van individuele cliënten.

4.3 **Consensus over beweegnorm**

Na afloop van de plenaire discussie konden de meeste experts zich vinden in de volgende items van een beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen:

- dagelijks bewegen;
- verspreid over de dag bewegen;
- gedurende minimaal 15-30 minuten per dag;
- matig intensief bewegen;
- type activiteiten afstemmen op de wensen en mogelijkheden van de oudere.

Er bestond nog geen consensus over het minimale aantal minuten bewegen per dag: 15, 20 en 30 minuten worden genoemd. Ook waren de experts het niet met elkaar eens of fysiotherapie (training) meetelt voor de beweegnorm of aanvullend is.

Een paar experts vonden het niet wenselijk om een beweegnorm voor deze doelgroep te ontwikkelen, omdat de cliënt centraal staat in de zorg en zelf mag bepalen hoeveel hij of zij wil bewegen. Een richtlijn voor zorgprofessionals en beleidsmakers over bewegen voor (kwetsbare) ouderen in instellingen ter ondersteuning van het beleid en de zorgverlening aangaande het 'bewegen' zou volgens deze experts wel kunnen.

Een verdere differentiatie naar doelgroepen wordt wenselijk geacht, aangezien er een grote diversiteit bestaat binnen de doelgroep ouderen in instellingen. De definiëring van verschillende doelgroepen en de bijbehorende beweegnormen zijn slechts zijdelings besproken. Hierover is nog geen consensus bereikt.

4.4 Verdere wetenschappelijke onderbouwing van de beweegnorm

In drie afzonderlijke groepen is 20 minuten onder leiding van een voorzitter gediscussieerd over welke stappen nodig zijn om de beweegnorm of een beweegerichtlijn voor ouderen in een verpleeg- of verzorgingshuis verder wetenschappelijk te onderbouwen. De experts hebben veel verschillende soorten wetenschappelijk onderzoek genoemd die nodig zijn voor de verdere wetenschappelijke onderbouwing van een beweegnorm. Er was ook veel overlap tussen de drie groepen.

De meest genoemde onderzoeksvormen zijn:

- Dosisrespons onderzoek
Om te achterhalen hoeveel minuten bewegen per dag minimaal nodig is, is een dosisrespons onderzoek nodig. In deze onderzoeken moet een zo breed mogelijk spectrum aan verpleeg- verzorgingshuisbewoners worden geïnccludeerd. Ook moet rekening gehouden worden met de setting (bijvoorbeeld het aanbod van de faciliteiten).
- Marketing onderzoek onder bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen
Wat zijn voor bewoners de drempels om meer te gaan bewegen? Wat is het bewegingsaanbod? Welke behoeften hebben bewoners op het terrein van bewegen? Hiervoor zou een standaard vragenlijst ontwikkeld moeten worden.
- Meetinstrumenten
Er zijn nauwelijks goede meetinstrumenten om te meten of iemand aan de beweegnorm voldoet. Deze moeten ontwikkeld worden.
- Randomized controlled trial (RCT)
Een RCT naar het effect van de implementatie van de beweegnorm. In de controlegroep moeten de bewoners dezelfde soort en mate van aandacht krijgen, aangezien aandacht veel invloed heeft op de toestand waarin mensen verkeren.
- Implementatie onderzoek
Verondersteld wordt dat bewoners meer gaan bewegen door het opstellen van een beweegnorm. Maar er is meer nodig om bewoners daadwerkelijk meer aan het bewegen te krijgen. Daarvoor is implementatie onderzoek nodig.

Daarnaast zijn de volgende onderzoeksvormen genoemd:

- Literatuuronderzoek
Er is allereerst een uitgebreid literatuuronderzoek nodig. Er zijn een aantal reviews beschikbaar. De reviews die genoemd staan in de reader van de expertmeeting zijn met name gebaseerd op trainingen en niet op het stimuleren van het alledaagse bewegen.

- Kosteneffectiviteitsonderzoek.
- Beschrijving van cases die in het verleden succesvol zijn geweest, zodat ze grootschalig kunnen worden uitgevoerd.
- Longitudinaal onderzoek in verschillende verzorgingstehuizen.

Het meeste onderzoek wordt gedaan bij ‘gezonde’ mensen. Deze onderzoeken moeten worden gekopieerd binnen de doelgroep ouderen en verpleeghuisbewoners.

Eén van de experts verwijst naar een recent review over de wetenschappelijke evidentie van bewegen bij ouderen (Paterson e.a., 2007). Deze review is opgevraagd en opgenomen in het literatuuroverzicht in hoofdstuk 3.

4.5 Het meten van het beweeggedrag

In drie afzonderlijke groepen hebben de experts onder leiding van een voorzitter gedurende 20 minuten gesproken over de randvoorwaarden voor het meten van beweeggedrag bij ouderen, de meetmomenten en de mogelijke methoden die ingezet kunnen worden om het beweeggedrag van ouderen te registreren.

4.5.1 *Randvoorwaarden*

- De meetmethode moet toepasbaar zijn binnen de reguliere zorg.
- De meetmethode moet ook toepasbaar zijn in situaties waarin geen 24-uurs verzorging is (bijvoorbeeld thuiszorg).
- De meetmethode moet zo eenvoudig mogelijk zijn, zodat zorgprofessionals van alle niveaus in het verpleeg- of verzorgingshuis het kunnen toepassen.
- De meetmethode moet aansluiten bij bestaande registraties (zoals voor Vocht & Voeding).
- De belangrijkste vraag die beantwoordt moet worden met de meetmethode is of de oudere voldoende beweegt.
- Er moet zo weinig mogelijk gemeten worden, het meten mag niet teveel inbreuk hebben op iemands leven, het voorkomen van medicalisering is belangrijk.
- Het doel van het stimuleren van bewegen (de uitkomstmaat) is belangrijk voor de uiteindelijke keuze van de meetmethode (fitheid, zelfredzaamheid, inschatten van risico).

4.5.2 *Meetmomenten*

Het meten van het beweeggedrag zou binnen één maand na opname (baselinemeting) moeten plaatsvinden en vervolgens periodiek herhaald moeten worden.

4.5.3 *Mogelijke meetmethoden*

- Registratie van deelname aan (georganiseerde) beweegactiviteiten.
- Registratie van beweegactiviteiten gebaseerd op de afspraken in het Zorgleefplan: hierin dient het beweeggedrag aan bod te komen (wat wil de bewoner) en dit wordt vervolgens geregistreerd door bewoner, verzorgende, fysiotherapeut, familie e.d.
- Het inzetten van sensoren op het lichaam, in de kamer, op de stoel of het bed. Dit is objectief, praktisch en tegenwoordig betaalbaar.
- Het inzetten van een accelerometer.
- Het aanpassen van bestaande meetmethoden aan de specifieke setting (bijvoorbeeld SQUASH).

Onder de experts bestaat een voorkeur voor objectieve meetmethoden, hoewel enkele onderzoeken aantonen dat objectieve meetmethoden zoals versnellingsmeters minder geschikt zijn bij deze doelgroep. De experts geven aan dat de bestaande vragenlijsten ook niet zo geschikt zijn. Een combinatie van objectieve en subjectieve meetmethoden lijkt het meest geschikt. De vraag is of een vragenlijst of observatielijst betrouwbaar ingevuld kan worden door verzorgenden. Voor het ijken van het meetinstrument kan een bewegemeter of een dergelijk objectief instrument worden ingezet. Bij de keuze van de meetmethode moet rekening gehouden worden met vloer- en plafondeffecten. Er is behoefte aan onderzoek om uit te zoeken welke methode wetenschappelijk gezien goed is en praktisch bruikbaar is.

4.6 Het implementeren van een bewegnorm

In drie afzonderlijke groepen is 20 minuten onder leiding van een voorzitter gediscussieerd welke stappen nodig zijn om een bewegnorm of een bewegrichtlijn te implementeren in verpleeg- en verzorgingshuizen. Om de opmerkingen gestructureerd te kunnen weergeven is gebruik gemaakt van het hieronder beschreven model voor het invoeren van vernieuwingen. Dit model is tijdens de discussie niet ter sprake gebracht.

4.6.1 *Model voor het invoeren van vernieuwingen*

Het is bekend dat de ontwikkeling en verspreiding van een bewegnorm of bewegrichtlijn alléén niet voldoende is voor het gebruik ervan. Een invoeringsproces bestaat uit een aantal fasen (figuur 4.1) (Fleuren e.a. 2004, 2006). Eerst moet de bewegnorm worden verspreid. Vervolgens besluit de zorgprofessional al dan niet met de bewegnorm te gaan werken (adoptie). Daarna probeert hij/zij daadwerkelijk met de bewegnorm te werken en wordt duidelijk of deze in de praktijk uitvoerbaar is (implementatie). Tenslotte wordt het werken met de bewegnorm dagelijkse routine (continuering).

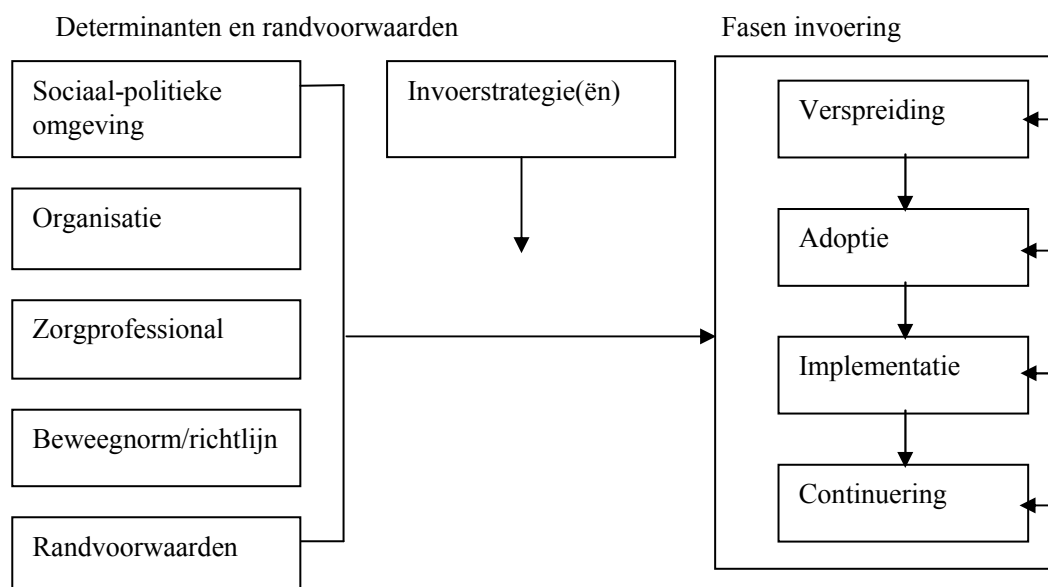
In elke fase kunnen complicaties ontstaan waardoor de invoering stagneert. Verschillende determinanten bepalen het invoeringsproces en zijn onder te verdelen naar kenmerken van:

- de bewegnorm zélf (o.a. gebruiksgemak, helderheid, voordeel of relevantie);
- de zorgprofessional (o.a. kennis en vaardigheden, attitude, taakopvatting);
- de organisatie (o.a. besluitvormingsstructuur, bezettingsgraad);
- de sociaal-politieke omgeving (o.a. overheidsbeleid, kwaliteitsbeleid).

Verder bepalen randvoorwaarden zoals financiering of tijd eveneens het invoeringsproces (Fleuren e.a. 2004, 2006).

Per fase moet inzicht bestaan in de determinanten en randvoorwaarden die belangrijk zijn voor een succesvolle invoering. Vervolgens kunnen invoerstrategieën toegesneden worden op de belangrijkste determinanten. Wanneer dit niet wordt gedaan, loopt men de kans een strategie in te zetten voor een niet-relevante determinant (Fleuren e.a. 2004, 2006).

Over de verspreiding van de bewegnorm of een richtlijn over bewegen is niet gesproken tijdens de discussies over implementatie. De discussies gingen met name over de adoptie van de bewegnorm bij de diverse actoren en de belemmerende factoren die een rol spelen bij de implementatie. De volgende paragrafen gaan hier verder op in.



Figuur 4.1 Generiek model voor het invoeren van vernieuwingen (Fleuren e.a., 2004, 2006)

4.6.2 Adoptie

In alle groepen kwam sterk naar voren dat het belang van bewegen voor ouderen niet voldoende beseft wordt door alle actoren die ermee te maken hebben. Er moet ten eerste bewustwording en draagvlak worden gecreëerd bij de ouderen zelf, de zorgprofessionals rondom de ouderen, de familie en vrijwilligers en het management van de instellingen. Ook moet er draagvlak komen bij brancheorganisaties van verpleegkundigen en verzorgenden, verpleeghuisartsen, fysiotherapeuten, gerieters, verpleeghuizen en bij patiëntenverenigingen, ouderenbonden, zorgverzekeraars en financiers zoals het ministerie van VWS. Ook woningbouwcorporaties en gemeenten zouden moeten worden betrokken bij de implementatie in het kader van de WMO en de beweegmogelijkheden in en om instellingen.

4.6.3 Determinanten sociaal-politieke omgeving

In dit kader spelen vragen zoals:

- Hoe kun je de instellingen overtuigen?
- Hoe vrijblijvend moet de beweegnorm/beweegrichtlijn zijn?

Tijdens de discussie wordt gezegd dat instellingen nu met name checken op decubites, valincidenties en depressies. Er zijn geen gezondheidsindicatoren op het gebied van bewegen. Bewegen is immers geen doel maar een middel om iets anders te bereiken. De vraag is of er indicatoren voor bewegen ontwikkeld kunnen worden. Er zijn wel verschillende instellingen bezig met onderzoek naar indicatoren (o.a. het RIVM). Indicatoren kunnen zorgprofessionals helpen met de implementatie van in dit geval bewegingsactiviteiten.

Een aantal experts opperen om de beweegnorm op te nemen in het Zorgleefplan van verpleeghuis- en verzorgingshuisbewoners. Dit Zorgleefplan van Actiz zou uitgebreid kunnen worden met bewegen. Dit idee wordt enthousiast ontvangen door de meeste experts.

De diverse actoren moeten eerst benaderd en overtuigd worden van het belang van bewegen voor ouderen, alvorens er een discussie op gang gezet kan worden over de financiering. Het is belangrijk om de brancheorganisaties, zoals Actiz en het ministerie van VWS bij de ontwikkeling en implementatie van de beweegnorm te betrekken.

Daarbij moet ook gedacht worden aan de AWBZ, de wet Collectieve Zorg en de gemeenten (in kader van thuiszorg en leefomgeving) die na de invoering van de WMO ook meer verantwoordelijkheid hebben gekregen op het gebied van gezond participerende burgers in de samenleving.

4.6.4 *Determinanten organisatie*

- Managers van instellingen hebben behoefte aan informatie over de kosten-effectiviteit van bewegingsstimulering. Deze informatie is nog niet voorhanden. Daarvoor is aanvullend onderzoek nodig.
- De werkvloer is behoorlijk uitgehoud, zowel op kwaliteit als op kwantiteit. De nieuwe activiteiten zouden in het huidige beleid van de instellingen moeten passen en moeten haalbaar zijn.
- Bewegarmoede bij ouderen in instellingen heeft sterk te maken met de institutionele omgeving. Er zou een cultuuromslag moeten worden gemaakt om de ouderen weer meer te laten bewegen. Eigenlijk zouden er gezondheidseffectonderzoeken moeten plaatsvinden in instellingen om te laten zien hoeveel of hoe weinig er bewogen wordt. Op die manier zou bewegingsstimulering binnen het kwaliteitskader kunnen passen.
- In het huidige intakegesprek wordt nauwelijks ingegaan op beweegactiviteiten. Hiervoor zou meer aandacht nodig zijn.

Het NISB geeft aan dat een aantal jaar geleden een campagne van het NISB beleidsmakers in instellingen effectief heeft ondersteund bij de implementatie van bepaalde beweegprogramma's. In deze campagne zijn workshops georganiseerd voor deze beleidsmakers. Daarnaast zijn instrumenten aangereikt ter ondersteuning van de implementatie van de beweegprogramma's. Op deze manier zou de implementatie van de beweegnorm voor ouderen in instellingen ook een succesvolle zaak kunnen worden. Er zouden coaches moeten worden aangesteld die de programma's uitdragen en helpen te implementeren. Ook zouden cases gemaakt kunnen worden van succesvolle beweeginterventies in instellingen, als voorbeeld voor andere instellingen.

4.6.5 *Determinanten zorgprofessional*

Niet alleen bij de bewoners, maar ook bij de zorgprofessionals in verpleeg- en verzorgingshuizen is gedragsverandering nodig om ouderen meer aan het bewegen te krijgen. De huidige cultuur in instellingen is er niet op gericht om ouderen zo lang mogelijk zelfstandig te houden door ze meer zelf te laten doen en het bewegen te stimuleren. Gedragsverandering is echter een lastig proces. Ook zijn veranderingen in de scholing aan verzorgenden en verpleegkundigen nodig: de scholing is nu gericht op het verzorgen, terwijl ze zich meer zou moeten richten op het begeleiden van de ouderen en het stimuleren van de zelfstandigheid van ouderen.

4.6.6 *Determinanten beweegnorm/beweegrichtlijn*

Er is nog onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing voor een beweegnorm of beweegrichtlijn voor ouderen in een verpleeg- of verzorgingshuis. Ook is er weinig evidentie over de (kosten)effectiviteit van het stimuleren van meer bewegen in verpleeg- en verzorgingshuizen.

4.6.7 *Randvoorwaarden*

Belangrijke te verwachten knelpunten in de implementatie zijn tijd en geld. Op dit moment is het al een zware opgave voor het verplegend personeel om alle basistaken uit te voeren. Tijd vrijmaken voor beweegactiviteiten voor de bewoners is er wellicht niet.

Om het tekort aan tijd voor deze beweegactiviteiten op te lossen, zouden familieleden en vrijwilligers moeten worden ingezet. Ook aanbieders van Meer Bewegen voor Ouderen zouden ingeschakeld kunnen worden om beweegprogramma's in de instellingen te verzorgen.

Een ander knelpunt vormen de bewoners zelf. De oudere generatie is niet gewend te sporten of deel te nemen aan recreatieve beweegactiviteiten. Ze vinden vaak dat ze hun hele leven al hard gewerkt hebben en dat ze nu 'recht' hebben om uit te rusten. Het is de vraag of zij het belang van bewegen kennen.

4.7 Aanbevelingen voor de NVFG en het KNGF (opdrachtgevers)

Aan het eind van de expertmeeting is gevraagd welke aanbevelingen de experts hebben voor de opdrachtgevers van het project (de NVFG en het KNGF) ten aanzien van de verdere ontwikkeling en implementatie van de beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen. De volgende aanbevelingen zijn genoemd.

- Maak een "deltaplan" met een lange termijn planning.
- Wacht niet totdat er voldoende wetenschappelijke evidentie is, maar hanteer een pragmatische, verantwoorde aanpak.
- Breng de gehele branche van zorgprofessionals die te maken hebben met kwetsbare ouderen op de hoogte van de beweegnorm.
- Zorg dat je eerst op grote schaal draagvlak voor de richtlijn creëert. Een mogelijke partner hiervoor is het NISB.
- Zoek samenspraak met ActiZ, cliëntenorganisaties, thuiszorgorganisaties en met verzorgenden/verpleegkundigen.
- Koppel de richtlijn los van de fysiotherapie, en ook los van het KNGF.
- Het KNGF kan juist een centrale rol spelen bij de implementatie van de richtlijn. De beweegnorm moet wel toepasbaar zijn voor andere beroepsgroepen, maar de fysiotherapeuten kunnen als experts in bewegen een centrale rol spelen. Dit betekent wel dat het KNGF en de fysiotherapeuten in instellingen moeten nadenken over hun rol: naast therapeut ook coach, trainer, adviseur?
- Goede scholing van verzorgenden en verpleegkundigen is erg belangrijk om het belang van bewegen bij ouderen te kunnen onderstrepen.

De vertegenwoordigers van het KNGF en de NVFG reageren hierop met de mededeling dat het KNGF en de NVFG zich verantwoordelijk voelen voor het in gang zetten van het proces rondom de ontwikkeling van een beweegnorm voor ouderen in instellingen, maar dat deze bijeenkomst juist bedoeld is om draagvlak te creëren bij alle betrokken partijen in het veld.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Beweegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen

Volgens de experts die deelnamen aan de expertmeeting bewegen kwetsbare ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen veel te weinig en is het belang van lichamelijke activiteit voor deze doelgroep nog onvoldoende doorgedrongen tot de zorg-professionals, de beleidsmakers en de doelgroep zelf. Daarom achten deze experts het van groot belang om een beweegnorm of een richtlijn over bewegen specifiek voor deze doelgroep op te stellen, te valideren en vooral ook te implementeren.

Tijdens de discussie blijkt dat niet iedereen hetzelfde idee heeft bij het begrip 'beweegnorm'. Hebben we het over een 'gemiddelde beweegnorm', een 'minimaal vereist niveau van lichamelijke activiteit' of een 'op het individu gerichte beweegnorm'? Is een norm dwingend en kunnen professionals dan wel instellingen daar dan op afgerekend worden? Er blijkt geen duidelijke definitie van het begrip 'beweegnorm' te zijn. Wellicht is het beter om een richtlijn voor de aard en omvang van bewegen voor (kwetsbare) ouderen in instellingen te ontwikkelen in plaats van een beweegnorm, zoals door sommige experts gezegd wordt. Deze richtlijn dient als referentiekader voor zorgprofessionals en instellingen en kan gebruikt worden om het belang van bewegingsstimulering bij kwetsbare ouderen beter onder de aandacht te brengen bij alle betrokkenen, inclusief beleidsmakers, en een individueel gericht advies te geven aan de oudere cliënt.

Hoeveel moeten ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen dan minimaal bewegen? Deze vraag is op basis van de resultaten van het beknopte literatuuronderzoek en de discussie tijdens de expertmeeting niet exact te beantwoorden. Er is onvoldoende wetenschappelijk onderzoek voorhanden naar de minimale hoeveelheid en het type lichamelijke activiteit die deze groep ouderen dient te hebben om het zelfstandig functioneren te onderhouden en/of te verbeteren.

Na afloop van de plenaire discussie konden de meeste experts zich vinden in de volgende items voor een minimale richtlijn voor bewegen van ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen (zie ook tabel 5.1):

- dagelijks bewegen;
- verspreid over de dag bewegen;
- gedurende minimaal 15-30 minuten per dag;
- matig intensief bewegen;
- type activiteiten afstemmen op de wensen en mogelijkheden van de oudere.

Er bestond nog geen consensus over het minimale aantal minuten bewegen per dag: 15, 20 en 30 minuten worden genoemd. Ook waren de experts het niet met elkaar eens of fysiotherapie (training) meetelt voor de beweegnorm of aanvullend is.

Andere aandachtspunten die genoemd werden in het kader van bewegingsstimulering van deze doelgroep is het reduceren van het sedentaire gedrag (minder lang aaneengesloten zitten of liggen), het activeren (meer meedoen aan allerlei activiteiten) en het regelmatig naar buiten gaan.

Een paar experts vonden het niet wenselijk om een beweegnorm voor deze doelgroep te ontwikkelen, omdat de cliënt centraal staat in de zorg en zelf mag bepalen hoeveel hij of zij wil bewegen. Een richtlijn voor zorgprofessionals en beleidsmakers over bewegen voor (kwetsbare) ouderen in instellingen ter ondersteuning van het beleid en de zorgverlening aangaande 'het bewegen' zou volgens deze experts wel kunnen.

Voor welke groep is deze bewegnorm of richtlijn voor bewegen toe te passen? Vrijwel alle experts gaven aan dat bovenstaande richtlijn ook toepasbaar is voor ouderen die thuiszorg ontvangen en mogelijk zelfs ook ten dele voor (kwetsbare) ouderen in de ziekenhuizen. Tegelijkertijd wordt een verdere differentiatie naar doelgroepen wenselijk geacht, aangezien er een grote diversiteit bestaat binnen de doelgroep ouderen in instellingen. De definiëring van verschillende doelgroepen en de bijbehorende bewegnormen zijn slechts zijdelings besproken. Hierover is nog geen consensus bereikt. Wellicht is het mogelijk een indeling te maken naar mate van kwetsbaarheid, waarbij dan wel gevalideerde indicatoren voor kwetsbaarheid gehanteerd moeten worden. Verder onderzoek hiernaar werd door de experts noodzakelijk geacht.

Tabel 5.1 Nederlandse Norm Gezond Bewegen voor 55-plussers (Kemper e.a., 2000), aangevuld met een bewegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen op basis van consensus binnen de expertmeeting.

Bron	Doelgroep	Fre- quentie* (x/week)	Duur* (min./ dag)	Intensiteit	Opmerkingen
NNGB (Kemper e.a., 2000)	Ouderen (> 55 jaar)	5	30	Matig (mini- maal 3 MET)	Voor niet-actieven is elke extra hoeveelheid bewe- ging zinvol onafhankelijk van intensiteit, duur en frequentie
Vooraf- gaand aan expert- meeting	Ouderen in verpleeg- en verzorgings- huizen	2-7	10-35	Licht tot matig	
Na afloop van expert- meeting	Ouderen in verpleeg- en verzorgings- huizen	7	15-30	matig	type activiteiten afstemmen op de wensen en mogelijkheden van de oudere

* Minimale frequentie per week en minimale duur per dag (niet aaneengesloten)

5.2 Wetenschappelijke onderbouwing

Uit het beknopte literatuuronderzoek blijkt dat er tot op heden geen richtlijnen voor de mate van bewegen van ouderen in instellingen of voor kwetsbare ouderen ontwikkeld zijn. De meeste getraceerde richtlijnen zijn opgesteld voor ouderen in het algemeen of voor ouderen met een specifieke aandoening. Daarnaast zijn deze richtlijnen veelal gericht op preventie van chronische aandoeningen en niet op behoud van fysiek functioneren en/of zelfredzaamheid van (kwetsbare) ouderen.

Opvallend is dat de meeste bewegnormen voor ouderen overeen komen met de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (5 dagen per week, minimaal 30 minuten per dag, matig intensief bewegen), en ook, net als de NNGB, niet gebaseerd zijn op wetenschappelijke evidentie. Naast aerobe training, worden in veel richtlijnen ook spierversterkende oefeningen en oefeningen gericht op flexibiliteit/lenigheid en balans aanbevolen. De mate van lichamelijke activiteit moet langzaam in duur en intensiteit opgebouwd worden, conform algemeen geaccepteerde trainingsprincipes.

Veel gehanteerde bewegnormen zoals die voor jeugd en volwassenen kennen vooralsnog een beperkt valideringstraject. Dit geldt ook voor de getraceerde beweegrichtlijnen voor ouderen.

Het literatuuronderzoek naar het effect van lichamelijke activiteit bij ouderen in instellingen is in verband met het projectbudget beperkt gebleven tot een inventarisatie van reviews over het effect van lichamelijke activiteit op het fysiek functioneren van

ouderen. Deze reviews blijken met name betrekking te hebben op fysieke training (meestal gegeven door een fysiotherapeut), en niet over het alledaagse bewegen wat de ouderen zelf of met behulp van een verzorgende, familie of vrijwilliger kunnen doen. Het effect van dagelijkse lichamelijke activiteit op het zelfstandig functioneren van ouderen in instellingen is daarom nog niet duidelijk.

Op basis van de resultaten van dit literatuuronderzoek is het niet mogelijk een wetenschappelijk gefundeerde richtlijn voor bewegen van ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen op te stellen.

Voor de wetenschappelijke onderbouwing van een beweegnorm of beweegerichtlijn voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen is nader systematisch literatuuronderzoek conform de leidraad van het EBRO-platform en het AGREE Instrument wenselijk over de volgende onderwerpen.

- Longitudinale onderzoeken naar de relatie tussen de mate van bewegen (frequentie, duur, intensiteit en type activiteiten) en het fysiek en cognitief functioneren en kwaliteit van leven/welzijn bij kwetsbare ouderen en ouderen in instellingen (dosisresponsonderzoek). De onderzoeken moeten geen betrekking hebben op therapie, maar op het dagelijks bewegen, zoals lopen, fietsen, huishoudelijke activiteiten, transfers.
- De gevolgen van sedentair gedrag/inactiviteit bij kwetsbare ouderen en ouderen in instellingen.
- Meta-analyse van het overvloedige dierexperimenteel onderzoek naar de relatie tussen bewegen, inactiviteit en veroudering (Egberts en Van Meeteren, 1999; Van Meeteren en Helders 2000 en 2003).
- Onderzoeken naar het effect van bewegen en fysieke training op het cognitief functioneren van kwetsbare ouderen.

5.3 Aanbevelingen

TNO raadt de NVFG en het KNGF aan om conform de EBRO-systematiek verder te gaan met de ontwikkeling van een multidisciplinaire evidence-based richtlijn voor bewegen van kwetsbare ouderen, zulks in lijn met de aanbevelingen van de experts. Dit vraagt van meet af aan om een nauwe samenwerking met diverse andere partijen die te maken hebben met deze doelgroep, een lange termijn planning vanuit een collectief gedragen visie ten aanzien van de maatschappelijke verantwoordelijkheid voor kwetsbare ouderen en een adequaat budgettair kader om de ontwikkeling alsmede de implementatie te kunnen realiseren.

Aangezien het belang van bewegen voor kwetsbare ouderen wellicht veelal niet voldoende beseft wordt door de doelgroep zelf en alle betrokkenen, is het belangrijk om hiervoor in een vervolgfase van dit project een groot draagvlak te creëren en het onderwerp op de beleidsagenda te krijgen, zowel op macro-, meso- als microniveau. Alleen dan heeft de implementatie van een richtlijn voor bewegen van kwetsbare ouderen kans van slagen. Hiervoor is samenwerking gewenst met de brancheorganisaties van verpleegkundigen en verzorgenden, verpleeghuisartsen, gerieters, fysiotherapeuten, oefentherapeuten, maar ook met ouderenbonden, patiëntenverenigingen, zorgverzekeraars, beleidsmakers, het NISB en wellicht gemeenten (ivm thuiszorg en inrichting leefomgeving) en woningbouwcorporaties (ivm inrichting leefomgeving).

Een ander aandachtspunt voor de implementatie van een dergelijke richtlijn op de lange termijn is de verankering van deze richtlijn in lopende trajecten binnen de verpleeg- en verzorgingshuissector. Samen met ActiZ zou daarom bekeken moeten worden op welke

manier een richtlijn voor bewegen gekoppeld kan worden aan het Zorgleefplan (het individuele zorgplan dat samen met cliënt wordt opgesteld) en het Kwaliteitskader Verantwoorde Zorg.

Bij de ontwikkeling van een evidence-based richtlijn voor bewegen van kwetsbare ouderen is speciale aandacht nodig voor:

- het cliëntperspectief;
- de minimale hoeveelheid lichamelijke activiteit per dag die nodig is ter bevordering of behoud van het zelfstandig functioneren;
- de differentiatie naar subgroepen (vanwege de grote variatie in fysieke en cognitieve status van ouderen in instellingen is het wenselijk om een verdere differentiatie naar subgroepen aan te brengen. Een indeling naar de mate van kwetsbaarheid lijkt hiervoor geschikt. Verder onderzoek naar de indicatoren van kwetsbaarheid is noodzakelijk.);
- het meten van het beweeggedrag en monitoren van veranderingen hierin;
- het opstellen van een individueel plan per bewoner/cliënt;
- het verantwoord bewegen (aandacht voor negatieve effecten zoals vallen, (over)vermoeidheid, blessures, etc.);
- de gedragsmatige aanpak;
- veranderingen in de fysieke omgeving die bewegen stimuleren;
- de evaluatie;
- de taakverdeling tussen en verantwoordelijkheden van betrokken professionals en beleidsmakers.

De ontwikkeling en implementatie van een richtlijn levert op den duur veel op aan gezondheid en welzijn, maar vergt voordien de nodige investeringen, zeker als er nog nader wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd moet worden om de richtlijn voldoende wetenschappelijk te kunnen onderbouwen. Dit wil echter niet zeggen dat er ondertussen niets gedaan kan worden. Het belang van bewegingsstimulering en activering in verpleeg- en verzorgingshuizen is immers duidelijk.

Parallel aan de verdere ontwikkeling van een richtlijn kunnen de volgende activiteiten al in gang gezet worden.

- Informatieverstrekking over het belang van bewegen en activeren aan betrokken professionals.
- Ontwikkeling en validering van meetinstrumenten om het beweeggedrag van ouderen in verpleeghuis- en verzorgingshuizen in kaart te brengen. Het koppelen van een meetmethode aan de beweegnorm is van groot belang, aangezien er sterke aanwijzingen zijn dat de meetmethode een grote invloed heeft op het aantal minuten lichamelijke activiteit dat vastgesteld wordt. Hiervoor is nader onderzoek nodig om na te gaan welke meetmethode wetenschappelijk gezien betrouwbaar en valide is en praktisch goed bruikbaar is. Dit sluit nauw aan bij reeds lopende onderzoeksactiviteiten van TNO naar de ontwikkeling van nieuwe instrumenten om het beweeggedrag in kaart te brengen en naar de betrouwbaarheid en validiteit van bestaande en nieuwe meetinstrumenten bij diverse doelgroepen.
- Het huidige beweeggedrag van verpleeghuis- en verzorgingshuisbewoners in aard en omvang objectiveren (in aansluiting op een pilot van TNO bij 19 bewoners). De resultaten van een representatief onderzoek kunnen dan tevens als ‘nulmeting’ worden gebruikt voor evaluatie van interventies in deze sector.
- Validering van de MET-systematiek (voor het bepalen van de intensiteit van verschillende lichamelijke activiteiten) voor deze doelgroep.

- Systematisch literatuuronderzoek zoals beschreven in paragraaf 5.2.
- Expertmeeting herhalen binnen een internationaal forum van experts. Aanbevolen wordt dit te doen binnen het EUNAAPA-verband.
- In kaart brengen van 'good practices': voorbeelden van verpleeg- en verzorgingshuizen waar meer aandacht is voor het dagelijks bewegen van de bewoners (wat wordt er al gedaan, door wie, wat zijn de belemmerende en bevorderende factoren, hoe wordt het geëvalueerd, hoe wordt het verankerd in de organisatie, etc.).
- Plan maken voor de implementatie van de richtlijn voor bewegen van kwetsbare ouderen op basis van het model van invoering van vernieuwingen (Fleuren e.a., 2004/2006).
- Een vergelijkbaar traject van richtlijnontwikkeling voor bewegen van (kwetsbare) ouderen in het ziekenhuis in gang zetten, waarbij de veronderstelling is dat bewegen even nuttig en noodzakelijk is voor deze groep als voor de (kwetsbare) ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen.

TNO wil met haar expertise op het gebied van ontwikkeling en implementatie van richtlijnen, het ontwikkelen en valideren van instrumenten om beweeggedrag te meten, beweegprogramma's en beschrijvingen van 'good practices' bijdragen aan bovengenoemde activiteiten.

6 Referenties

ALBRIGHT A, FRANZ M, HORNSBY G, KRISKA A, MARRERO D, ULLRICH I, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and type 2 diabetes. *Med Sci Sports Exerc* 2000;32(7):1345-60.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY PANEL ON EXERCISE AND OSTEOARTHRITIS. Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: consensus practice recommendations. A supplement to the AGS Clinical Practice Guidelines on the management of chronic pain in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2001;49(6):808-23.

AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. Guideline for the prevention of falls in older persons. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. *J Am Geriatr Soc* 2001;49(5):664-72.

BAKER MK, ATLANTIS E, FIATARONE SINGH MA. Multi-modal exercise programs for older adults. *Age Ageing* 2007;36(4):375-81.

CARLSON JE, OSTIR GV, BLACK SA, MARKIDES KS, RUDKIN L, GOODWIN JS. Disability in older adults. 2: Physical activity as prevention. *Behav Med* 1999;24:157-68.

CHIN A PAW MJM, VAN POPPEL MNM, TWISK JWR, VAN MECHELEN W. Once a week not enough, twice a week not feasible? A randomised controlled exercise trial in long-term care facilities. *Patient Education Counseling* 2006;63:205-14.

CHRISTMAS C, ANDERSEN RA. Exercise and older patients: guidelines for the clinician. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:318-24.

CLARK DO. The effect of walking on lower body disability among older blacks and whites. *Am J Public Health* 1996;86:57-61.

COLCOMBE S, KRAMER AF. Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. *Psychol Sci* 2003;14:125-30.

CRESS ME, BUCHNER DM, PROHASKA T, RIMMER J, BROWN M, MACERA C, et al. Best practices for physical activity programs and behavior counseling in older adult populations. *J Aging Phys Act* 2005;13(1):61-74.

DE BOER M, VAN DEN ENDE E, RIBBE M, LEEMRIJSE C. Paramedische zorg in verpleeghuizen: een inventarisatie van omvang, inhoud en indicatiestelling van paramedische zorg. Utrecht: NIVEL, 2004.

DE LIGNY LH. Fysieke activiteit van cliënten in het verpleeghuis. Een pilotstudie. [Afstudeerscriptie]. Utrecht: Universiteit Utrecht, Algemene Gezondheidswetenschappen, 2007.

EGBERTS N, VAN MEETEREN NLU. Fysiotherapie en het gebruik van fundamenteel dierexperimenteel onderzoek. *Fysiopraxis* 1999;8:7-10.

FABER MJ, BOSSCHER RJ, CHIN A PAW MJ, VAN WIERINGEN PC. Effects of exercise programs on falls and mobility in frail and pre-frail older adults: a multicenter randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil* 2006;87:885-96.

FLEUREN MAH, WIEFFERINK CH, PAULUSSEN TGWM. Determinanten van innovaties in gezondheidszorgorganisaties: systematische literatuurreview. *TSG* 2006;84;160-7.

FLEUREN MAH, WIEFFERINK CH, PAULUSSEN TGWM. Determinants of innovation within health care organizations: Literature review and Delphi-study. *Int J Qual Health Care*, 2004;16:107-23.

FRANKEL JE, BEAN JF, FRONTERA WR. Exercise in the elderly: research and clinical practice. *Clin Geriatr Med* 2006;22(2):239-56.

GEZONDHEIDSRAAD. Vergrijzen met ambitie. Den Haag: Gezondheidsraad, 2005; publicatie nr 2005/06.

GILLESPIE LD, GILLESPIE WJ, ROBERTSON MC, LAMB SE, CUMMING RG, ROWE BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003;2003(4).

HAZELL T, KENNO K, JAKOBI J. Functional benefit of power training for older adults. *J Aging Phys Act* 2007;15(3):349-59.

HEATH JM, STUART MR. Prescribing exercise for frail elders. *J Am Board Fam Pract* 2002;15(3):218-28.

HOWE TE, ROCHESTER L, JACKSON A, BANKS PMH, BLAIR VA. Exercise for improving balance in older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007;2007(4).

KEMPER HCG, OOIJENDIJK WTM, STIGGELBOUT M. Consensus over de Nederlandse Norm Gezond Bewegen. *TSG* 2000;78:180-3.

KLERK M DE, WAARTS A. Lichaamsbeweging. In: Klerk M de, red. Rapportage ouderen 2001 Veranderingen in de leefsituatie. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, 2001: 153-77.

KOVRT WM, BLOOMFIELD SA, LITTLE KD, NELSON ME, YINGLING VR. American College of Sports Medicine Position Stand: physical activity and bone health. *Med Sci Sports Exerc* 2004;36(11):1985-96.

KWALITEITSINSTITUUT VOOR DE GEZONDHEIDSZORG (CBO), Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie. Preventie van valincidenten bij ouderen. Utrecht: CBO; 2004.

LACROIX AZ, LEVEILLE SG, HECHT JA, GROTHAUS LC, WAGNER EH. Does walking decrease the risk of cardiovascular disease hospitalizations and death in older adults? *J Am Geriatr Soc* 1996;44:113-20.

LATHAM N, ANDERSON C, BENNETT D, STRETTON C. Progressive resistance strength training for physical disability in older people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003;2003(2).

LEEMRIJSE C, DE BOER M, RIBBE M. Paramedische zorg in verpleeghuizen: de verschillen verklaard? Utrecht: NIVEL, 2005.

MCDERMOTT AY, MERNITZ H. Exercise and older patients: prescribing guidelines. *Am Fam Physician* 2006;74(3):437-44.

MEETEREN NLU VAN, HELDERS PJM. Physical Therapy: What about basic sciences? *Adv Physiother* 2000;2:14-21.

MEETEREN NLU VAN, HELDERS PJM. Fysiotherapie: toenadering tot de basiswetenschappen. *Ned Tijdschr Fysiother* 2003;113:100-103.

MIAN OS, BALZOPoulos V, MINETTI AE, NARICI MV. The impact of physical training on locomotor function in older people. *Sports Med* 2007;37(8):683-701.

MILLER ME, REJESKI WJ, REBOUSSIN BA, TEN HAVE TR, ETTINGER WH. Physical activity, functional limitations, and disability in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2000;48:1264-72.

MINISTERIE VAN VWS. Nota Tijd voor Sport. Den Haag: ministerie van VWS, 2006.

NEDERLANDSE DIABETES FEDERATIE. Sport en bewegen bij diabetes mellitus. Leusden: Nederlandse Diabetes Federatie; 2000.

NELSON ME, REJESKI WJ, BLAIR SN, DUNCAN PW, JUDGE JO, KING AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1435-45.

NETZ Y, WU MJ, BECKER BJ, TENENBAUM G. Physical activity and psychological well-being in advanced age: a meta-analysis of intervention studies. *Psychol Aging* 2005;20:272-84.

NIED RJ, FRANKLIN B. Promoting and prescribing exercise for the elderly. *Am Fam Physician* 2002;65(3):419-26.

NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. *JAMA* 2001;285(6):785-95.

OLIVER D, CONNELLY JB, VICTOR CR, SHAW FE, WHITEHEAD A, GENC Y, et al. Strategies to prevent falls and fractures in hospitals and care homes and effect of cognitive impairment: systematic review and meta-analyses. *BMJ* 2007;334(7584):82.

OOIJENDIJK WTM, HILDEBRANDT VH, HOPMAN-ROCK M. Bewegen in Nederland 2000-2005. In: Trendrapport Bewegen en Gezondheid 2004/2005. Red: Hildebrandt VH, Ooijendijk WTM, Hopman-Rock M. Leiden: TNO Kwaliteit van Leven, 2007.

PATERSON DH, JONES GR, RICE CL. Ageing and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults. *Appl Physiol Nutr Metab* 2007;32:S69-S108.

ROBERTSON MC, CAMPBELL AJ, GARDNER MM, DEVLIN N. Preventing injuries in older people by preventing falls: a meta-analysis of individual-level data. *J Am Geriatr Soc* 2002;50(5):905-11.

RYDWIK E, FRANDIN K, AKNER G. Effects of physical training on physical performance in institutionalised elderly patients (70+) with multiple diagnoses. Systematic review. *Age Ageing* 2004;33:13-23.

STRUCK BD, ROSS KM. Health promotion in older adults. Prescribing exercise for the frail and home bound. *Geriatrics* 2006;61(5):22-7.

TAYLOR AH, CABLE NT, FAULKNER G, HILLSDON M, NARICI M, VAN DER BIJ AK. Physical activity and older adults: a review of health benefits and the effectiveness of interventions. *J Sport Sci* 2004;22:703-25.

UFFELEN JGZ VAN, CHIN A PAW MJM, HOPMAN-ROCK M, MECHELEN W VAN. Physical exercise interventions and cognition: different effects in elderly people with and without cognitive decline? A systematic review. In: Uffelen JGZ van. Prevention of cognitive decline. Effectiveness of physical exercise and vitamin B supplementation [proefschrift]. Amsterdam: Vrije Universiteit, 2007: 27-48.

VILLAREAL DT, APOVIAN CM, KUSHNER RF, KLEIN S. Obesity in older adults: technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. *Obes Res* 2005;13(11):1849-63.

YAFFE K, BARNES D, NEVITT M, LUI LY, COVINSKY K. A prospective study of physical activity and cognitive decline in elderly women: women who walk. *Arch Intern Med* 2001;161:1703-8.

A Zoektermen voor literatuuronderzoek

Richtlijnen over de mate van lichamelijke activiteit voor ouderen

Hiervoor zijn de volgende zoektermen gehanteerd:

- Guidelines
- Recommendations
- Physical activity
- Exercise
- Elderly
- Older
- Frail elderly
- Nursing home
- Long-term care

Alleen Engelstalige artikelen van de laatste vijf jaar zijn meegenomen.

Reviews over het effect van lichamelijke activiteit op het fysiek functioneren van ouderen

Hiervoor zijn de volgende zoektermen gehanteerd:

- Exercise
- Physical activity
- Functional
- Disability
- Independence
- Independently
- Review

Alleen Engelstalige artikelen van de laatste vijf jaar zijn meegenomen.

B Genodigde experts voor expertmeeting Bewegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen

* = aanwezig

** = afwezig

Vrije Universiteit Amsterdam

- Mevrouw Dr. M. Chin A Paw (onderzoeker VUmc)*
- De heer Dr. M. Smalbrugge (verpleeghuisgeneeskunde)**

Rijksuniversiteit Groningen

- De heer Dr. M. de Greef (bewegingswetenschappen)*
- Mevrouw Dr. B. Weening-Dijksterhuis (fysiotherapeut, onderzoeker bewegingswetenschappen)*

LUMC

- De heer Dr. J. Janssens (verpleeghuisarts)*
- Mevrouw Dr. J. Gussekloo (werkplaats Ouderenzorg Zuid-Holland)**

Universiteit Utrecht

- De heer Dr. H. Verhaar (Klinische Geriatrie)**

Hogeschool Utrecht

- Mevrouw Dr. H. Wittink (fysiotherapeut, Lector Leefstijl en gezondheid)*
- Mevrouw Dr. M. Schuurmans (lector Verpleegkundige en paramedische zorg voor mensen met chronische aandoeningen)**

Masteropleiding Geriatrie Breda

- Mevrouw E. Wind*
- De heer Drs. B. Stegwee**

Platform Geriatrie Rotterdam

- De heer Dj. Bracke**

Nederlands Paramedisch Instituut

- Mevrouw Dr. D. van Ravensberg (fysiotherapeut, onderzoeker)*

NIGZ

- De heer Drs. M. Stiggelbout (onderzoeker)*

NISB

- De heer Drs. G. Kroes*

NIVEL

- Mevrouw Dr. C. Veenhof (fysiotherapeut, programmaleider Paramedische zorg)*

RIVM

- Mevrouw prof.Dr. J. Schuit**

KNGF / NVFG / fysiotherapeuten

- De heer Drs. S. Olthof (fysiotherapeut, beleidsmedewerker KNGF)*
- Mevrouw M. van Gemert (geriatriefysiotherapeut, NVFG)*
- Mevrouw W. Knoppers (geriatriefysiotherapeut in verpleeghuis en woonzorgcentrum Bennekom)*
- Mevrouw L. de Haas (geriatriefysiotherapeut)*
- De heer R. Küh (geriatriefysiotherapeut, Arnhem)*
- De heer J. Branten (geriatriefysiotherapeut) (niet aanwezig, wel schriftelijk input geleverd)**
- Mevrouw I. Wassenberg (geriatriefysiotherapeut) (niet aanwezig, wel schriftelijk input geleverd)**

Actiz

- Mevrouw M. Smits*
- Mevrouw Drs. T. van Sprundel**
- Mevrouw Drs. S. van Dijk**

IVR

- De heer J. Neyens (verpleeghuis)**

Zorggroep Waterweg-Noord

- De heer T. Bakker**

Verpleeghuis/ ROSET

- Mevrouw I. Westerink (directrice ROSET)**

V&VN

- De heer Drs. A. Eliens**

Ministerie van VWS

- Mevrouw A. Jonkers**

TNO

- De heer Dr. P. de Vreede (bewegingstechnoloog, onderzoeker Bewegen en Gezondheid)*
- De heer Dr. N. van Meeteren (fysiotherapeut, hoofd sector Bewegen en Gezondheid)*
- De heer Drs. E. Tak (psycholoog, onderzoeker Bewegen en Gezondheid)*
- Mevrouw Dr. M. Jans (fysiotherapeut, bewegingswetenschapper, onderzoeker Bewegen en Gezondheid)*
- De heer Drs. G-J. Wijlhuizen (psycholoog, onderzoeker Bewegen en Gezondheid)*
- Mevrouw N. Troost (stagiaire)*
- Mevrouw H. Akkermans (stagiaire)*

C Opdracht voor expertmeeting

Uw idee over een bewegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen

Uw naam:
Organisatie:

Vraag 1. Bewegnorm

Wilt u op basis van uw kennis en ervaring in bijgevoegde tabel uw ideeën over een bewegnorm voor ouderen in verpleeg- en verzorgingshuizen beschrijven?

Frequentie keer per week
Duur Minuten per dag
Intensiteit	Licht / matig / intensief
Type activiteiten	

Vraag 2. Differentiatie naar doelgroepen

Is deze bewegnorm ook voor de hieronder beschreven doelgroepen toepasbaar? Zo niet, geef dan alstublieft de frequentie, duur, intensiteit en type activiteiten aan.

	Revalidatie (kortdurend verblijf)	Psycho- geriatrische bewoners	bedlegerige bewoners	Ouderen in thuiszorg	Ouderen in ziekenhuis	Andere doelgroep, nl.....
Bovenbeschreven bewegnorm toepasbaar?	Ja / nee	Ja / nee	Ja / nee	Ja / nee	Ja / nee	Ja / nee
Frequentie						
Duur						
Intensiteit						
Type activiteiten						

D Agenda expertmeeting

Datum: donderdag 17 april 2008
Locatie: TNO Kwaliteit van Leven
Wassenaarseweg 56, Leiden
Tijd: 12.30 – 16.30 (inclusief lunch)
Dagvoorzitter: Nico van Meeteren (TNO)

Agenda

1. Lunch
2. Welkom door dagvoorzitter
3. Doel van expertmeeting
4. Voorstelronde
5. Presentatie
 - a. Literatuur: beweegnormen voor ouderen / effect van bewegen op zelfredzaamheid van ouderen
 - b. Inactiviteit van ouderen in verpleeghuis
 - c. Terugkoppeling beweegnormen van experts
6. Inhoudelijke discussie over beweegnorm (in 2 groepen). Waarover bestaat consensus en waarover niet?
7. PAUZE
8. Bespreking resultaten discussiegroepen over beweegnorm
9. Brainstormcarrousel (3 groepen, 3 rondes, 3 onderwerpen)
Onderwerpen:
 - a. het meten van beweeggedrag van ouderen in instellingen/thuiszorg
 - b. de implementatie van de beweegnorm
 - c. verdere wetenschappelijke onderbouwing van de beweegnorm
10. Bespreking resultaten brainstormcarrousel
11. Conclusies en afsluiting

E Reactie van J. Branten en I. Wassenberg

Dhr. J. Branten en I. Wassenberg waren niet aanwezig op de expertmeeting. Zij hebben op 29 april onderstaande brief geschreven met hun ideeën over de beweegnorm.

Beste deelnemers aan de TNO-expertgroep beweegnormen voor ouderen.

Allereerst wil ik mijn excuses maken voor onze afwezigheid op de bijeenkomst. Ongeveer een maand geleden is binnen de KNGF-groep gevraagd of 24 april ook een mogelijkheid zou zijn. Ik (JB) heb daar vrolijk ja op geantwoord, deze datum in mijn agenda gezet en daar verder niet meer over nagedacht. Ik heb vervolgens de foutieve datum aan mijn collega doorgegeven. U zult begrijpen dat wij redelijk verbouwereerd waren toen bij aangekomen bij TNO ontdekten dat we een week te laat waren. Onze gevoelens werden mede veroorzaakt door het feit dat wij ons gedegen hadden voorbereid hadden en eerlijk gezegd popelden om onze mening met u allen te delen.

Na overleg met Mariëlle Jans hebben we afgesproken dat wij onze standpunten als nog op papier zouden zetten en die naar jullie zouden mailen in de hoop nog iets van een discussie te kunnen creëren, en onze ideeën te toetsen aan de inzichten van de hele groep. Wij willen jullie vragen onderstaande notitie te lezen en daar zo mogelijk kort op te reageren, zodat wij zelf ook weer verder kunnen met onze meningsvorming over dit onderwerp.

Kort gezegd is onze stelling dat het onmogelijk is om 1 beweegnorm voor gezond bewegen op te stellen voor verpleeg- en verzorgingshuisdoelgroep omdat de realiseerbare oefenbelasting binnen deze doelgroep enorm varieert.

Veel van de effectonderzoeken richten zich op een kwetsbare (frail) doelgroep. Fried (2001) merkt in haar beschrijving van de kwetsbare groep op dat in deze groep ook veel relatief gezonde ouderen voorkomen. Zo heeft 33% 1 of minder chronische aandoeningen en heeft 73 % geen ADL-beperkingen. Deze mensen zijn vaak nog thuis wonend, hebben hobby's die ze zelfstandig kunnen uitvoeren en doen bijvoorbeeld nog aan sport.

Aan de andere kant van het frailty spectrum bevinden zich de bewoners van verpleeg- en verzorgingshuizen. Deze groep heeft meerdere (veel) chronische aandoeningen, veel ADL-beperkingen en is vaak niet meer in staat om te kunnen staan en een stukje te lopen. Normale vormen van zelfstandig (staand) bewegen of (staande) sportuitoefening zijn niet meer aan de orde.

Omdat de intensiteit van training over het algemeen wordt gezien als een belangrijke succesfactor voor oefenresultaat, is de mate waarin personen belastbaar zijn voor oefenvormen essentieel.

In het onderzoek van Faber (2006) wordt dit aspect goed zichtbaar omdat de hoger functionerende subgroep verantwoordelijk is voor het positieve resultaat van de hele onderzoeksgroep. De lager functionerende ouderen pikken kennelijk weinig op van de functionele oefenvormen (balans, functioneel lopen).

Verpleeghuisbewoners en sommige verzorgingshuisbewoners zijn, in onze ervaring, fysiek dermate laag belastbaar dat bewegen zoals bedoeld in de beweegnorm (zelfstandig in ADL of in begeleide oefen/sportgroepen) onmogelijk is.

Ter illustratie: de gemiddelde gezonde thuiswonende oudere tussen de 80 en 90 jaar zal een 10 RM waarde van de quadriceps hebben van ongeveer 10 kg. De groep die met loopproblemen in ons verpleeghuis ter revalidatie komt heeft gemiddeld een aanvangs 10 RM waarde van de quadriceps van rond de 1 kg en na een succesvolle revalidatie

een 10RM waarde van 3-4 kilogram. (De geringe krachtsomvang van verzorgingshuisouderen t.o.v. thuiswonende ouderen is eerder heel mooi beschreven door Whipple (1987)).

Het is onze stellige overtuiging dat de Normen voor Gezond Bewegen alleen toepasbaar zijn bij ouderen met een bepaald basisniveau van motorisch functioneren en met voldoende voorwaarden (o.a. kracht, conditie) voor deze motoriek. Het bepalen van dit specifieke afkappunt is op dit moment een belangrijke uitdaging.

Schouwenaar (2007) gebruikt een soort fragiliteitsdrempel in de in- en exclusiecriteria van haar onderzoek, waarbij ouderen die niet zonder gebruik van de armen uit een normale stoel kunnen opstaan worden geexclueerd. Verder moesten de deelnemers aan haar onderzoek (effecten van Nordic Walking bij verzorgingshuisbewoners en bewoners van aanleunwoningen) 6 mtr zelfstandig kunnen lopen. Zij ontleent deze omschrijving van de fragiliteitsdrempel aan het eerder genoemde onderzoek van Marjan Faber (2006). Ik kan dit het onderzoek van Faber echter niet terugvinden.

Zoals eerder gezegd lijkt het zo te zijn dat de frailty-groep erg breed is en naar alle waarschijnlijkheid meerdere subgroepen bevat die een toegesneden aanpak nodig hebben. Het is dan niet onlogisch dat sommige interventies het beter zullen doen in specifieke subgroepen uit de frailty-groep. Zo lijken functionele oefenvormen (mits voldoende intensief uitgevoerd) voornamelijk bij hoger functionerende groepen te werken, terwijl interventies als krachttraining (mits voldoende intensief uitgevoerd) voornamelijk effecten lijkt te hebben bij de lager functionerende groep. Buchner (1997) en Ferrucci (1997) laten al zien dat de aanwezige kracht juist bij lager functionerende groep een samenhang laat zien met het motorisch functieniveau. Bij hoog functionerende ouderen heeft krachttraining weer geen zin (Devreede (2005), omdat bij deze groep reeds voldoende kracht aanwezig is en verdere toename van de kracht niet tot verdere functieverbetering zal leiden (Buchner 1997).

In ons verpleeghuis hebben we afgelopen 10 jaar honderden bewoners met loopproblemen behandeld met enkele geprotocolleerde vormen van krachttraining. Het is onze ervaring dat deze interventie effectief is in het verhogen van kracht (gemiddeld 136% in 6 weken (Branten, 2000) en in het verhogen van de loopvaardigheid gemeten met de FAC (Branten, 2000, 2002, 2005 en Wassenberg 2006). (NB deze onderzoekjes zijn methodologisch allen beperkt van aard, pre/experimenteel en van beperkte omvang).

Zelf na een succesvolle revalidatie en patiënten weer zelfstandig korte stukjes kunnen lopen vragen wij ons af of onze groep fit genoeg zal zijn om bijvoorbeeld 3 keer per week een uur te kunnen trainen in het kader van de beweegnormen.

Het lijkt ons van belang om relevante subgroepen te onderscheiden en een daarbij behorende afkappunt te formuleren.

Het is met name bovenstaande discussiepunt dat wij graag in de TNOgroep hadden willen bediscussiëren.

Met vriendelijke groet

John Branten
Ilse Wassenberg
Verpleeghuis Joachim en Anna
Nijmegen

F Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association

MIRIAM E. NELSON, W. JACK REJESKI, STEVEN N. BLAIR, PAMELA W.
DUNCAN, JAMES O. JUDGE, ABBY C. KING, CAROL A. MACERA, and
CARMEN CASTANEDA-SCEPPA

Medicine & Science in Sports & Exercise, 1435-1445, 2007

Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association

MIRIAM E. NELSON^{1,2}, W. JACK REJESKI³, STEVEN N. BLAIR⁴, PAMELA W. DUNCAN⁵, JAMES O. JUDGE^{6,7}, ABBY C. KING⁸, CAROL A. MACERA⁹, and CARMEN CASTANEDA-SCEPPA^{2,10}

¹John Hancock Center for Physical Activity and Nutrition, Tufts University, Boston, MA; ²Friedman School of Nutrition Science and Policy, Tufts University, Boston, MA; ³Department of Health and Exercise Science, Wake Forest University, Winston-Salem, NC; ⁴Department of Exercise Science and Department of Epidemiology and Biostatistics, University of South Carolina, Columbia, SC; ⁵Division of Physical Therapy, Department of Community and Family Medicine, Duke University, Durham, NC; ⁶Evercare, Hartford, CT; ⁷Center on Aging, University of Connecticut School of Medicine, Farmington, CT; ⁸Departments of Health Research & Policy and Medicine, Stanford University, Stanford, CA; ⁹Graduate School of Public Health, San Diego State University, San Diego, CA; and ¹⁰Jean Mayer USDA Human Nutrition Research Center on Aging, Tufts University, Boston, MA

ABSTRACT

NELSON, M. E., W. J. REJESKI, S. N. BLAIR, P. W. DUNCAN, J. O. JUDGE, A. C. KING, C. A. MACERA, and C. CASTANEDA-SCEPPA. Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sports Exerc.*, Vol. 39, No. 8, pp. 1435–1445, 2007. **Objective:** To issue a recommendation on the types and amounts of physical activity needed to improve and maintain health in older adults. **Participants:** A panel of scientists with expertise in public health, behavioral science, epidemiology, exercise science, medicine, and gerontology. **Evidence:** The expert panel reviewed existing consensus statements and relevant evidence from primary research articles and reviews of the literature. **Process:** After drafting a recommendation for the older adult population and reviewing drafts of the Updated Recommendation from the American College of Sports Medicine (ACSM) and the American Heart Association (AHA) for Adults, the panel issued a final recommendation on physical activity for older adults. **Summary:** The recommendation for older adults is similar to the updated ACSM/AHA recommendation for adults, but has several important differences including: the recommended intensity of aerobic activity takes into account the older adult's aerobic fitness; activities that maintain or increase flexibility are recommended; and balance exercises are recommended for older adults at risk of falls. In addition, older adults should have an activity plan for achieving recommended physical activity that integrates preventive and therapeutic recommendations. The promotion of physical activity in older adults should emphasize moderate-intensity aerobic activity, muscle-strengthening activity, reducing sedentary behavior, and risk management. **Key Words:** OLDER ADULTS, PHYSICAL ACTIVITY, BENEFITS, RISKS, HEALTH

In 1995 the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) and the American College of Sports Medicine (ACSM) published a preventive recommendation that "Every US adult should accumulate 30 minutes or more of

moderate-intensity physical activity on most, preferably all, days of the week" (46). Subsequently, ACSM and the American Heart Association (AHA), in a companion paper (25) to the present article, provide an update to this recommendation. The update is more inclusive and provides recommendations for moderate-intensity aerobic activity, vigorous-intensity aerobic activity, and muscle-strengthening activity. It states explicitly that many adults should exceed the minimum recommended amount of activity.

In considering an update of the 1995 recommendation, ACSM deemed it appropriate to issue a separate recommendation for older adults (men and women age ≥ 65 yr and adults age 50 to 64 yr with clinically significant chronic conditions and/or functional limitations). Issues naturally arise about how to apply a recommendation intended mainly for the generally healthy adult population to older adults, who commonly have chronic medical

Address for correspondence: Miriam E. Nelson, Ph.D., FACSM, Director, John Hancock Center for Physical Activity and Nutrition, Friedman School of Nutrition Science and Policy, 150 Harrison Avenue, room 249, Tufts University, Boston, MA 02111; E-mail: miriam.nelson@tufts.edu.

The first two authors were co-chairs of the expert panel; the other coauthors were members of the expert panel and are listed alphabetically.

0195-9131/07/3908-1435/0

MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE®

Copyright © 2007 by the American College of Sports Medicine and the American Heart Association

DOI: 10.1249/mss.0b013e3180616aa2

conditions, low fitness levels, and/or functional limitations. In addition, the amount of scientific information on physical activity in older adults has grown rapidly. For example, a recent meta-analysis located 66 randomized trials of resistance exercise as the sole form of exercise for older adults (35). Older Americans are the least physically active of any age group (13) and generate the highest expenditures for medical care. Older Americans have been the most rapidly growing age group, yet more rapid growth in this group will occur in the next 20–30 yr when millions of baby boomers turn 65. The feasibility of attaining higher levels of physical activity in the population of older adults is encouraging in that recent trends, albeit modest, are on the upswing (14). It is possible that increasing levels of activity could reduce medical expenditures in this group within a year or so of the onset of behavior change (41).

The objectives of this article are to 1) provide a preventive recommendation on physical activity for older adults that consists of the updated ACSM/AHA recommendation for adults with additions and modifications appropriate for older adults; 2) explain and clarify the additions and modifications; and 3) discuss the promotion of physical activity in older adults so as to provide guidance about appropriate types and amounts of physical activity.

EXPERT PANEL PROCESS

In 1999, an expert panel was convened with the assistance and support of the International Life Sciences Institute (<http://www.ilsa.org>). The panel had expertise in public health, behavioral science, epidemiology, exercise science, medicine, and gerontology. The panel was initially charged with issuing a comprehensive preventive recommendation on physical activity for older adults that addressed aerobic, muscle-strengthening, flexibility, and balance activities, as well as the promotion of physical activity. The panel was instructed to base its recommendation on a review of primary research articles, literature reviews, existing preventive recommendations, and therapeutic recommendations. (Selected therapeutic recommendations are shown in Table 1.)

Panel members wrote background papers addressing components of the proposed recommendation, using their judgment to develop a strategy for locating and analyzing relevant evidence. The panelists relied as appropriate on earlier reviews of evidence, without repeating them. The panel did not undertake a full review of the evidence of the benefits of aerobic activity in the older population, because previous evidence-based recommendations for aerobic activity applied to all adults (61). But the panel considered whether modifications or clarifications were needed when applying these recommendations to older adults who commonly have chronic diseases, low fitness levels and/or functional limitations. Recommendations for muscle-

strengthening exercises, which applied to older adults, had also been issued by the 1990s (61). In 2001, a consensus statement dealt with the role of balance exercise in preventing falls among older adults (7). In that same year, an extensive evidence summary and consensus statement was published from a CDC/Health Canada Expert Panel meeting entitled “Dose-Response Aspects of Physical Activity and Health” (30). Three years earlier, ACSM had published positions stands for older adults (39) and for healthy adults (5), and ACSM regularly updated its guidelines for exercise prescription (20). Late in the process, the panel had access to draft conclusions of an expert panel convened by the University of Illinois at Chicago that had reviewed the evidence on the health effects of physical activity in older adults.

The background papers developed by the expert panel were discussed and critiqued by all members of the panel. In 2001, following regular discussions, the panel completed a draft of a preventive recommendation. Shortly thereafter, ACSM/AHA agreed to update the 1995 CDC/ACSM recommendation for adults. Issuing a separate older adult recommendation had the risk of causing confusion, if it was not consistent with the updated adult recommendation. Hence, the panel was given a revised charge of issuing an older adult recommendation, which was consistent with the updated recommendation for adults. Both recommendations would be issued simultaneously.

Given drafts of an update to the 1995 recommendation for adults, in 2004 the panel on older adults synthesized a companion recommendation. Manuscripts describing both recommendations were circulated for comments, revised, and edited for consistency, prior to review and approval by ACSM and AHA.

In its recommendation for older adults, the panel used terms as they are defined conventionally (20,62). With the exception that only exercise is recommended to improve balance, the recommendation uses “physical activity” to indicate that exercise programs are not the only way to meet the recommendation. Additionally, because of its focus on older adults, the text uses the terms impairments, functional limitations, and disability (50). Impairments refer to abnormalities at the level of tissues, organs, and body systems, whereas functional limitations are deficits in the ability to perform discrete tasks such as climbing stairs. Disability on the other hand is a functional limitation expressed in a social context such as the inability to clean one’s home or to shop independently.

RECOMMENDATION STATEMENT

The following recommendation for older adults describes the amounts and types of physical activity that promote health and prevent disease. The recommendation applies to all adults aged 65+ years, and to adults aged 50–64 with clinically significant chronic conditions or functional limitations that affect movement ability, fitness, or physical activity. For the

TABLE 1. Summary of selected preventive or therapeutic recommendations for aerobic activity, muscle-strengthening activity, flexibility activity, and balance exercises.

Recommendation	Aerobic Activity			Muscle-Strengthening Activity			Flexibility/Balance
	Frequency	Intensity	Duration	Frequency	Number of Exercises	Sets and Repetitions	
Healthy adults, 2007, ACSM/AHA (25) (company recommendation to 2007 older adult recommendation)	A minimum of 5 d-wk ⁻¹ for moderate intensity, or a minimum of 3 d-wk ⁻¹ for vigorous intensity	Moderate intensity between 3.0 and 6.0 METS; vigorous intensity above 6.0 METS	Accumulate at least 30 min-d ⁻¹ of moderate-intensity activity, in bouts of at least 10 min each; continuous vigorous activity for at least 20 min-d ⁻¹	At least 2 d-wk ⁻¹	8-10 exercises involving the major muscle groups	8-12 repetitions	
Older adults, 2007, ACSM/AHA Recommendation (described in present paper)	A minimum of 5 d-wk ⁻¹ for moderate intensity, or a minimum of 3 d-wk ⁻¹ for vigorous intensity	Moderate intensity at 5 to 6 on a 10-point scale; vigorous intensity at 7 to 8 on 10-point scale	Accumulate at least 30 min-d ⁻¹ of moderate-intensity activity, in bouts of at least 10 min each; continuous vigorous activity for at least 20 min-d ⁻¹	At least 2 d-wk ⁻¹	8-10 exercises involving the major muscle groups	10-15 repetitions	At least 2 d-wk ⁻¹ flexibility; for those at risk for falls, include exercises to maintain or improve balance
Bone Health and Osteoporosis: A Report of the Surgeon General, 2004 (64)	A minimum of 3 d-wk ⁻¹	Begin slowly and work up to 60 to 85% of maximal heart rate	Accumulate at least 30 min-d ⁻¹ of moderate-intensity physical activity on most, preferably all, days of the week; those who have been inactive should start with 5-10 min of activity per day	2-3 d-wk ⁻¹ for strength training	A progressive program of weight training that uses all muscle groups	Sufficient intensity to improve muscle strength; increase amount of weight lifted gradually over time	Include balance training in overall exercise program
Older adults, 1999, Health Canada (26)	4-7 d-wk ⁻¹	Moderate intensity, but may progress to vigorous	Accumulate 30 to 60 min of moderate-intensity activity in bouts of at least 10 min each	2-4 d-wk ⁻¹		Weights that a person can lift 10 times "before they become too heavy"	Daily flexibility; and balance activities
Coronary artery disease, 2001, American Heart Association (aerobic recommendation) (19)	At least 3 d-wk ⁻¹	Moderate intensity at 40-60% of HR reserve; vigorous intensity as tolerated at 60-85% of HR reserve	At least 30 min				

(continued on next page)

SPECIAL COMMUNICATIONS

TABLE 1. (Continued)

Recommendation	Aerobic Activity		Muscle-Strengthening Activity			Flexibility/Balance	
	Frequency	Intensity	Duration	Frequency	Number of Exercises		Sets and Repetitions
Cardiovascular disease, 2000, American Heart Association (flexibility and resistance training recommendation) (49) Hypertension, 2004, ACSM (6)	Most, preferably all days per week	Moderate intensity at 40–60% of VO_{2max} reserve (vigorous intensity acceptable for selected adults)	Accumulate 30–60 min·d ⁻¹ of moderate-intensity activity in bouts of at least 10 minutes each	2–3 d·wk ⁻¹	8–10 exercises involving the major muscle groups	1 set of 8–15 reps (may progress to >1 set)	2–3 d·wk ⁻¹ flexibility
Type 2 diabetes, 2004, American Diabetes Association (64)	At least 3 d·wk ⁻¹ with no more than 2 consecutive days without activity	Moderate intensity at 50–70% of HR_{max} , vigorous intensity at >70% of HR_{max}	At least 150 min·wk ⁻¹ of moderate-intensity and/or at least 90 min·wk ⁻¹ of vigorous intensity	3 d·wk ⁻¹	All major muscle groups	Progress to 3 sets of 8–10 reps; use a weight that cannot be lifted >8–10 times	Flexibility regarded as beneficial
Cholesterol, 2001, National Cholesterol Education Program (66) recommended physical activity as in 2000 Dietary Guidelines (65) Stroke, 2004, American Heart Association (23)	Most days of the week, preferably daily 3–7 d·wk ⁻¹	Moderate intensity 50–80% of HR_{max}	At least 30 min·d ⁻¹ 20–60 min/session (or multiple 10 min sessions)	Muscle-strengthening activities recommended as beneficial 2–3 d·wk ⁻¹	8–10 exercises involving the major muscle groups	1–3 sets of 10–15 reps	2–3 d·wk ⁻¹ flexibility
Osteoarthritis, 2001, American Geriatrics Society (8)	3–5 d·wk ⁻¹	50–60% of HR_{max}	Begin with 20–30 min·d ⁻¹ (if possible) and progress as appropriate	2–3 d·wk ⁻¹ for isotonic resistance exercises (isometric exercises also recommended)	8–10 isotonic exercises involving the major muscle groups (isometric exercises also recommended)	6–15 reps of isotonic exercises, depending upon intensity; begin with one set and progress as appropriate	3–5 d·wk ⁻¹ flexibility

Abbreviations: ACSM, American College of Sports Medicine; HR_{max} , maximal heart rate; HR, heart rate reserve; VO_{2max} , maximal aerobic capacity; Reps, repetitions.
 Note: Only one indicator of aerobic intensity is provided in the table, even if the recommendation provided several (comparable) indicators. Some recommendations were for strength-training activity rather than exercise per se. For comparability, when sufficient information was provided in the recommendation, recommendations for muscle-strengthening activity were all summarized in the form of an exercise program that specifies number of sets and number of repetitions per set of the movement performed against resistance.

purposes of this recommendation, a chronic condition is "clinically significant" if a person receives (or should receive) regular medical care and treatment for it. A functional limitation is "clinically significant" if it impairs the ability to engage in physical activity. Thus, adults age 50–64 with chronic conditions that do not affect their ability to be active (e.g., controlled hypertension) would follow the adult recommendation (25). The parts of the recommendation below that are not italicized repeat the recommendation for adults, meaning these parts apply to all adults; the italicized parts are specific for older adults. Classification of recommendations and level of evidence are expressed in American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) format as defined in Table 2 and the *Methodology Manual for ACC/AHA Guideline Writing Committees* (3).

Regular physical activity, including aerobic activity and muscle-strengthening activity, is essential for healthy aging. This preventive recommendation specifies how older adults, by engaging in each recommended type of physical activity, can reduce the risk of chronic disease, premature mortality, functional limitations, and disability.

Aerobic activity. To promote and maintain health, older adults need moderate-intensity aerobic physical activity for a minimum of 30 min on five days each week or vigorous-intensity aerobic activity for a minimum of 20 min on three days each week. [I (A)] Also, combinations of moderate- and vigorous-intensity activity can be performed to meet this recommendation. [IIa (B)] *Moderate-intensity aerobic activity involves a moderate level of effort relative to an individual's aerobic fitness. On a 10-point scale, where sitting is 0 and all-out effort is 10, moderate-intensity activity is a 5 or 6 and produces noticeable increases in heart rate and breathing. On the same scale, vigorous-intensity activity is a 7 or 8 and produces large increases in heart rate and breathing. For example, given the heterogeneity of fitness levels in older adults, for some older adults a moderate-intensity walk is a slow walk, and for others it is a brisk walk.* This recommended amount of aerobic activity is in addition to routine activities of daily living of light-intensity (e.g., self care, cooking, casual walking or shopping) or moderate-intensity activities lasting less than 10 min in duration (e.g., walking around home or office, walking from the parking lot).

Muscle-strengthening activity. To promote and maintain health and physical independence, older adults will

benefit from performing activities that maintain or increase muscular strength and endurance for a minimum of two days each week. [IIa (A)] It is recommended that 8–10 exercises be performed on two or more nonconsecutive days per week using the major muscle groups. *To maximize strength development, a resistance (weight) should be used that allows 10–15 repetitions for each exercise. The level of effort for muscle-strengthening activities should be moderate to high. On a 10-point scale, where no movement is 0, and maximal effort of a muscle group is 10, moderate-intensity effort is a 5 or 6 and high-intensity effort is a 7 or 8.* Muscle-strengthening activities include a progressive-weight training program, weight bearing calisthenics, and similar resistance exercises that use the major muscle groups.

Benefits of greater amounts of activity. Participation in aerobic and muscle-strengthening activities above minimum recommended amounts provides additional health benefits and results in higher levels of physical fitness. [I (A)] *Older adults should exceed the minimum recommended amounts of physical activity if they have no conditions that preclude higher amounts of physical activity, and they wish to do one or more of the following; (a) improve their personal fitness, (b) improve management of an existing disease where it is known that higher levels of physical activity have greater therapeutic benefits for the disease, and/or (c) further reduce their risk for premature chronic health conditions and mortality related to physical inactivity.* In addition, to further promote and maintain skeletal health, older adults should engage in extra muscle strengthening activity and higher-impact weight-bearing activities, as tolerated. [IIa (B)] To help prevent unhealthy weight gain, some older adults may need to exceed minimum recommended amounts of physical activity to a point that is individually effective in achieving energy balance, while considering diet and other factors that affect body weight. [IIa (B)]

Flexibility activity. *To maintain the flexibility necessary for regular physical activity and daily life, older adults should perform activities that maintain or increase flexibility on at least two days each week for at least 10 min each day.* [IIb (B)]

Balance exercise. *To reduce risk of injury from falls, community-dwelling older adults with substantial risk of falls (e.g., with frequent falls or mobility problems) should perform exercises that maintain or improve balance.* [IIa (A)]

TABLE 2. ACC/AHA approach to assigning the classification of recommendations and level of evidence.

Classifications of recommendation (COR) I, II, and III are used to summarize indications (suggested phrases for writing recommendations)	
Class I:	Conditions for which there is evidence and/or general agreement that a given procedure or treatment is useful and effective (should; is recommended; is indicated; is useful/effective, beneficial)
Class II:	Conditions for which there is conflicting evidence and/or a divergence of opinion about the usefulness/efficacy of a procedure or treatment
IIa:	Weight of evidence/opinion is in favor of usefulness/efficacy (is reasonable; can be useful, effective or beneficial; is probably recommended or indicated)
IIb:	Usefulness/efficacy is less well established by evidence/opinion (may/might be considered, may/might be reasonable, usefulness/effectiveness is unknown, unclear/uncertain or not well established)
Class III:	Conditions for which there is evidence and/or general agreement that the procedure/treatment is not useful/effective and in some cases may be harmful (is not recommended; is not indicated; should not; is not useful/effective, beneficial; may be harmful)
Levels of evidence (LOE) for individual class assignments (with suggested language to be used with each level)	
A:	Data derived from multiple randomized clinical trials
B:	Data derived from a single randomized trial or from nonrandomized studies
C:	Consensus opinion of experts

Integration of preventive and therapeutic recommendations. *Older adults with one or more medical conditions for which physical activity is therapeutic should perform physical activity in the manner that effectively and safely treats the condition(s). [IIa (A)] So as to prevent other conditions from developing, older adults should also perform physical activity in the manner recommended for prevention as described herein. When chronic conditions preclude activity at minimum recommended levels for prevention, older adults should engage in regular physical activity according to their abilities and conditions so as to avoid sedentary behavior.*

Activity plan. *Older adults should have a plan for obtaining sufficient physical activity that addresses each recommended type of activity. [IIa (C)] In addition, to specifying each type of activity, care should be taken to identify, how, when, and where each activity will be performed. Those with chronic conditions for which activity is therapeutic should have a single plan that integrates prevention and treatment. For older adults who are not active at recommended levels, plans should include a gradual (or stepwise) approach to increase physical activity over time using multiple bouts of physical activity (≥ 10 min) as opposed to continuous bouts when appropriate. Many months of activity at less than recommended levels is appropriate for some older adults (e.g., those with low fitness) as they increase activity in a stepwise manner. Older adults should also be encouraged to self-monitor their physical activity on a regular basis and to re-evaluate plans as their abilities improve or as their health status changes.*

BENEFITS OF REGULAR PHYSICAL ACTIVITY IN OLDER ADULTS

The benefits of regular physical activity in older adults are extensive. As noted in the adult recommendation (25), regular physical activity reduces risk of cardiovascular disease, thromboembolic stroke, hypertension, type 2 diabetes mellitus, osteoporosis, obesity, colon cancer, breast cancer, anxiety, and depression. Of particular importance to older adults, there is substantial evidence that physical activity reduces risk of falls and injuries from falls (7), prevents or mitigates functional limitations (30,31,37,44), and is effective therapy for many chronic diseases. Clinical practice guidelines identify a substantial therapeutic role for physical activity in coronary heart disease (19,49,59), hypertension (6,15,59), peripheral vascular disease (42), type 2 diabetes (54), obesity (66), elevated cholesterol (21,59), osteoporosis (22,64), osteoarthritis (4,8), claudication (57), and chronic obstructive pulmonary disease (47). Clinical practice guidelines identify a role for physical activity in the management of depression and anxiety disorders (11), dementia (17), pain (2), congestive heart failure (51), syncope (10), stroke (23), prophylaxis of venous thromboembolism (53), back pain (24), and constipation (38). There is some evidence that physical

activity prevents or delays cognitive impairment (1,34,67) and disability (31,48,55,60), and improves sleep (32,56).

The 2001 consensus statement on the dose-response relationship between physical activity and health applies to all adults (though the statement notes that the effect of age on dose-response relationships has not been carefully studied) (30). As an example of studies providing evidence of a dose-response relationship in older adults, at least 33 of 44 papers that provided data on the dose-response relationship between physical activity and all cause mortality either recruited adults age 65 and over, or followed cohorts of adults over time until a substantial percentage were age 65 and over at the end of follow-up (28,36).

The recommendation for older adults states that greater volumes of aerobic activity help prevent unhealthy weight gain. The dose-response consensus panel found evidence that increased levels of physical activity are associated with prevention of weight gain, but the nature of the dose-response relationship was unclear, and in general there was insufficient information on whether age modified dose-response relationships (30). The recommendation in the 2005 Dietary Guidelines that additional physical activity helps prevent unhealthy weight gain applies to older adults (65).

DIFFERENCES BETWEEN THE OLDER ADULT AND ADULT RECOMMENDATIONS

Definition of aerobic intensity. The adult recommendation defines aerobic intensity in absolute terms, e.g., moderate intensity comprises 3.0 to 6.0 MET activities. A different definition of aerobic intensity is appropriate for older adults, because fitness levels can be low. For example, performing 3.0 to 6.0 MET activities either requires relatively vigorous effort or is impossible for older adults with low fitness. The older adult recommendation defines aerobic intensity as relative to fitness, in the manner of an exercise prescription. For aerobic exercise, ACSM recommends a target intensity of 50–85% of oxygen uptake reserve—a range that includes both moderate and vigorous exercise (20). If oxygen reserve is measured on a 10 point scale, then moderate intensity begins at around “5” (50%), and the range of vigorous intensity does not quite reach “9” (90%). Simply telling older adults that their perceived effort during activity should be 5–6 (or 7–8) on a 10-point scale may not achieve the desired level of effort. Subjective perception of effort is related to objectively measured level of effort, but not linearly (9). When there is concern an adult will not engage in activity at the desired intensity, a period of supervised exercise can help the adult learn the desired level of effort.

Muscle-strengthening activities. The recommendation specifies the intensity (level of effort) of activities that maintain and increase muscle strength. For adults generally, ACSM recommends resistance training of moderate intensity (20). High intensity training is an option for older adults, preferably in supervised settings or in adults

with sufficient fitness, experience, and knowledge of resistance exercise. Historically, people have increased and maintained their strength through purposeful physical activity, such as manual labor on a farm. Today, older adults will commonly elect to meet the muscle-strengthening recommendation through exercise programs involving such activities as weight bearing calisthenics or progressive weight training. For resistance exercise, ACSM recommends performing at least one set of repetitions for 8–10 exercises that train the major muscle groups, and recommends exercise for each muscle group occur on two or three nonconsecutive days each week (20). Experts recommend 10 to 15 (as opposed to 8–12) repetitions per set for older adults (20).

Flexibility activities. Flexibility activity is recommended to maintain the range of motion necessary for daily activities and physical activity. Unlike aerobic and muscle strengthening activities, specific health benefits of flexibility activities are unclear. For example, it is not known if flexibility activities reduce risk of exercise-related injury (58). In addition, few studies have documented the age-related loss of range of motion in healthy older adults. However, flexibility exercises have been shown to be beneficial in at least one randomized trial and are recommended in the management of several common diseases in older adults (Table 1) (33). At least 10 min of flexibility activities is recommended based upon the time required for a general stretching routine involving major muscle and tendon groups with 10–30 s for a static stretch and 3–4 repetitions for each stretch (20). Preferably, flexibility activities are performed on all days that aerobic or muscle-strengthening activity is performed.

Balance exercise. The recommendation for balance exercise is consistent with a clinical practice guideline published in 2001 (7). In community-living older adults at risk for falls (e.g., with frequent falls or mobility problems), multi-component interventions that include regular physical activity are effective in preventing falls (7). Physical activity, by itself, may reduce falls and fall injuries as much as 35–45% (52). Because research has focused on balance exercise rather than balance activity (e.g., dancing), only exercise is currently recommended (7). The preferred types, frequency, and duration of balance training are unclear and not specified in the clinical guideline (7). Balance exercise three times each week is one option, as this approach was effective in a series of four fall prevention studies (52). The recommendation applies only to community-dwelling older adults because of insufficient data in long-term care settings and hospital settings. The guideline for prevention of falls does not specify an age cutoff (7), but there are few data on the effects of physical activity on falls in adults less than age 65.

Integration of preventive and therapeutic recommendations. Older adults should perform physical activity in the manner recommended for prevention as described herein. Older adults also commonly have chronic

conditions (Table 3) for which physical activity is therapeutic. Hence, many older adults require an activity plan that integrates preventive and therapeutic recommendations. Integration is facilitated by the fact preventive recommendations are similar to therapeutic recommendations for many common diseases, including coronary artery disease, hypertension, type 2 diabetes, stroke, high cholesterol, osteoporosis, and/or osteoarthritis (Table 1). In adults with no activity limitations, the activity plan specifies aerobic, muscle-strengthening, and flexibility activities (and possibly balance exercise), with types and amounts that meet both preventive and therapeutic recommendations. To illustrate combining recommendations, an activity recommendation for a person with osteoporosis would start with the preventive recommendation for aerobic, muscle strengthening, and balance activities, but emphasize weight bearing activities, and add high impact activities like jumping for those who tolerate them (64). Adjustments in the activity plan for a person with arthritis of moderate severity could involve in combination with strength training tailoring the number of aerobic activity days to 3–5 as tolerated every other day (8).

It is more challenging for a person with activity limitations to develop a physical activity plan, which combines preventive and therapeutic recommendations. In 1999, 20% of Medicare enrollees had impairment in IADLs (instrumental activities of daily living) or ADLs (activities of daily living) or were institutionalized (18). Inability to walk 2–3 blocks was reported by 14% of men and 23% of women (18). Clearly, a target level of physical activity below that of the typical preventive and therapeutic recommendations in Table 1 is appropriate for a subgroup of older adults. An assessment of the nature of the activity limitation and of the capability and preferences of the person will determine the target activity level and other details of the activity plan. Often the plan will rely on health care and community resources designed for people with activity limitations, such as cardiac rehabilitation and pulmonary rehabilitation centers, and exercise classes specifically designed for adults with arthritis.

TABLE 3. Percent of older adults with selected chronic conditions in 1995 and 2001–2002.

Condition	Age 55–65	Age 65+	Age 65+
	1995	1995	2001–2002
Arthritis	32.8	48.9	n/a
Hypertension	28.9	40.3	50.2
Heart disease	18.0	30.8	31.4
Selected respiratory diseases	13.7	13.8	n/a
Diabetes mellitus	9.7	12.6	15.5
Cerebrovascular disease	2.5	7.1	8.9
Osteoporosis*			
Women		26.1	
Men		3.8	

Note: n/a = not available; selected respiratory diseases include chronic bronchitis, asthma, and emphysema. Percents for 1995 are based on self-reported data from National Health Interview Survey (16). Percents for 2001–2002 are based on self-reported data from National Health Interview Survey (18).

*Data for osteoporosis are from examinations conducted in 1988–1994 and are cited in the Surgeon General's report *Bone Health and Osteoporosis* (64).

Need for an activity plan. An activity plan identifies recommended levels of physical activity for a specific person and describes how the person intends to meet them. It is recommended that older adults with chronic conditions develop an activity plan in consultation with a health care provider so that the plan adequately takes into account therapeutic and risk management issues related to chronic conditions. The plan should be tailored according to chronic conditions and activity limitations, risk for falls, individual abilities and fitness, strategies for minimizing risks of activity, strategies for increasing activity gradually over time (if the person is not active at recommended levels), behavioral strategies for adhering to regular physical activity, and individual preferences. Healthy, asymptomatic older adults without chronic conditions should also develop an activity plan, preferably in consultation with a health care provider or fitness professional, so as to take advantage of expertise and resources on physical activity and injury prevention. This recommendation reframes the common advice to consult a health care provider before starting to increase physical activity. Health provider consultation regarding physical activity should occur regardless of whether an adult currently plans to increase physical activity, as it is part of the ongoing process of promoting physical activity that should occur in geriatric medicine. This recommendation is consistent with a recently developed quality of care measure for older adults that measures whether older adults discuss physical activity with a health care provider at least once a year (43).

AREAS OF EMPHASIS IN PROMOTING PHYSICAL ACTIVITY IN OLDER ADULTS

With sufficient skill, experience, fitness, and training, older adults can achieve high levels of physical activity. The promotion of physical activity in older adults should avoid ageism that discourages older adults from reaching their potential. At the same time, it is difficult or impossible for some older adults to attain high levels of activity. Several areas should be emphasized in promoting physical activity in older adults as described below.

Reducing sedentary behavior. There is substantial evidence that older adults who do less activity than recommended still achieve some health benefits. Such evidence is consistent with the scientific consensus for a continuous dose-response relationship between physical activity and health benefits (30). For example, lower risks of cardiovascular disease have been observed with just 45–75 min of walking per week (40).

Increasing moderate activity and giving less emphasis to attaining high levels of activity. Realistic goals for aerobic activity will commonly be in the range of 30–60 min of moderate-intensity activity a day, as illustrated by the Health Canada recommendation for older adults (26) (Table 1). Vigorous activity has higher risk of injury and lower adherence (20). Age-related loss of fitness, chronic

diseases, and functional limitations act as barriers to attaining high levels of activity. Vigorous activity and/or high levels of activity are appropriate for selected older adults with sufficient fitness, experience, and motivation.

Taking a gradual or stepwise approach. The standard advice to increase physical activity gradually over time is highly appropriate and particularly important for older adults. This advice minimizes risk of overuse injury, makes increasing activity more pleasant, and allows positive reinforcement for small steps that lead to attainment of intermediate goals. It can be appropriate for older adults to spend a long time at one step (e.g., attending exercise classes two or three days a week) so as to gain experience, fitness, and self-confidence. Very deconditioned older adults may need to exercise initially at less effort than a “5” on a

TABLE 4. Summary of physical activity recommendations for older adults – 2007.

1. To promote and maintain good health, older adults should maintain a physically active lifestyle. I (A)
2. They should perform moderate-intensity aerobic (endurance) physical activity for a minimum of 30 min on five days each week or vigorous-intensity aerobic activity for a minimum of 20 min on three days each week. I (A) Moderate-intensity aerobic activity involves a moderate level of effort relative to an individual's aerobic fitness. On a 10-point scale, where sitting is 0 and all-out effort is 10, moderate-intensity activity is a 5 or 6 and produces noticeable increases in heart rate and breathing. On the same scale, vigorous-intensity activity is a 7 or 8 and produces large increases in heart rate and breathing. For example, given the heterogeneity of fitness levels in older adults, for some older adults a moderate-intensity walk is a slow walk, and for others it is a brisk walk.
3. Combinations of moderate- and vigorous-intensity activity can be performed to meet this recommendation. IIa (B) These moderate- or vigorous intensity activities are in addition to the light intensity activities frequently performed during daily life (e.g., self care, washing dishes) or moderate-intensity activities lasting 10 min or less (e.g., taking out trash, walking to parking lot at store or office).
4. In addition, at least twice each week older adults should perform muscle strengthening activities using the major muscles of the body that maintain or increase muscular strength and endurance. IIa (A) It is recommended that 8–10 exercises be performed on at least two nonconsecutive days per week using the major muscle groups. To maximize strength development, a resistance (weight) should be used that allows 10–15 repetitions for each exercise. The level of effort for muscle-strengthening activities should be moderate to high.
5. Because of the dose-response relationship between physical activity and health, older persons who wish to further improve their personal fitness, reduce their risk for chronic diseases and disabilities, or prevent unhealthy weight gain will likely benefit by exceeding the minimum recommended amount of physical activity. I (A)
6. To maintain the flexibility necessary for regular physical activity and daily life, older adults should perform activities that maintain or increase flexibility on at least two days each week for at least 10 min each day. IIb (B)
7. To reduce risk of injury from falls, community-dwelling older adults with substantial risk of falls should perform exercises that maintain or improve balance. IIa (A)
8. Older adults with one or more medical conditions for which physical activity is therapeutic should perform physical activity in a manner that effectively and safely treats the condition(s). IIa (A)
9. Older adults should have a plan for obtaining sufficient physical activity that addresses each recommended type of activity. IIa (C) Those with chronic conditions for which activity is therapeutic should have a single plan that integrates prevention and treatment. For older adults who are not active at recommended levels, plans should include a gradual (or stepwise) approach to increase physical activity over time. Many months of activity at less than recommended levels is appropriate for some older adults (e.g., those with low fitness) as they increase activity in a stepwise manner. Older adults should also be encouraged to self-monitor their physical activity on a regular basis and to reevaluate plans as their abilities improve or as their health status changes.

10-point scale and may need to perform activity in multiple bouts (≥ 10 min) rather than in a single continuous bout (20). In addition, activity plans need to be reevaluated when there are changes in health status.

Performing muscle-strengthening activity and engaging in all recommended types of activity. Muscle-strengthening activity is particularly important in older adults, given its role in preventing age-related loss of muscle mass (60), bone (44), and its beneficial effects on functional limitations (30,31,35,55,60). Currently, only about 12% of older adults perform muscle-strengthening activities at least twice a week (63).

Sustaining emphasis on individual-level and community-level approaches. As with younger adults, promotion of physical activity in older adults relies upon both individual and community approaches that are evidence-based and reflect theory and research on behavior change. For example, the Task Force on Community Preventive Services has recommended or strongly recommended several community-level interventions as effective in promoting physical activity, such as interventions to increase access to places of physical activity combined with informational outreach (29).

Using risk management strategies to prevent injury. Chronic conditions increase risk of activity-related adverse events, e.g., heart disease increases risk of sudden death and osteoporosis increases risk of activity-related fractures. Activity-related musculoskeletal injuries act as a major barrier to regular physical activity (27). While these

considerations lead to more emphasis on risk management, there is insufficient research on effective strategies to prevent injuries. Risk management strategies mainly reflect clinical experience, expert opinion, and legal liability concerns. Evidence that risk management strategies can be effective comes from the observation that published exercise studies routinely implement risk management and serious adverse events in these studies are rare (12,45). However, research studies presumably exclude adults at high risk of injury.

CONCLUSION

Virtually all older adults should be physically active. See Table 4. An older adult with a medical condition for which activity is therapeutic should perform physical activity in a manner that treats the condition. In addition, an older adult with medical conditions should engage in physical activity in the manner that reduces risk of developing other chronic diseases as described above. Given the breadth and strength of the evidence, physical activity should be one of the highest priorities for preventing and treating disease and disablement in older adults. Effective interventions to promote physical activity in older adults deserve wide implementation.

The authors thank David M. Buchner, M.D., M.P.H., at the Division of Nutrition and Physical Activity, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, for his technical assistance with the development of these recommendations. In addition, the authors acknowledge Debra Kibbe and the International Life Sciences Institute (ILSI) Research Foundation (formerly ILSI Center for Health Promotion) for assistance provided to the expert panel.

REFERENCES

1. ABBOTT, R., L. WHITE, G. ROSS, K. MASAKI, J. CURB, and H. PETROVITCH. Walking and dementia in physically capable elderly men. *JAMA* 292(12):1447-1453, 2004.
2. AGS PANEL ON PERSISTENT PAIN IN OLDER PERSONS. The management of persistent pain in older persons. *J. Am. Geriatr. Soc.* 50(6 Suppl):S205-S224, 2002.
3. AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY/AMERICAN HEART ASSOCIATION. *Methodology Manual for ACC/AHA Guideline Writing Committees*. American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc. 2006.
4. AMERICAN COLLEGE OF RHEUMATOLOGY. Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee: 2000 update. American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines. *Arthritis Rheum.* 43:1905-1915, 2000.
5. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE POSITION STAND. The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. *Med. Sci. Sports Exerc.* 30:975-991, 1998.
6. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Position Stand. Exercise and hypertension. *Med. Sci. Sports Exerc.* 36:533-553, 2004.
7. AMERICAN GERIATRICS SOCIETY, BRITISH GERIATRICS SOCIETY, AND AMERICAN ACADEMY OF ORTHOPAEDIC SURGEONS PANEL ON FALLS PREVENTION. Guideline for the prevention of falls in older persons. *J. Am. Geriatr. Soc.* 49:664-672, 2001.
8. AMERICAN GERIATRICS SOCIETY. Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: consensus practice recommendations. A supplement to the AGS Clinical Practice Guidelines on the management of chronic pain in older adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* 49:808-823, 2001.
9. BORG, G. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med. Sci. Sports Exerc.* 14:377-381, 1982.
10. BRIGNOLE, M., P. ALBONI, D. BENDITT, et al. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. *Eur. Heart J.* 22:1256-1306, 2001.
11. BROSSÉ, A., E. SHEETS, H. LETT, and J. BLUMENTHAL. Exercise and the treatment of clinical depression in adults: recent findings and future directions. *Sports Med.* 32:741-760, 2002.
12. BUCHNER, D., and E. COLEMAN. Exercise considerations in older adults: intensity, fall prevention, and safety. *Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am.* 5:357-375, 1994.
13. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Prevalence of physical activity, including lifestyle activities among adults - United States, 2000-2001. *MMWR* 52:764-769, 2003.
14. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Prevalence of no leisure-time physical activity - 35 States and the District of Columbia, 1988-2002. *MMWR* 53:82-86, 2004.
15. CHOBANIAN, A., G. BAKRIS, H. BLACK, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 289:2560-2572, 2003.
16. DESAI, M. M., and P. ZHANG. Surveillance for morbidity and mortality among older adults - United States, 1995-1996. *MMWR: Surveillance Summary* 48(SS-8):7-25, 1999.
17. DOODY, R., J. STEVENS, C. BECK, et al. Practice parameter: management of dementia (an evidence-based review). Report of

- the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology. *Neurology* 56:1154–1166, 2001.
18. FEDERAL INTERAGENCY FORUM ON AGING-RELATED STATISTICS. *Older Americans 2004: Key Indicators of Well-Being*. Federal Interagency Forum on Aging-Related Statistics, Washington, DC: U.S. Government Printing Office, 2004.
 19. FLETCHER, G., G. BALADY, E. AMSTERDAM, et al. Exercise standards for testing and training: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation* 104:1694–1740, 2001.
 20. FRANKLIN, B., M. WHALEY, and E. HOWLEY. *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*. 6th edition. 137–164, 2000.
 21. GELIBTER, A., M. MAHER, L. GERACE, B. GUTIN, S. HEYMSFIELD, and S. HASHIM. Effects of strength or aerobic training on body composition, resting metabolic rate, and peak oxygen consumption in obese dieting subjects. *Amer. J. Clin. Nutr.* 66:557–563, 1997.
 22. GOING, S., T. LOHMAN, L. HOUTKOOPER, et al. Effects of exercise on bone mineral density in calcium-replete postmenopausal women with and without hormone replacement therapy. *Osteoporos. Int.* 14(8):637–643, 2003.
 23. GORDON, N., M. GULANICK, F. COSTA, et al. Physical activity and exercise recommendations for stroke survivors: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology, Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention; the Council on Cardiovascular Nursing; the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the Stroke Council. *Circulation* 109:2031–2041, 2004.
 24. HAGEN, K., G. HILDE, G. JAMTVEDT, and M. WINNEM. The Cochrane review of advice to stay active as a single treatment for low back pain and sciatica. *Spine* 27:1736–1741, 2002.
 25. HASKELL W. L., I. M. LEE, R. R. PATE, K. E. POWELL, S. N. BLAIR, B. A. FRANKLIN, C. A. MACERA, G. W. HEATH, P. D. THOMPSON, and A. BAUMAN. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med. Sci. Sports Exerc.* 39:1423–1434, 2007.
 26. HEALTH CANADA. *Canada's Physical Activity Guide to Healthy Active Living for Older Adults*. Ottawa, Ontario, Canada, 1999.
 27. HOOTMAN, J., C. MACERA, B. AINSWORTH, C. ADDY, M. MARTIN, and S. BLAIR. Epidemiology of musculoskeletal injuries among sedentary and physically active adults. *Med. Sci. Sports Exerc.* 34:838–844, 2002.
 28. JANSSEN, I., and C. JOLLIFFE. Influence of physical activity on mortality in elderly with coronary artery disease. *Med. Sci. Sports Exerc.* 38:418–423, 2006.
 29. KAHN, E., L. RAMSEY, R. BROWNSON, et al. The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review. *Am. J. Prev. Med.* 22(4 Suppl):73–107, 2002.
 30. KESANIEMI, Y., E. DANFORTH JR, M. JENSEN, P. KOPELMAN, P. LEFEBVRE, and B. REEDER. Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Med. Sci. Sports Exerc.* 33(6 Suppl):S351–S358, 2001.
 31. KEYSOR, J. Does late-life physical activity or exercise prevent or minimize disablement? A critical review of the scientific evidence. *Am. J. Prev. Med.* 25(3 Suppl 2):129–136, 2003.
 32. KING, A., R. OMAN, G. BRASSINGTON, D. BLIWISE, and W. HASKELL. Moderate-intensity exercise and self-rated quality of sleep in older adults. A randomized controlled trial. *JAMA* 277:32–37, 1997.
 33. KING, A., L. PRUIT, W. PHILLIPS, R. OKA, A. RODENBURG, and W. HASKELL. Comparative effects of two physical activity programs on measured and perceived physical functioning and other health-related quality of life outcomes in older adults. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.* 55(A):M74–M83, 2000.
 34. LARSON, E., L. WANG, J. BOWEN, et al. Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Ann. Intern. Med.* 144:73–81, 2006.
 35. LATHAM N., ANDERSON C., BENNETT D., STRETTON C. Progressive resistance strength training for physical disability in older people. *Cochrane Database Syst. Rev.* (2):CD002759, 2003.
 36. LEE, I., and P. SKERRETT. Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation? *Med. Sci. Sports Exerc.* 33 (6 Suppl):S459–S471, 2001. discussion S93–S94.
 37. LIFE STUDY INVESTIGATORS. Effects of a physical activity intervention on measures of physical performance: results of the Lifestyle Interventions and Independence for Elders Pilot (LIFE-P) Study. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.* 61A(11):1157–1165, 2006.
 38. PEMBERTON, J., and S. PHILLIPS. American Gastroenterological Association Medical Position Statement: guidelines on constipation. *Gastroenterology* 119:1761–1766, 2001.
 39. LOUCKS, A., M. VERDUN, and E. HEATH. Low energy availability, not stress of exercise, alters LH pulsatility in exercising women. *J. Appl. Physiol.* 84:37–46, 1998.
 40. MANSON, J., P. GREENLAND, A. LACROIX, et al. Walking compared with vigorous exercise for the prevention of cardiovascular events in women. *N. Eng. J. Med.* 347:716–725, 2002.
 41. MARTINSON, B., A. CRAIN, N. PRONK, P. O'CONNOR, and M. MACIOSEK. Changes in physical activity and short-term changes in health care charges: a prospective cohort study of older adults. *Prev. Med.* 37:319–326, 2003.
 42. McDERMOTT, M., K. LIU, L. FERRUCCI, et al. Physical performance in peripheral arterial disease: a slower rate of decline in patients who walk more. *Ann. Intern. Med.* 144:10–20, 2006.
 43. NATIONAL COMMITTEE FOR QUALITY ASSURANCE. HEDIS 2006, Volume 2: Technical Specifications. 2005.
 44. NELSON, M., J. LAYNE, M. BERNSTEIN, et al. The effects of multi-dimensional home-based exercise on functional performance in elderly people. *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.* 59A(2):154–160, 2004.
 45. ORY, M., B. RESNICK, P. JORDAN, et al. Screening, safety, and adverse events in physical activity interventions: collaborative experiences from the behavior change consortium. *Ann. Behav. Med.* 29 Suppl:20–28, 2005.
 46. PATE, R., M. PRATT, S. BLAIR, et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 273:402–407, 1995.
 47. PAUWELS, R. A., A. S. BUIST, P. M. CALVERLEY, C. R. JENKINS, and S. S. HURD. GOLD Scientific Committee. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. NHLBI/WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) Workshop summary. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 163:1256–1276, 2001.
 48. PENNINX, B., S. MESSIER, W. REJESKI, et al. Physical exercise and the prevention of disability in activities of daily living in older persons with osteoarthritis. *Arch. Intern. Med.* 161:2309–2316, 2001.
 49. POLLOCK, M., B. FRANKLIN, G. BALADY, et al. AHA Science Advisory. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease: benefits, rationale, safety, and prescription: an advisory from the Committee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention, Council on Clinical Cardiology, American Heart Association; Position paper endorsed by the American College of Sports Medicine. *Circulation* 101:828–833, 2000.
 50. POPE, A., and A. TARLOV. *Disability in America. Toward a National Agenda for Prevention*, Washington, DC: National Academy Press, pp. 76–108, 1991.
 51. REMME, W., and K. SWEDBERG. Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. *Eur. Heart J.* 22: 1527–1560, 2001.
 52. ROBERTSON, M., A. CAMPBELL, M. GARDNER, and N. DEVLIN. Preventing injuries in older people by preventing falls: a meta-analysis of individual-level data. *J. Am. Geriatr. Soc.* 50:905–911, 2002.