
Motionsinriktad rehabilitering av patienter med demenssjukdomar

MINNA RAIVIO

Den ökande förekomsten av demenssjukdomar har fört fram rehabilitering som ett viktigt arbetsredskap inom den heltäckande vården av patienter med dessa sjukdomar. De bör stödjas i att bo hemma så länge de själva vill, både med tanke på deras egen livskvalitet och på samhällets omkostnader. I denna artikel går vi kort igenom befintliga undersökningar och vi presenterar den färskaste finländska studien Finalex. Studien visar att rehabilitering i hemmet som är skraddarsydd för alzheimerpatienten och närstående vårdaren fördröjde nedgången i funktionsförmåga utan att det ökar kostnaderna för social- och hälsovården. Rehabiliteringen var riskfri, den minskade antalet fallolyckor och inverkade också positivt på kognitionen och i synnerhet på aktivitetsstyrningen. Finalex-studien skapade en ny, kostnadseffektiv modell för att stödja demenssjuka patienters familjer.

Demenssjukdomarnas prevalens och fysiska förändringar

Demenssjukdomarna blir vanligare med stigande ålder, och det har uppskattats att det år 2030 kommer att finnas minst 128 000 medelsvårt demenssjuka patienter (1). Det är alltså fråga om en folksjukdom som speciellt berör ålderstigna, bräckliga och multisjuka människor. Demenssjukdomar är den viktigaste faktorn hos äldre som orsakar nedsatt funktionsförmåga och hjälpbehov och som ofta slutligen leder till institutionsvård. Mer än 85 procent av kostnaderna för sjukdomen hänförs sig således till tjänster inom socialsektorn (2). Motionsinriktad rehabilitering av demenssjuka patienter är en av de största utmaningarna vid utvecklandet av rehabilitering för äldre.

Den vanligaste demenssjukdomen är Alzheimers sjukdom (65–75 procent) – andra vanliga är vaskulär demens, lewykroppsdemens, frontallobsdemens och demenssjukdomar med multipel etiologi.

I och med demenssjukdomen blir patientens rörelser stela och gången långsam, vilket leder till svårigheter att klä på och av sig och att förflytta sig. Processen påskyndas av den för sjukdomen typiska avmagringen och muskelförtviningen, vilket ger bräcklighet och svårigheter att styra kroppen (3). När sjukdomen framskrider konstateras problem med gång och lägeskontroll, och gångeanalys har använts för tidig diagnostik av demens-

sjukdomar (4). Demenssjukdomar ökar också risken för fall (5).

Inverkan av motionsövningar på rörelse- och funktionsförmågan hos patienter med demenssjukdom

Effekten av motionsinriktad rehabilitering hos äldre har undersökts i många randomiserade, kontrollerade studier (6, 7). Av 121 undersökningar inriktade på styrketräning visade 33 (N = 2 172) effekt på funktionsförmågan, och en stor del av undersökningarna visade effekt på andra funktionsnedsättningar, som gånghastigheten (7). Motionsinriktad rehabilitering av bräckliga patienter på institution har visats vara effektiv. En Cochrane-översikt med patienter både med och utan demenssjukdom drar slutsatsen att rehabilitering lönar sig också för patienter på institution (8). Rehabiliteringen har konstaterats minska funktionsnedsättningen och den är riskfri. Cochrane-översikten omfattar också en stor undersökning från Frankrike om motionsinriktad rehabilitering för patienter med demenssjukdom, där man randomiserade 134 alzheimerpatienter från äldreboenden i två grupper (9). Resultatet var positivt: vid tolv månader minskade funktionsförmågan långsammare i interventionsgruppen än i kontrollgruppen. Rätt få av undersökningarna har inriktats på patienter med demenssjukdom, men ämnet har studerats allt mera de senaste åren.

Nytan av motionsinriktad rehabilitering har kunnat påvisas också för patienter med demenssjukdom i några högklassiga studier (10). Om rehabiliteringen har varit intensiv och långvarig har den också visat sig förbättra funktionsförmågan (9, 10).

För att få så bra följsamhet och så stor nytta av interventionen som möjligt, bör man kunna skraddarsy den motionsinriktade rehabiliteringen så att den fyller den demenssjukas och familjens behov, med beaktande av demenssjukdomens svårighetsgrad och patientens övriga sjukdomar.

Inverkar motionsövningar på kognitionen?

När demenssjukdomen redan har konstaterats kan man sällan längre påverka själva sjukdomen med enbart motion. Det har tidigare framkastats att motion sannolikt påverkar den kognitiva funktionsförmågan bara hos friska personer genom att den förebygger funktionsnedsättning, snarare än specifika sjukdomar (11, 12).

Hos en frisk person kan motionsinriktad rehabilitering alltså också ha effekt på kognitionen. Mekanismen bakom detta kan vara motionens fördelaktiga inverkan på blodomloppet och hjärnan. Motion har visats förbättra i synnerhet aktivitetsstyrningen. Man kan inte heller bortse från genetiska faktorer: människor är olika redan från födseln och också motionsvanorna i yngre år har betydelse.

Hjärnans blodomlopp är viktigt för den kognitiva funktionsförmågan, eftersom det förser hjärnan med syre och näringsämnen (12, 13). Faktorer som försämrar blodomloppet, som hjärt- och kärlsjukdomar och deras riskfaktorer, bland annat diabetes och övervikt, kan också försämra den kognitiva funktionsförmågan. Motion minskar dessutom risken för hjärt- och hjärninfarkt genom att inverka positivt på riskfaktorerna, som diabetes, hypertoni, övervikt och högt kolesterol (12–14). I en undersökning där man långtidsuppföljde 1 449 personer i medelåldern i 21 år konstaterades det att motionsaktivitet i medelåldern har samband med minskad förekomst av demenssjukdom och särskilt Alzheimers sjukdom, när modellen hade standardiserats för riskfaktorer för hjärt- och kärlsjukdomar under medelåldern samt för den kardiovaskulära anamnesen. Denna studie tyder på att motionens positiva inverkan på kognitionen kan bero på något annat än bara på minskning av de kardiovaskulära riskfaktorerna (14).

Man har också tänkt sig att motion kan inverka direkt på olika neurobiologiska mekanismer i hjärnan så att kognitionen förbättras. I undersökningar av gångaktiviteten har man funnit att den gråa substansen bibehålls bättre hos personer som går mycket, och de har också bättre kognition än personer som går mindre (15). Hippocampus är ett viktigt centrum för behandling av minnesmaterial, och atrofi av hippocampus, som kan ses med magnetundersökning, är ett kännetecken för Alzheimers sjukdom. Djurexperiment har visat att motion stimulerar celltillväxten i hippocampus (16). Nu har detta visats också hos människor: i en nyligen publicerad randomiserad och kontrollerad studie följde man tillståndet i hippocampus tillstånd med magnetundersökningar hos fysiskt aktiva och i en kontrollgrupp. Under två års uppföljning minskade hippocampus i storlek hos kontrollgruppen, medan volymen ökade med två procent i motionsgruppen, vilket är lika mycket som den skulle ha minskat med åldern. Man har antagit att detta fenomen beror på motionsbetingade neurotrofa mekanismer (17).

Hos djur har fysisk aktivitet också konstaterats minska mängden skadligt betaamyloid i hjärnans frontallob. Detta ämne förekommer vid Alzheimers sjukdom eller hos patienter med lewykroppsdemens. Minskningen av betaamyloid kan också påverkas av regleringen av insulinproduktionen (13). Fysisk aktivitet minskar inflammationsaktiviteten (18) och den kan också förebygga stress genom att minska kortisolhalten, vilket i sin tur förbättrar kognitionen (12).

Riskgenen Apo-E4 (apolipoproteinet E4-allel) förekommer oftare hos personer med Alzheimers sjukdom än hos friska. Speciellt hos dem förefaller motionens inverkan på kognitionen vara tydligare än hos personer som saknar allelen i sitt genom (14).

Allt som allt kan vi konstatera att motion kan ha effekt på kognitionen – mest sannolikt på aktivitetsstyrningen och speciellt hos friska. Nyligen har undersökningen Finalex om per-

FÖRFATTAREN

MD Minna Raivio är specialistläkare i geriatri. Hon är klinisk lärare vid Helsingfors universitet och privatpraktiserande läkare i Helsingfors och Lahtis samt sakkunnigläkare på FPA.

Tabell I. De sammanlagda kostnaderna för olika grupper av närståendevårdsfamiljer i FINALEX-studien under ett års uppföljning Tjänster som har anlåtts av de familjer som har orsakat mest kostnader har beaktats.

Kostnader för service	Grupprehabilitering (N = 70)	Hemrehabilitering (N = 70)	Jämförelsegrupp (N = 70)
Vård på hälsovårdscentralsjukhus	178 347	298 129	172 380
Vård på sjukhus inom den specialiserade sjukvården	753 228	798 504	1 254 351
Vård på dagcenter	8 673	40 710	9 381
Kortvarig institutionsvård	375 312	430 080	392 448
Långvarig institutionsvård	563 472	617 400	586 320
Hemservicebesök	68 208	71 040	189 072
Utgifter för all service	2 133 635	2 443 670	2 822 887
Interventionsutgifter	512 291	426 757	-
SAMMANLAGT	2 645 926	2 870 427	2 822 887

soner med demenssjukdom publicerats. Den gav positiva resultat under långvarig uppföljning utan att öka samhällets kostnader (19). Det behövs dock ytterligare forskning, särskilt om hur kommunerna kan bygga upp lämplig rehabilitering.

Inverkan av motion på beteendesyntom och affektiva faktorer hos personer med demenssjukdom

Den viktigaste riskfaktorn för att demenssjuka personer inte ska klara sig i hemmet utan behöva anstaltsvård är besvärliga beteendeproblem, där man inte vidtar åtgärder i tid och inte finner lösningar som framgångsrikt kan stödja vården i hemmet (20, 21). Dessa neuropsykiatriska symtom försämrar den demenssjuka patientens livskvalitet och är det som mest belastar närståendevårdarna. Fysisk aktivitet har visats ha positiv inverkan på äldre, åtminstone med avseende på sinnesstämning, sömn, beteende, irrande, depression och åtstörningar. Det har dock inte gått att i randomiserade, kontrollerade studier fastställa ett samband mellan motion och neuropsykiatriska symtom, och resultaten är härvidlag motstridiga (10).

Motionens inverkan på fallolyckor hos demenssjuka personer

Det finns praktisk evidens för att allsidig motion, som omfattar styrke- och balansövningar, minskar risken för fall hos demenssjuka personer som bor hemma. Däremot har det inte före Finalex-studien funnits tillräcklig forskningsevidens om motionens inverkan på

risken för fall och om eventuella risker med motionsinriktad rehabilitering. Demenssjukdomar ökar risken för fall, och för många är en höftfraktur den sista droppen som gör att vård i hemmet inte längre är möjlig.

Betydelsen av gruppverksamhet för personer med demenssjukdom

Trots att man vet att verksamhet i grupp och grupprocessen inverkar positivt på effekten av motion finns det mycket litet forskning om detta. Dessutom rapporterar studierna sällan vad som händer inom gruppen.

En grupphandledare för personer med demenssjukdom måste vara speciellt uppmärksam på att bemöta gruppmedlemmarna individuellt och respektfullt. Personer med demenssjukdom kan inte alltid koncentrera sig i grupp, de kan vara passiva eller apatiska, de kan ha svårt att följa instruktioner och de kan ha olika slags beteendestörningar. Den heterogena kognitionsnivån hos gruppmedlemmarna är också en stor utmaning. Handledaren bör kunna erbjuda tillräckligt stöd också med icke-verbala metoder och skapa en vi-anda, vilket rentav kan minska beteendestörningarna hos patienter med demenssjukdom (22). Kamratstöd hjälper att förbinda sig till gruppen. Varje gruppmedlem bör få uppleva att han eller hon är till nytta för gruppen, oberoende av sina personliga funktionsnedsättningar. Gruppens mål bör på kort sikt vara att medlemmarna njuter av motionen och samvaron, medan förbättrad muskelkraft och balans är ett mer långsiktigt mål som kommer av sig själv när man har roligt tillsammans.

Kostbehandling är en del av behandlingen och rehabiliteringen

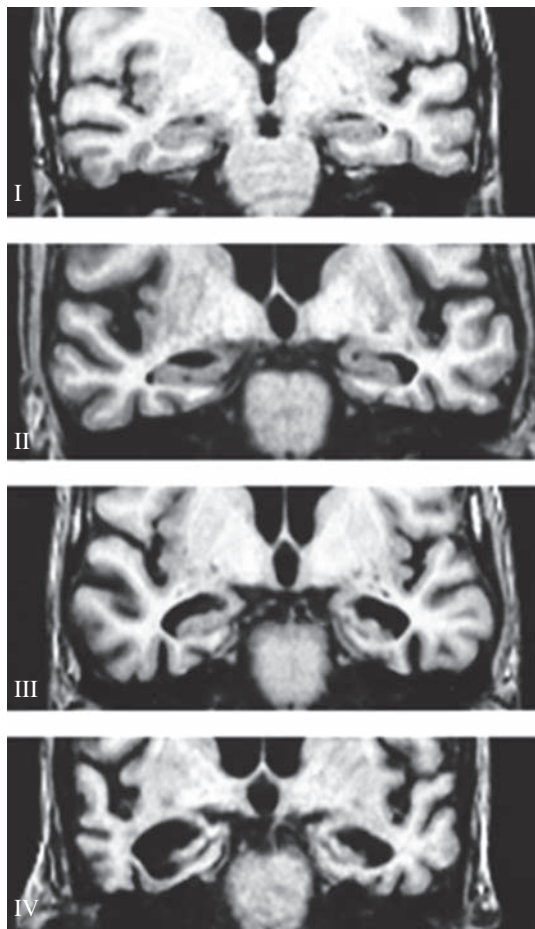
Felaktig eller otillräcklig nutrition är överraskande vanlig, men i Finland är de underdiagnostiserade och underbehandlade. Särskilt hos dem som bor på institution är bristfällig nutrition vanlig. På senaste tiden har man i högre grad uppmärksammat detta i Finland, och på många sjukhus och servicehem är också kökspersonalen en del av behandlingsteamet. Nyttan av nutritionsbehandling har klart kunnat visas i undersökningar (23), och att inleda nutritionsbehandling i tid är till störst nytta för ålderstigna (24, 25). Framför allt har brister i proteintillförseln observerats, men också i tillförseln av vitamin D och C. Flera läkemedel binds till proteiner, och om det finns för litet proteiner i kosten kan läkemedelskoncentrationen i blodet stiga okontrollerat.

Nutritionsrehabilitering omfattar bedömning av nutritionstillståndet och näringstillförseln till exempel med matdagbok eller med skalan Mini Nutritional Assessment (MNA) (26). Utgående från dessa resultat upprättas en plan för nutritionsbehandlingen (27). Eftersom det finns många orsaker till felaktig nutrition, är det viktigt att bedöma nutritionen individuellt för att upprätthålla god nutrition för ålderstigna. I synnerhet bör man upptäcka de äldre som har ökad risk för felaktig nutrition – det gäller särskilt institutionsboende och ensamstående män, eller par där mannen är närståendevårdare och ansvarar för matlagningen. Också depression ökar risken för att sköta sig dåligt.

Studien Finalex

Syftet med den finländska studien Finalex (19) var att undersöka effekten av intensiv och långvarig fysisk träning på funktionsförmågan hos hemmaboende personer med Alzheimers sjukdom samt på social- och hälsovårdens kostnader. Metoden var randomiserad och kontrollerad, och också närståendevårdarnas livskvalitet och serviceanvändning inklusive kostnader utreddes under sammanlagt två års tid.

I undersökningen, som genomfördes åren 2008–2011, jämfördes rehabilitering i grupp och i hemmet med en kontrollgrupp som fick sedvanlig service. Till undersökningen togs 65 år fyllda personer som medicinering mot Alzheimers sjukdom och som hade en make eller maka på samma adress i Helsingfors, Esbo eller Vanda. Sammanlagt 210 par deltog i undersökningen, och den motionsinriktade



Figur 1. MRI-bild av hippocampi enligt Scheltens atrofiklassificering I–IV/VI.

rehabiliteringen pågick ett år för alla. Efter det följde man upp serviceanvändningen i ytterligare ett år. Den motionsinriktade rehabiliteringen gavs två gånger i veckan, för gruppclienterna på ett dagcenter fyra timmar per gång, och för dem som fick rehabilitering i hemmet under en timme långa hembesök av en fysioterapeut. Gruppclienterna bjöds också på taxiresor och lunch. Rehabiliteringen bestod av uppvärmning, gym, balansövningar, funktionella övningar och avslappning eller övningar med hjärngymnastik och aktivitetsstyrning. Rehabiliteringen i hemmet lade huvudvikten vid rörelseövningar i samarbete med paret, med beaktande av deras individuella behov och boendeförhållanden.

Eftersom demenssjukdomen alltid är framskridande försämrades funktionsförmågan i alla grupper under uppföljningen, men i hemrehabiliteringsgruppen signifikant långsammare. Engagemanget i rehabiliteringen i hemmet var bättre än för grupprehabiliteringen, eftersom fysioterapeuten alltid kom

hem till klienterna, oberoende av hurdan dag de hade. Vid rehabiliteringen i hemmet kunde man också fördröja försämringen av kognitionen och rentav något förbättra den, mätt med ett klocktest. Sammantaget såg man inga skillnader i de neuropsykiatriska symtomen (NPI) (28) mellan grupperna, men gruppclienterna hade signifikant mindre irritabilitet och svängningar i sinnesstämningen. Dessa symtom tilltog i jämförelsegruppen. Ingen effekt på depression (Cornell) kunde ses. I kontrollgruppen skedde fler fallolyckor än i hem- eller grupprehabiliteringsgrupperna. Detta invercade dock inte på antalet frakturer.

Inga skillnader sågs i närståendevårdarnas livskvalitet (RAND-36) (29), depression (GDS) (30) eller belastning (Zarit) (31). Motionen i grupp minskade dessa pars användning av social- och hälsovårdstjänster under två års uppföljning. Interventionerna kunde genomföras utan ökade kostnader.

Sammandrag

Skräddarsydd rehabilitering i hemmet för alzheimerpatienten och närståendevårdaren fördröjde försämringen av funktionsförmågan utan att det ökade kostnaderna för social- och hälsovården. Rehabilitering i grupp var dock mest kostnadseffektiv efter två års uppföljning. Rehabiliteringen var riskfri, minskade antalet fallolyckor och invercade positivt också på kognitionen, särskilt aktivitetsstyrningen. Familjernas följsamhet kunde stödjas så att de förband sig för långvarig rehabilitering.

Finalex-undersökningen skapade en ny, kostnadseffektiv modell för att stödja demenssjuka patienters familjer.

Minna Raivio
minna.raivio@geri.fi

Minna Raivio: Har samarbete med läkemedelsföretag (Novartis, Pfizer, Janssen-Cilag, Lundbeck, Orion och Servier), vilket innebär föreläsningsarvoden. Har deltagit i kliniska försök finansierade av läkemedelsföretag.

Referenser

1. Viramo P, Sulkava R. Muistihäiriöiden ja dementiaan epidemiologia. I boken Erkinjuntti T, Rinne J, Alhainen K, Soininen H (red.). Muistihäiriöt ja dementia. Kustannus Oy Duodecim, Tavastehus 2006, s. 23–39.
2. Jedenius E. Resource utilization in dementia – a question of collaboration. Karolinska Institutet 2010.
3. Gillette Guyonnet S, Abellan Van Kan G, Alix E, Andrieu S, Belmin J, Berrut G et al. IANA (International Academy on Nutrition and Aging) Expert Group: weight loss and Alzheimer's disease. *J Nutr Health Aging* 2007;11:38–48.
4. Morgan D, Funk M, Crossley M, Basran J, Kirk A, Dal Bello-Haas V. The potential of gait analysis to contribute to differential diagnosis of early stage dementia: current research and future directions. *Can J Aging* 2007;26:19–32.
5. Tinetti M: Preventing falls in elderly persons. *N Eng J Med* 2003;348:42–49.
6. Rydqvist E, Frändin K, Akner G. Effects of physical training on physical performance in institutionalised elderly patients (70+) with multiple diagnoses. *Age Ageing* 2004;33:15–23.
7. Liu CJ, Latham NK. Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(3):CD002759.
8. Forster A, Lambley R, Hardy J, Young J, Smith J, Green J et al. Rehabilitation for older people in long-term care. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009 Jan 21;(1):CD004294.
9. Rolland Y, Pillard F, Klapouszczak A, Reynish E, Thomas D, Andrieu S et al. Exercise program for nursing home residents with Alzheimer's disease: a 1-year randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc*. 2007;55:158–165.
10. Pitkälä K, Savikko N, Poysti M, Strandberg T, Laakkonen ML. Efficacy of physical exercise intervention on mobility and physical functioning in older people with dementia: a systematic review. *Exp Gerontol*. 2013;48:85–93.
11. Rolland Y, Abellan van Kan G, Vellas B. Physical activity and Alzheimer's disease: from prevention to therapeutic perspectives. *J Am Med Dir Assoc* 2008;9:390–405.
12. Sofi F, Valecchi D, Bacci D, Abbate R, Gensini GF, Casini A et al. Physical activity and risk of cognitive decline: a meta-analysis of prospective studies. *J Intern Med* 2011;269:107–117.
13. Hamer M, Chida Y. Physical activity and risk of neurodegenerative disease: a systematic review of prospective evidence. *Psychol Med* 2009;39:3–11.
14. Rovio S, Kähöhl I, Helkala EL, Viitanen M, Winblad B, Tuomilehto J et al. Leisure-time physical activity at midlife and the risk of dementia and Alzheimer's disease. *Lancet Neurol* 2005;4:705–711.
15. Erickson KI, Raji CA, Lopez OL, Becker JT, Rosano C, Newman AB et al. Physical activity predicts gray matter volume in late adulthood: the Cardiovascular Health Study. *Neurology* 2010;75:1415–22.
16. Hillman CH, Erickson KI, Kramer AF. Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nat Rev Neurosci* 2008;9:58–65.
17. Erickson KI, Voss MW, Prakash RS, Basak C, Szabo A, Chaddock L et al. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proc Natl Acad Sci USA* 2011;108:3017–22.
18. Barnes DE, Whitmer RA, Yaffe K. Physical activity and dementia: The need for prevention trials. *Exerc Sport Sci Rev* 2007;35:24–29.
19. Pitkälä KH, Poysti MM, Laakkonen ML, Tilvis RS, Savikko N, Kautiainen H et al. Effects of the Finnish Alzheimer disease exercise trial (Finalex): a randomized controlled trial. *JAMA Intern Med*. 2013 May 27;173:894–901.
20. Gilley DW, Bienias J, Wilson RS, Bennett DA, Beck TL, Evans. Influence of behavioural symptoms on rates of institutionalization for persons with Alzheimer's disease. *Psychol Med* 2004;34:1129–35.

-
21. Gaugler JE, Wall MM, Kane RL, Menk JS, Sarsour K, Johnson JA; Beusching D, Newcomer R. The effects of incident and persistent behavioural problems on change in caregiver burden and nursing home admission of persons with dementia. *Med Care* 2010;48:875-885.
 22. Burnside I, Schmidt MG. Working with older adults. Group process and techniques. Third Edition. Jones and Bartlett Publishers. Sudbury, Massachusetts, 1994.
 23. Suominen MH, Sandelin E, Soini H, Pitkala KH. How well do nurses recognize malnutrition in elderly patients? *Eur J Clin Nutr* 2009;63:292-296.
 24. Morley JE. Decreased food intake with aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56:81-88.
 25. Milne A, Avenell A, Potter J. Meta-Analysis: Protein and energy supplementation in older people. *Ann Intern Med* 2006;144:37-48.
 26. Guigoz Y. The Mini Nutritional assessment (MNA®) review of the literature – what does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006;10:466-485.
 27. Suominen MH. Nutrition and Nutritional Care of Elderly People in Finnish Nursing Homes and Hospitals. Academic dissertation. University of Helsinki, 2007.
 28. Cummings JL, Mega M, Gray K, Rosenberg-Thompson S, Carusi DA, Gornbein J. The Neuropsychiatric Inventory: comprehensive assessment of psychopathology in dementia. *Neurology* 1994;44:2308-14.
 29. RAND Aalto A, Aro A, Teperi J: RAND-36 as a measure of health-related quality of life. reliability, construct validity and reference values in the Finnish general population. Report No. 101. Helsinki: Stakes; 1999.
 30. Hughes CP, Berg L, Danziger WL, Coben LA, Martin RL. A new clinical scale for the staging of dementia. *Br J Psychiatry* 1982;140:566-572.
 31. Zarit SH, Reever KE, Bach-Peterson J: Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings of burden. *Gerontologist* 1980;20:649-655.

Summary

Physical exercise

Physical exercise is a new possibility in the delay of deterioration of Alzheimer patients' functioning. To achieve the best results, it should be home-delivered and family-tailored. Group-based rehabilitation, however, provided significant savings in the total costs of social and health services. In the FINALEX study, during home-based or group-based rehabilitation, physical functioning improved without any increase in total costs. Both interventions were safe and reduced falls. Physical exercise may also have positive effects on cognition, especially on executive functions among Alzheimer patients. The compliance of older people can be supported in even long-term rehabilitation. The FINALEX study created a new cost-effective model to support families who are care-givers of an individual with Alzheimer's disease.