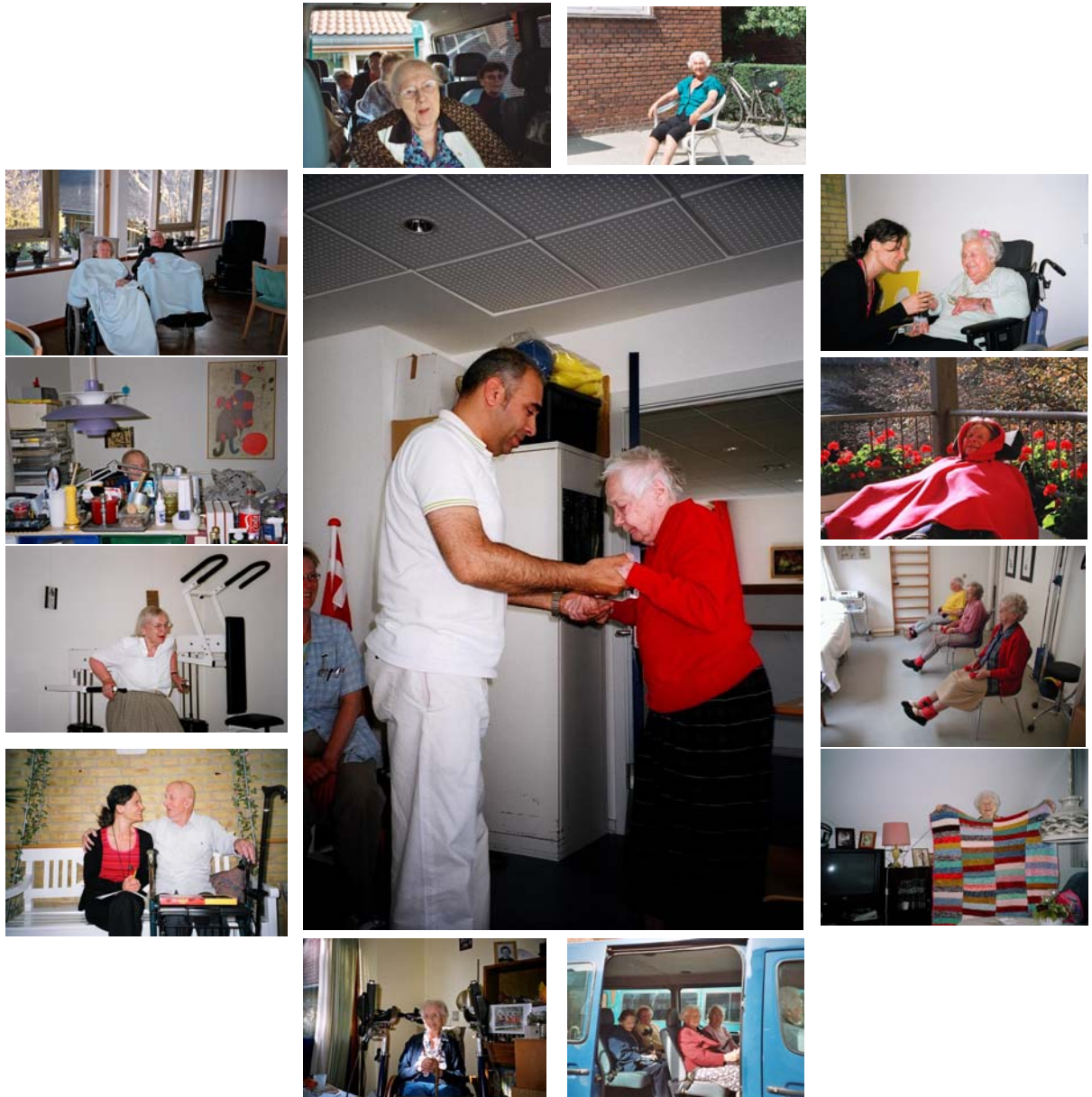


Forebyggelse af tab af fysisk, mental og social funktionsevne

ved fokus på ældres ernæringstilstand og risikofaktorer





Forebyggelse af tab af fysisk,
mental og social funktionsevne
ved fokus på ældres ernæringstilstand og risikofaktorer

Fødevareinstituttet, DTU
Afdeling for Ernæring

Forebyggelse af tab af fysisk, mental og social funktionsevne ved fokus på ældres ernæringstilstand og risikofaktorer

1. udgave, 1. oplag, april 2007

Copyright: Fødevareinstituttet, DTU

Oplag: 100 eksemplarer

ISBN: 978-87-92158-01-7

Foto: Karin Damkjær

Rapporten findes i elektronisk form på adressen:

www.food.dtu.dk

Fødevareinstituttet

Danmarks Tekniske Universitet

Mørkhøj Bygade 19

DK-2860 Søborg

Tlf. +45 72 34 60 00

Fax +45 72 34 70 01

Indholdsfortegnelse

| | |
|--|-----------|
| Forord | 5 |
| Resume | 6 |
| Indledning | 7 |
| Materialer og metoder | 7 |
| Beboere | 7 |
| Karakteristik af beboerne..... | 7 |
| Vurdering af beboernes trivsel..... | 8 |
| Vurdering af beboernes livskvalitet..... | 8 |
| Vurdering af beboernes ernæringstilstand | 8 |
| Resultater..... | 9 |
| Karakteristik af beboerne i del 1 | 9 |
| Karakteristik af beboerne i del 2 | 9 |
| Hvilken betydning har de forskellige risiko-faktorer for ældres ernæringstilstand?..... | 10 |
| Indledning..... | 10 |
| Resultater..... | 10 |
| Delkonklusion..... | 12 |
| Hvor stort skal et vægttab være, for at det har konsekvenser, i form af tab af fysisk, mental og social funktionsevne hos ældre?..... | 13 |
| Indledning..... | 13 |
| Resultater..... | 13 |
| Delkonklusion..... | 14 |
| Hvad er det "ideelle" BMI hos ældre i relation til fysisk, mental og social funktionsevne ? . | 15 |
| Indledning..... | 15 |
| Resultater..... | 15 |
| Delkonklusion..... | 15 |
| Kan en tværfaglig ernæringsmæssig intervention, der tager højde for de forskellige risikofaktorer have en gavnlig indflydelse på ældres ernæringstilstand, fysiske, mentale og sociale funktionsevne ?..... | 16 |
| Indledning..... | 16 |
| Metoder | 16 |
| Gribestyrke | 17 |
| Senior Fitness Test..... | 17 |
| Bergs balance skala | 17 |
| Tænder | 17 |
| Tværfaglig ernæringsmæssig intervention | 17 |
| Opfølgning | 18 |
| Resultater..... | 18 |
| Delkonklusion..... | 19 |

| | |
|--|-----------|
| Samlet diskussion og konklusion | 20 |
| Litteratur | 21 |
| Bilag 1 | 23 |
| Tabeller | 23 |

Forord

I perioden marts 2004 til marts 2007 har Afdeling for Ernæring, Fødevareinstituttet ved DTU gennemført projektet "Forebyggelse af tab af fysisk, mental og social funktionsevne ved fokus på ældres ernæringstilstand og risikofaktorer".

Projektet blev støttet af VELUX FONDENE, Helsefonden, TOMS, Arla, Tandex, Findus og Fødevareinstituttet og godkendt af Videnskabsetisk Komité for Københavns Amt (registreringsnummer KA-20051002) og Datatilsynet (j.nr. 2004-54-1395).

I denne rapport gennemgås resultaterne af projektet, der har omfattet i alt 12 plejehjem fra forskellige dele af landet og næsten 700 plejehjemsbeboere.

En stor tak skal lyde til alle de mennesker, der har været involveret i og støttet projektet i løbet af de tre år – ikke mindst til de ældre plejehjemsbeboere, uden hvis positive medvirken, intet ville have kunne lade sig gøre.

Det er vores håb, at projektets resultater kan bidrage til en bedre trivsel hos fremtidens plejehjemsbeboere.

Projektledere Karin Damkjær og Anne Marie Beck, april 2007

Resume

Baggrunden for projektet var at det var uklart, hvad der var årsagen til den høje forekomst af dårlig ernæringstilstand blandt ældre på plejehjem. Ligeledes var det uklart, om der kunne gøres noget ved problemet eller om det blot måtte accepteres som en naturlig del af det at blive beboer på et plejehjem.

Projektet har omfattet i alt 12 plejehjem fra forskellige dele af landet og næsten 700 plejehjemsbeboere.

Konklusionen er, at det ikke længere er uklart, hvad der er årsagen til den høje forekomst af dårlig ernæringstilstand blandt ældre beboere på plejehjem. Årsagen er forskellige risikofaktorer, hvoraf det er muligt at afhjælpe de fleste. Ligeledes er det tydeligt, at der kan gøres noget ved den dårlige ernæringstilstand og at det således *ikke* skal accepteres som en naturlig del af det at blive beboer på et plejehjem. Selv en relativ lille, prisbillig og tværfaglig indsats kan gøre en stor forskel.

Indledning

Efterhånden har en lang række undersøgelser – fra Fødevarerinstitutionen – og andre steder – påvist, at skrøbelige ældre på plejehjem – modsat de fleste andre danskere - har en høj forekomst af undervægt og væggtab (Beck et al. 2005).

Selvom der har været en vis fokus på problemstillingen i nogle år – så er det fortsat uklart, hvad der er årsagen til den høje forekomst af dårlig ernæringstilstand. Ligeledes er det uklart, om der kan gøres noget ved problemet eller om det blot må accepteres som en naturlig del af det at blive beboer på et plejehjem. Det var nogle af de uklarheder, som dette projekt skulle søge at tydeliggøre.

Projektet var delt i to – en observationsdel (del 1) og en interventionsdel (del 2) og havde følgende formål:

1. At afdække betydningen af de forskellige risikofaktorer for ældres ernæringstilstand (del 1).
2. At afdække hvor stort et væggtab skal være, for at det har konsekvenser, i form af tab af fysisk, mental og social funktionsevne hos ældre (del 1).
3. At afdække det "ideelle" BMI hos ældre i relation til fysisk, mental og social funktionsevne (del 1).
4. At afdække hvorvidt en tværfaglig ernæringsmæssig intervention, der tager højde for de forskellige risikofaktorer, kan have en gavnlig indflydelse på ældres ernæringstilstand, fysiske, mentale og sociale funktionsevne (del 2).

Materialer og metoder

Beboere

Deltagere i projektets del 1 og del 2 var beboere på hhv. 11 og syv danske plejehjem¹. I projektets del 1 blev alle beboere over 65 år inviteret til at deltage. I projektets del 2 blev beboere, der ikke kunne vejes og terminale beboere samt beboere under 65 år, ikke inviteret.

Karakteristik af beboerne

Resident Assessment Instrument (RAI) er et vurderings- og screeningsinstrument udviklet i USA i 1988, med henblik på anvendelse på plejehjem (RAI-NH). Instrumentet er oversat til dansk og dets evne til at karakterisere københavnske plejehjemsbeboere er valideret (Kholy et al. 1994).

De områder, som vurderes i RAI/Minimum Data Set (MDS) er mental funktionsevne og kommunikation, hørelse og synsfunktion, sindsstemning og adfærd, social funktionsevne, fysisk funktionsevne og problemer, kontinens, sygdomsdiagnoser, helbredsproblemer, mund og ernæringstilstand, mundhule/tandstatus, hudens tilstand, aktivitetsmønster, medicinforbrug og særlige behandlinger (fysioterapi, øvelser ved plejepersonalet m.v.). Til MDS hører en manual med vejledning for hver sektion, definitioner og eksempler.

Vurderingen omfatter de sidste syv dage, hvis andet ikke er anført, og i manualen lægges der stor vægt på, at det drejer sig om hele døgnnet og at samtlige personalegrupper, den pågældende beboer er i kontakt med, deltager i vurderingen.

¹ Seks plejehjem havde medvirket ved Del 1

MDS vurderingerne blev udført af sygeplejersker tilknyttet projektet i tæt samarbejde med det plejepersonale, der stod beboeren nærmest, samt (hvis muligt) beboeren selv.

I del 1 af projektet skete vurderingen til tiden 0 (dvs. ved start), 6 måneder og 12 måneder (besøg 1, besøg 2 og besøg 3).

I del 2 af projektet skete vurderingen til tiden 0 (dvs. ved start), 11 uger og 27 uger (besøg 1, besøg 2 og besøg 3).

Vurdering af beboernes trivsel

Ud fra data i MDS blev beboernes trivsel vurderet ved hjælp af de overordnede skalaer vedrørende socialt engagement (SE), mental funktion (CPS) og fysisk funktion (dvs. evne til at klare almindelig daglig levevis (ADL)). Mht. ADL blev der benyttet hhv. en kort og en lang version (ADL-K og ADL-L).

Hver beboers ADL-K blev beregnet ud fra behovet for hjælp til personlig hygiejne, toiletbesøg, mobilitet i afdelingen og spisning. I ADL-L indgik de samme oplysninger fra MDS som i ADL-K. Herudover indgik behovet for hjælp til af og påklædning, transfer/flytning og bevægelighed i seng.

En beboer kan opnå mellem 0 og 16 point i ADL-K og mellem 0 og 28 point i ADL-L. De beboere, der har behov for meget fysisk hjælp, får et højt antal point, mens de der klarer sig selv, får 0 point (Morris et al. 1999).

Hver beboers CPS blev beregnet ud fra MDS oplysninger om, hvorvidt vedkommende var i koma eller ej, korttidshukommelsen, beslutningsevnen, evne til at gøre sig forståelig og evnen til at spise selv.

En beboer kan opnå mellem 0 og 6 point i CPS. De beboere, der er dårligst fungerende mentalt, får det højeste antal point, mens de beboere, der er mentalt intakte, får 0 point (Morris et al. 1994).

Hver beboers SE blev beregnet ud fra MDS oplysninger om initiativ og kontaktevne. En beboer kan opnå mellem 0 og 6 point i SE. De beboere, der har den højeste grad af socialt engagement, får det højeste antal point. Endvidere klassificeres beboere med SE <4 som havende lavt socialt engagement (Mor et al. 1995).

Ved vurdering af resultaterne er det vigtigt at være opmærksom på, at for ADL-K, ADL-L og CPS er det den *højeste værdi* der er lig med den dårligste funktion, mens det for SE er den *laveste værdi* der er lig med den dårligste funktion.

Vurdering af beboernes livskvalitet

Vurderingen af den enkelte beboers livskvalitet skete på baggrund af oplysninger i MDS om graden af socialt engagement generelt (og herunder specifikt lysten til at beskæftige sig med egne aktiviteter og lysten til at engagere sig i livet på plejehjemmet), relationer og konflikter, tidligere livsrolle, tilstedeværelsen af depression og behov for hjælp til toiletbesøg, personlig hygiejne og at spise (Crogan & Pasvogel 2003).

Vurdering af beboernes ernæringstilstand

Beboerens ernæringstilstand blev vurderet ud fra kropsmasseindeks (BMI)² og ændringer i vægt. I del 1 af projektet blev beboerne vejede til tiden 0 (dvs. ved start), 6 måneder og 12 måneder (besøg 1, besøg 2 og besøg 3) samt til tiden 3 og 9 måneder. Hvor det var muligt, blev der endvidere indsamlet informationer om beboernes vægt før besøg 1.

I del 2 af projektet blev beboerne vejede til tiden 0 (dvs. ved start), 11 uger og 27 uger (besøg 1, besøg 2 og besøg 3).

Et BMI <18,5 blev defineret som undervægt, mens BMI >30 blev defineret som fedme. Det "ideelle" BMI blev defineret som BMI mellem 24 og 29 (Beck & Ovesen 1998). Med hensyn til vægttab blev der i projektets del 1 arbejdet med forskellige grader (over hhv. 1%, 5% og 10% på hhv. 6 og 12 måneder (dvs. mellem hhv. besøg 1 og 2 og besøg 2 og 3) (Steven et al. 2006)).

Resultater

Karakteristik af beboerne i del 1

I alt 441 (98%) af 451 beboere på 11 plejehjem ønskede at medvirke. Otte beboere sagde nej, en var på ferie og en var indlagt. Den ældste beboer, der deltog, var 101 år og den beboer der havde boet på plejehjem længst havde boet der i 19 år. Vurdering af beboernes trivsel ud fra de overordnede skalaer vedrørende socialt engagement (SE), mental funktion (CPS) og fysisk funktion (ADL-K og ADL-L) viste at en tredjedel havde et højt socialt engagement, at hver femte var mentalt intakt og at hhv. hver fjerde (ADL-K) og hver femte (ADL-L) klarede sig selv fysisk mht. almindelig daglig levevis. Det laveste BMI var på 12 og det højeste på 53. Beboerens øvrige karakteristika fremgår af tabel 1 i Bilag 1.

Karakteristik af beboerne i del 2

I alt 121 (58%) af 210 beboere på syv plejehjem ønskede at medvirke. Seks var terminale, en var indlagt, tre kunne ikke vejes og 79 sagde nej. Den ældste beboer, der deltog, var 103 år og den beboer der havde boet på plejehjem længst havde boet der i 13 år. Vurdering af beboernes trivsel ud fra de overordnede skalaer vedrørende socialt engagement (SE), mental funktion (CPS) og fysisk funktion (ADL-K og ADL-L) viste at hver fjerde havde et højt socialt engagement, at hver tiende var mentalt intakt og at hhv. hver ottende (ADL-K) og hver tiende (ADL-L) klarede sig selv fysisk mht. almindelig daglig levevis. Det laveste BMI var på 14 og det højeste på 52. Beboerens øvrige karakteristika fremgår af tabel 2 i Bilag 1.

² BMI = vægt (kg)/højde² (m²)

Hvilken betydning har de forskellige risikofaktorer for ældres ernæringstilstand?

Indledning

I de seneste år har danske undersøgelser påvist, at der er en høj forekomst af dårlig ernæringstilstand blandt 65+-årige plejehjemsbeboere, dvs. ældre med fremskyndet aldring. Mellem 16 og 30% af beboerne er undervægtige, og mere end hver tredje har haft et nyligt større væggtab (Beck & Ovesen 2002a og 2002b).

Den store variation der er i forekomsten af undervægt, og som også genfindes i udenlandske studier (Abassi & Rudman 1993, Rudman et al. 1993) antyder, at der er tale om årsager til den dårlige ernæringstilstand, som det er muligt at gøre noget ved. Det samme gør den kendsgerning, at under 5% af ældre med succesfuld aldring, er undervægtige, og at kun et fåtal taber i vægt (de Groot et al. 1996, Pedersen 2001, Ekholm et al. 2006).

En naturlig forklaring på den dårlige ernæringstilstand blandt ældre plejehjemsbeboere er et utilstrækkeligt indtag af mad og drikke. De danske og udenlandske studier, der har undersøgt disse forhold, har dog haft svært ved at påvise en sådan sammenhæng, idet de undervægtige ældre tilsyneladende ikke har været småtspisende, men har spist svarende til deres skønnede behov for energi (Beck & Ovesen 2002a, Sandman et al. 1987, Prentice et al. 1989).

En årsag til dette misforhold kan være de mange faktorer der i kortere eller længere tid vides at kunne påvirke ældres indtag af mad og drikke og dermed på lang sigt deres ernæringstilstand (44) (se også tabel 4 på næste side).

Danske og udenlandske studier har fundet en høj forekomst af de forskellige risikofaktorer blandt ældre med fremskyndet aldring, mens forekomsten blandt ældre, med succesfuld aldring, er lav (oversigt i Ingerslev et al. 2002). Signifikansen af de enkelte faktorer kendes dog ikke.

Formålet med denne del af projektet var at undersøge betydningen af de forskellige risikofaktorer for ældres ernæringstilstand

Resultater

Ved besøg 1 var det kun 11 beboere der ikke kunne vejes/måles og derfor ikke kunne få beregnet BMI.

I alt 16 pct. af de øvrige beboere havde BMI <18,5 (jf. tabel 3). Der var dog meget stor variation mellem de 24 afdelinger på de 11 plejehjem mht. forekomsten af undervægt. På fire afdelinger (med i alt 58 beboere) havde ingen beboere BMI <18,5, på 11 afdelinger (med i alt 213 beboere) havde mellem 0 og 20 pct. BMI <18,5 og på ni afdelinger (med i alt 170 beboere) havde over 20 pct. af beboerne BMI <18,5.

(Ændringer i) beboernes ernæringstilstand fremgår ligeledes af tabel 3.

Tabel 3: Beboernes ernæringstilstand (del 1)

| | Antal (%) |
|--------------------------------|------------------|
| BMI <18, 5 ved besøg 1 | 68 (16) |
| Vægttab >1% fra besøg 1 til 2 | 154 (42) |
| Vægttab >5% fra besøg 1 til 2 | 68 (19) |
| Vægttab >10% fra besøg 1 til 2 | 30 (8) |
| Vægttab >1% fra besøg 1 til 3 | 140 (46) |
| Vægttab >5% fra besøg 1 til 3 | 89 (29) |
| Vægttab >10% fra besøg 1 til 3 | 42 (14) |

Knap halvdelen af beboerne tabte sig i større eller grad i løbet af de seks måneder der gik imellem 2 besøg.

Der var ingen sikker sammenhæng mellem ændringer i vægt og beboerens alder – det var således ikke kun de ældste beboer der tabte sig. Derimod var der en sikker (omvendt) sammenhæng mellem BMI og alder – de ældste beboere havde således lavest BMI.

Forekomsten af de forskellige risikofaktorer der menes at have betydning for ældres ernæringstilstand, fremgår af tabel 4.

Tabel 4: Forekomst af risikofaktorer ved besøg 1 (del 1)

| Risikofaktor | Antal (%) |
|---------------------------|------------------|
| Parkinsons sygdom | 11 (3) |
| Depression | 67 (15) |
| Alzheimers demens | 64 (15) |
| Anden demens | 133 (30) |
| Hjerneblødning | 87 (20) |
| Lammelse i den ene side | 38 (9) |
| Knogleskørhed | 47 (11) |
| Lægemedler >5 pr/døgn | 160 (36) |
| Brækkede, løse tænder | 14 (3) |
| Betændelse i tandkød m.m. | 12 (3) |
| Tyggebesvær | 94 (21) |
| Synkebesvær | 44 (10) |
| Smerter i munden m.m. | 13 (3) |
| Hjælp til at spise | 135 (31) |
| Akutte infektioner | 98 (22) |
| Indlagt 1 til flere gange | 50 (11) |
| Lav SE *) | 296 (67) |

*) SE (initiativ og kontaktevne). Max score= 6, Lav er <4

De hyppigst forekommende risikofaktorer hos beboerne var lavt socialt engagement, et højt forbrug af lægemidler, demens, behov for hjælp til at spise og tyggebesvær. Kun hos 10 (2%) af beboeren var ingen af risikofaktorerne til stede. I gennemsnit forekom der tre risikofaktorer hos hver beboer – det højeste antal var otte (hos en enkelt beboer).

Der var ingen sikker sammenhæng³ mellem antallet af tilstedeværende risikofaktorer og vægtudviklingen fra hhv. besøg 1 til 2 og besøg 1 til 3. Der var heller ingen sikker sammenhæng⁴ mellem antallet af lægemidler ved besøg 1 og vægtudviklingen fra hhv. besøg 1 til 2 og besøg 1 til 3. Det sammen gjaldt for antallet af kroniske sygdomme.

³ Beregnet ved regression

⁴ Beregnet ved regression

Af de 17 risikofaktorer, der er nævnt i tabel 4, var følgende hyppigere forekommende hos ældre beboere med BMI <18,5 end hos de øvrige beboere ved besøg 1: Knogleskørhed, tyggebesvær, synkebesvær, behov for hjælp til at spise og lavt socialt engagement.

Hos ældre beboere med vægttab over hhv. 1%, 5% og 10% på hhv. 6 og 12 måneder (dvs. mellem hhv. besøg 1 og 2 og besøg 2 og 3) var følgende hyppigere forekommende end hos de øvrige beboere ved besøg 1: Anden demens, hjerneblødning, tyggebesvær, synkebesvær, smerter i munden og behov for hjælp til at spise.

Detaljer fremgår af tabellerne 5 og 6 i Bilag 1.

Delkonklusion

Det ser ud til, at de kroniske sygdomme/tilstande, knogleskørhed, demens og det at have haft en hjerneblødning har negativ betydning for ældres ernæringstilstand.

Det ser ligeledes ud til at lavt socialt engagement, tyggebesvær, synkebesvær, smerter i munden og behov for hjælp til at spise har negativ betydning for ældres vægt. Sidstnævnte er alle risikofaktorer, der burde kunne afhjælpes.

Hvor stort skal et vægttab være, for at det har konsekvenser, i form af tab af fysisk, mental og social funktionsevne hos ældre?

Indledning

Generelt sker der et tab af fysisk, mental og social funktionsevne med stigende alder. Karakteristisk er det dog, at der er meget stor variation fra individ til individ i graden af tab af funktionsevne. Nogle ældre bevarer/forbedrer deres funktionsevne og klarer sig uden hjælp fra andre, selv i en meget høj alder. De betegnes som en gruppe med succesfuld aldring. Andre ældre har en fremskyndet aldring, hvor de tidligt mister deres funktionsevne og dermed bliver afhængige af hjemmepleje eller må flytte på plejehjem for at kunne klare dagligdagen (Kirk 1998).

Evnen til at kunne klare sig selv uafhængigt af andres hjælp har væsentlig betydning såvel for ældres livskvalitet som for samfundets økonomi. Det er derfor vigtigt at kende de faktorer, der afgør om man ældes med succes eller ej, med henblik på forebyggelse af tab af funktionsevne og dermed svækkelse. Hvorvidt man ældes med succes synes bestemt af 3 forhold: 1) lav risiko for sygdom og sygdomsbetinget tab af funktionsevne, 2) høj mental og fysisk funktionsevne og 3) højt socialt engagement (Rowe & Kahn 1987).

For alle tre forhold spiller opretholdelsen af en god ernæringstilstand en væsentlig rolle: Vægttab hos ældre øger risikoen for tidlig død og en øget risiko for tidlig død ses også, når der justeres for eventuel sygdom (Ingerslev et al. 2002).

Vægttab øger endvidere risikoen for sygdom og indlæggelser. Endelig hænger vægttab tæt sammen med tab af muskelmasse og øger derfor risikoen for (yderligere) tab af funktionsevne og fysisk formåen (Ingerslev et al. 2002).

Endnu er der dog uenighed om hvor stort et vægttab der har kliniske konsekvenser for ældre (se fx Wallace & Schwartz 1997, Beck & Ovesen 1998).

Formålet med denne del af projektet var, at undersøge hvor stort et vægttab skulle være for at det havde konsekvenser for ældres trivsel.

Resultater

Beboernes alder ved besøg 1 havde generelt ingen betydning for (ændringen i) deres mentale og fysiske funktionsevne ved besøg 2 og 3. Det gjaldt dog ikke for deres sociale engagement, som var blevet dårligst for de ældste ved besøg 3.

Der var en sikker sammenhæng mellem ændringer i vægt og ændringer i trivsel. Beboere, der tabte i vægt, blev således dårligere socialt, dårligere mentalt og dårligere fysisk til at klare almindelig daglig levevis.

Når beboeren blev inddelt efter, hvor meget de tabte i vægt⁵, så man en tendens til at flere beboere med vægttab end beboere uden vægttab fik dårlige trivsel. Sammenhængen var dog kun sikker mht. evnen til fysisk at klare almindelig daglig levevis.

Konsekvenserne af vægttab var alvorlige, idet det betød en sikker øget risiko for indlæggelser og død. Dette gjaldt selv for små vægttab.

Beboere der var i live ved besøg 3 holdt vægten mellem hhv. besøg 2 og besøg 3 mens beboere der var døde ved besøg 3 tabte sig over 3% (dvs. blot 2 til 3 kg) fra besøg 1 til besøg 2.

Beboere der var indlagt mellem hhv. besøg 1 og 2 og besøg 2 og 3 tabte sig ligeledes mellem besøgene.

Konsekvenserne af undervægt/lav vægt var ligeledes alvorlige. Blandt beboere med BMI <18,5 ved besøg 1 var der langt færre, der var i live ved de efterfølgende besøg, end tilfældet var for beboere med højere BMI. Generelt havde beboere der var døde ved besøg 2 og 3, lavere BMI ved besøg 1, end de der var i live ved besøg 2 og 3.

Flere detaljer fremgår af tabellerne 7 , 8 og 9 i Bilag 1.

Delkonklusion

Vægttab *uanset størrelsen* har alvorlige konsekvenser i form af tab af fysisk, mental og social funktionsevne hos (skrøbelige) ældre. Desuden øger vægttab *uanset størrelsen* risikoen for sygdom og død.

Endelig medfører sygehusindlæggelser altid vægttab.

⁵ Over hhv. 1%, 5% og 10% på hhv. 6 og 12 måneder (dvs. mellem hhv. besøg 1 og 2 og besøg 2 og 3)

Hvad er det "ideelle" BMI hos ældre i relation til fysisk, mental og social funktionsevne ?

Indledning

Undervægt (dvs. BMI <18,5) øger risikoen for tidlig død. Det gælder både unge og ældre. Grænserne for hvornår det sker er dog forskellige. Hos ældre er BMI mellem 24 og 29 forbundet med en lang levetid, afhængig af den undersøgte population. Grænserne hos unge er 18.5-25. Også hos ældre på sygehus synes det "ideelle BMI" at være højere for ældre end for unge, når det gælder muligheden for at overleve sin sygdom (Beck & Ovesen 1998). Ligeledes har ældre med succesfuld aldring tilsyneladende et højere BMI end ældre med fremskyndet aldring (Ingerslev et al. 2002).

Den præcise baggrund for, hvorfor et højt BMI tilsyneladende er godt for ældre, men ikke for yngre kendes ikke. Af stor betydning er formentlig, at ældre med lavt BMI også har mindre muskelmasse og dermed mindre mulighed for god funktionsevne og mindre modstandskraft, hvis sygdom og vægttab indtræder (Ingerslev et al. 2002).

Det "ideelle" BMI i relation til fysisk, mental og social funktionsevne er dog utilstrækkeligt undersøgt.

Formålet med denne del af projektet var at undersøge trivsel og livskvalitet hos ældre i tre forskellige grupper af BMI (BMI <24, BMI 24-29 og BMI >29).

Resultater

I alt 253 (59%) af beboerne havde BMI <24, 123 (29%) havde BMI 24-29 og 54 (13%) havde BMI >29. Beboere i den sidstnævnte gruppe var yngst. Selv når der blev taget højde for dette, havde disse beboere sikker bedst trivsel, når det gjaldt socialt engagement.

Forskellige parametre af betydning for livskvaliteten var ligeledes hyppigst forekommende blandt beboere med BMI >29. Udover det generelt bedre sociale engagement gjaldt det for lysten til at beskæftige sig med egne aktiviteter og lysten til at engagere sig i livet på plejehjemmet. Endvidere var der sikkert færrest i denne gruppe der havde behov for hjælp til at spise og personlig hygiejne. Evnen til fysisk at klare almindelig daglig levevis og den mentale funktionsevne var ens i de tre grupper.

Livsstilssygdomme som diabetes, hjertekarsygdom, forhøjet blodtryk, gigt og hjerneblødning, der oftest er en konsekvens af en høj vægt var - som forventet - hyppigst forekommende blandt beboere med BMI >29. Det betød dog ikke flere sygehusophold end i de øvrige grupper. Endvidere var risikoen for at dø inden besøg 2 og 3 lavest for beboere med BMI >29. Tendens var den samme, når der blev taget højde for, at de var yngre.

Flere detaljer fremgår af tabellerne 10, 11, 12 og 13 i Bilag 1.

Delkonklusion

Ældre med BMI >29 ser ud til at have bedre social funktionsevne end øvrige ældre. Den højere vægt har ikke betydning for deres evne til fysisk at klare almindelig daglig levevis. Herudover ser det ud til, at førstnævnte gruppe har den bedste livskvalitet og overlevelse. Det er på trods af en højere forekomst af forskellige livsstilssygdomme.

Kan en tværfaglig ernæringsmæssig intervention, der tager højde for de forskellige risikofaktorer have en gavnlig indflydelse på ældres ernæringstilstand, fysiske, mentale og sociale funktionsevne ?

Indledning

Der foreligger en del studier, der har søgt at vurdere effekten af en ernæringsmæssig intervention blandt ældre på plejehjem. Generelt har der været en begrænset effekt af indsatsen på beboernes ernæringstilstand, energiindtagelse, fysiske og mentale funktionsevne, sygelighed og dødelighed. En kombineret af indsatsen med fysisk træning har givet mere overbevisende resultater (Stratton & Elia 1999, Akner & Cederholm 2001, Milne et al. 2005). En forklaring på den begrænsede effekt af ernæringsmæssig intervention er måske den enkle, at undersøgelserne i stor udstrækning har omfattet ældre, der var i risiko for dårlig ernæringstilstand, dvs. med en høj forekomst af ernæringsmæssige risikofaktorer. En indsats, som udelukkende fokuserer på et øget tilbud om energi, vil derfor have vanskeligt ved at påvise en effekt, idet de ældre fortsat vil have problemer med for lavt energiindtagelse pga. tygge- og synkeproblemer, nedsat fysisk funktionsevne, demens, akutte infektioner osv.

I en rapport fra Ernæringsrådet konkluderes det derfor, at der ved planlægningen af fremtidige undersøgelser bør tages højde for de forskellige ernæringsmæssige risikofaktorer med henblik på at iværksætte en tværfaglig indsats rettet mod alle disse (Ingerslev et al. 2002).

Resultaterne fra del 1 af projektet viser, at risikofaktorer det kunne være relevant at tage højde for er tyggebesvær, synkebesvær, smerter i munden og behov for hjælp til at spise.

Resultaterne fra et delprojekt – gennemført i forbindelse med del 1 og beskrevet i Christensen (2005) - viste at de deltagende plejehjemsbeboere havde et meget lavt fysisk aktivitetsniveau i dagligdagen.

Formålet med denne del af projektet var, at undersøge effekten af en *tværfaglig* ernæringsmæssig intervention på ældres ernæringstilstand og trivsel.

Metoder

Udover de metoder der blev anvendt i del 1 af projektet indgik der en række andre i del 2:

Kostregistrering

Alle beboere der deltog i projektet fik registret deres indtag af mad og drikke i tre dage før start (besøg 1) og i sidste uge af interventionen (besøg 2). Resultatet blev beregnet på DANKOST med henblik på at kunne vurdere (ændringer i) indtag af energi og protein.

Sammen med registreringen af kosten blev der før start indsamlet oplysninger om den enkelte deltagers præferencer for chokolade samt forekomsten af spiseproblemer – begge dele til brug for interventionen (se nedenfor). En klinisk diætist bistod plejepersonalet med dataindsamling og foretog beregningen.

Gribestyrke

En fysioterapeut vurderede gribestyrken hos alle beboere, der deltog i projektet før start (besøg 1) og i sidste uge af interventionen (besøg 2), med henblik på at kunne vurdere effekten af interventionen. Gribestyrke bestemmes vha. et dynamometer, der består af et smalt håndtag med to strenge som beboerne skal klemme sammen om så hårdt, de formår.

Senior Fitness Test

En fysioterapeut testede alle beboere, der deltog i projektet ved hjælp af Senior Fitness Test før start (besøg 1) og i sidste uge af interventionen (besøg 2) med henblik på at kunne vurdere effekten af interventionen. De fire test, der blev gennemført, var antal gange den enkelte kunne hhv. rejse-sætte-sig (på 30 sek.), bøje armen med vægtmodstand (på 30 sek.) og løfte knæene (på 2 minutter) samt tidsforbruget for at rejse sig fra en stol, gå 2,45 m, vende, gå tilbage og sætte sig igen. For de skrøbeligste beboere var det muligt at foretage modificerede test (Rickli & Jones 2004).

Bergs balance skala

En fysioterapeut testede alle beboere, der deltog i projektet, ved hjælp af Bergs balance skala før start (besøg 1) og i sidste uge af interventionen (besøg 2) med henblik på at kunne vurdere effekten af interventionen. En beboer kan opnå mellem 0 og 56 point i Bergs balance skala. De beboere, der har dårlig balanceevne, får et lavt antal point, mens de der har god balanceevne får et højt antal point.

Tænder

Udover oplysningerne i MDS om mundhule/tandstatus fik alle beboere, der deltog i projektet, foretaget en vurdering af deres mundhygiejne ud fra en billedserie før start (besøg 1) og i sidste uge af interventionen (besøg 2) med henblik på at kunne vurdere effekten af interventionen. Vurderingen blev foretaget af sygeplejersker tilknyttet projektet.

Tværfaglig ernæringsmæssig intervention

Interventionen varede i 11 uger og var planlagt til følgende ⁶

- 25 g chokolade pr. dag
- 450 ml varm chokolade pr. uge
- 600 ml energidrik pr. uge ⁷
- Tygge- og synkevenlig kost
- Træning (moderat intensitet) hold 45-60 min. 2 x pr. uge ⁸ ved fysioterapeut (i alt tre)
- 150 ml træningsdrik (=kakaomælk + piskefløde) 2 x pr. uge (efter træning) ⁹
- Tandpleje 1-2 x pr. uge ved tandplejer

⁶ Oprindeligt var der planlagt en indsats ved ergoterapeut også – men det blev ikke økonomisk muligt, på grund af et ekstra behov for fysioterapeuter.

⁷ Chokolade og drikkevarer var planlagt til at give ca. 400 kcal. ekstra pr. dag ud fra Milne et al. 2005. Drikkevarerne blev fremstillet af de tilknyttede plejehjemsskøkkener ud fra hhv. egne opskrifter og opskrifter udarbejdet til projektet

⁸ Baseret på Rydwik et al. 2005

⁹ Baseret på Esmarck et al. 2001

Opfølgning

Seksten uger efter afslutningen af interventionen blev beboerne besøgt igen (besøg 3) med henblik på indsamling af oplysninger om (ændringer i) vægt og trivsel.

Resultater

Den eneste forskel der var på karakteristika for beboere i hhv. interventions- og kontrolgruppen var, at beboere i interventionsgruppen havde boet i kortere tid på plejehjem (se øvrige detaljer i tabel 14 i Bilag 1).

Sammenlignet med deltagerne i del 1 af projektet havde beboerne i del 2 ved interventionens start langt dårligere trivsel (jf. kapitel 1).

I løbet af de 11 ugers intervention var der seks deltagere i interventionsgruppen der valgte at stoppe (og ingen i kontrolgruppen).

Blandt deltagerne i interventionsgruppen var der generelt en høj deltagelsesprocent til træningen. En træning som i øvrigt blev gennemført uden nogen registrering af bivirkninger hos deltagerne ¹⁰.

Ligeledes blev træningsdrikken og energidrikken drukket af langt de fleste stort set hver gang. Derimod blev chokoladen ikke indtaget helt så tit som den blev tilbudt.

Det var på trods af, at kun 2 (2%) beboere ikke brød sig om chokolade og at der blev taget højde for hvilken type chokolade, den enkelte foretrak.

Endvidere var der hos nogle beboere vanskeligheder med at gennemføre tandplejen. Det afspejles i resultatet. Knap hver tredje beboer i hhv. interventionsgruppen og kontrolgruppen havde en utilstrækkeligt mundhygiejne ved besøg 1. I ingen af grupperne havde denne andel ændret sig efter interventionen.

En høj andel af deltagerne havde forskellige former for spiseproblemer – kun i et enkelt tilfælde lykkedes det dog at tilbyde en mere tygge- og synkevenlig kost.

Flere detaljer fremgår af tabellerne 15, 16 og 17 i Bilag 1.

Resultatet af indsatsen fremgår af tabel 18. Fra besøg 1 til besøg 2 var der en sikker forbedring af interventionsgruppens vægt, energi- og proteinindtag, sammenlignet med kontrolgruppen.

I de 16 uger indtil opfølgningen (besøg 3) tabte begge grupper lige meget i vægt.

¹⁰ Det samme gjaldt for de fysiske test før start og i sidste uge af interventionen

Tabel 18: Ændringer i vægt, energi- og proteinindtag, gribestyrke og Bergs balance skala blandt deltagere der har gennemført ¹¹.

| | <i>Intervention</i> | <i>Kontrol</i> |
|-----------------------------|---------------------|----------------|
| Ændring i vægt (%) 1 til 2 | 1,5 | -0,3 * |
| Ændring i vægt (%) 1 til 3 | -0,5 | -3,1 (*) |
| Ændring i vægt (%) 2 til 3 | -2,8 | -2,7 |
| Ændring i energiindtag (MJ) | 0,6 | -0,1(*) |
| Ændring i proteinindtag (g) | 4 | -2 * |

(*) p<0,1, * p<0,05

Med hensyn til Senior Fitness Test blev deltagerne i interventionsgruppen i løbet af de 11 uger sikkert bedre i alle fire test, mens kontrolgruppen ikke forandrede sig.

Mere end halvdelen af deltagerne i interventionsgruppen fik bedre balance og bedre gribestyrke, mens det kun gjaldt for en lille del af kontrolgruppen.

Med hensyn til deltagernes trivsel så var der en tendens til, at en højere andel af deltagerne i interventionsgruppen fik forbedret social, mental og fysisk funktionsevne efter de 11 ugers intervention. Denne tendens var lang mindre tydelig ved opfølgningen (besøg 3) 16 uger efter interventionens afslutning.

Flere detaljer kan ses i tabellerne 19 og 20 i Bilag 1.

Delkonklusion

En tværfaglig ernæringsmæssig intervention, der tager højde for forskellige risikofaktorer kan have en gavnlig indflydelse på ældres ernæringstilstand, styrke, balance, fysiske, mentale og sociale funktionsevne.

Den gavnlige effekt består kun delvis efter interventionens ophør.

¹¹ Vurderet ved t-test

Samlet diskussion og konklusion

Resultaterne af projektet (del 1) viser, at der fortsat er en høj forekomst af undervægt og væggtab blandt ældre plejehjemsbeboere i Danmark. Den dårlige ernæringstilstand har alvorlige konsekvenser for de ældre – ikke alene i form af en øget sygelighed og dødelighed – men også i form af dårligere trivsel (fysisk, mentalt og socialt). Selv små væggtab (dvs. ca. 1 kg) kan udløse disse alvorlige konsekvenser. Modsat hertil har beboere i den høje ende af BMI-skalaen langt bedre livskvalitet og overlevelse end de øvrige beboere.

Udover forskellige kroniske sygdomme er den primære årsag til den dårlige ernæringstilstand, problemer der kan relateres til spiseevnen (dvs. tyggesvæb, synkesvæb, smerter i munden og behov for hjælp til at spise) – alt sammen faktorer som det skulle være muligt at gøre noget ved (se fx Beck et al. 2002).

At det er muligt at gøre noget har del 2 af projektet vist. I løbet af blot 11 ugers tværfaglig indsats har det været muligt at opnå en forbedring af ernæringstilstanden og den fysiske funktionsevne hos deltagerne i interventionsgruppen, som er på niveau med, hvad der har været opnået i andre undersøgelser (Milne et al. 2005, Rydwik et al. 2005). Og det på trods af at deltagerne inden start havde langt dårligere trivsel end plejehjemsbeboere som gennemsnit.

I projektet er der ikke inddraget økonomiske overvejelser. Det må dog formodes, at den dårligere trivsel der følger med undervægt og væggtab og deraf øget behov for hjælp vil kunne afspejle sig i et øget forbrug af økonomiske ressourcer.

Omvendt har projektet vist, at en relativ lille og prisbillig indsats i form af fysioterapi, tandpleje, lidt chokolade, kakao og piskefløde er i stand til at bedre trivslen hos en særdeles tung gruppe af plejehjemsbeboere – og - ikke mindst - at de ældre gerne vil medvirke til en sådan indsats. En udvidelse af indsatsen til at omfatte samtlige beboere vil derfor formodentlig kunne bevirke endnu mere overbevisende resultater og deraf følgende endnu bedre økonomi. Det kræver dog yderligere undersøgelser.

Projektet har omfattet ældre med fremskyndet aldring. I relation til yderligere undersøgelser kunne det være relevant at kigge nærmere på, hvordan projektets resultater kunne indgå i en effektiv forebyggelsesstrategi i relation til ældre med succesfuld aldring.

Konklusionen er, at det ikke længere er uklart, hvad der er årsagen til den høje forekomst af dårlig ernæringstilstand blandt ældre beboere på plejehjem. Ligeledes er det tydeligt, at der kan gøres noget ved problemet og at det således *ikke* skal accepteres som en naturlig del af det at blive beboer på et plejehjem. Selv en relativ lille, prisbillig og tværfaglig indsats kan gøre en stor forskel.

Litteratur

Akner G, Cederholm T. Treatment of protein-energy malnutrition in chronic non-malignant disorders. *Am J Clin Nutr* 2001;74:6-24.

Beck AM, Ovesen L. At which body mass index and degree of weight loss should hospitalised elderly patients be considered at nutritional risk. *Clin Nutr* 1998;17:195-8.

Beck AM, Elsig M, Ovesen L (redaktører). Uden mad og drikke...del 1-3. *Fødevarerapport* 2002;14-16.

Beck AM, Ovesen L. Body mass index and energy intake of old Danish nursing home residents and home-care clients. *Scand J Caring Sci* 2002;16:86-90 (2002a).

Beck AM, Ovesen L. Added sugars and nutrient density in the diet of elderly Danish nursing home residents. *Scan J Nutr* 2002;46:68-72 (2002b).

Beck AM, Pedersen AN, Schroll M. Undervægt og utilsigtet vægttab hos ældre på plejecentre og i hjemmepleje – problemer, der bør gøres noget ved. *Ugeskr Læger* 2005;167:272-4

Christensen PF. Ældre på plejecenter – energibehov, fysisk aktivitet & PB`eres rolle som sundhedsformidlere. *Suhrs Seminarium* 2005.

Crogan NL, Pasvogel A. The influence of protein-calorie malnutrition on quality of life in nursing homes. *J Gerontol* 2003;58A:159-164.

de Groot LCPGM, Enzi G, Perdiago AL, Deurenberg P. Longitudinal changes in anthropometric characteristics of elderly Europeans. *Eur J Clin Nutr* 1996;50(suppl. 2):S9-15.

Ekholm O, Kjølner M, Davidsen M, Hesse U, Eriksen L, Christensen AI, Grønbæk M. Sundhed og sygelighed i Danmark 2005 & udviklingen siden 1987. *Statens Institut for Folkesundhed* 2006.

Esmarck B, Andersen JL, Olsen S, Richter EA, Mizuno M, Kjaer M. Timing of postexercise protein intake is important for muscle hypertrophy with resistance training in elderly humans. *J Physiol* 2001;15:301-11

Ingerslev J, Beck AM, Bjørnsbo KS, Hessov I, Hyldstrup L, Pedersen AN. Ernæring og aldring. *Ernæringsrådet* 2002;28

Kholy KE, Damkjær K, Schroll M. Plejehjemsundersøgelsen "Liv på plejehjem". En profil af Københavnske plejehjemsboere. *Københavns Sundhedsdirektorat* 1994.

Kirk H. Aldring og aldringsmodeller. I: Kirk H & Schroll M (redaktører). *Viden om aldring – veje til handling*. Munksgaard, København 1998.

Milne AC, Potter J, Avenall A. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition (Cochrane Review). *The Cochrane Library* 2005. Oxford: Update Software.

Mor V, Branco K, Fleishman J. The structure of social engagement among nursing home residents. *J Gerontol* 1995;50:P1-P8.

Morris JN, Fries BE, Mehr DR, Hawes C, Phillips C, Mor V, Lipsitz LA. MDS Cognitive Performance Scale. *J Gerontol* 1994;49:M174-M182.

Morris JN, Fries BE, Morris SA. Scaling ADLs within the MDS. *J Gerontol* 1999;54:M546-M553.

Pedersen AN. 80-åriges ernæringsstatus – og relationen til fysisk funktionsevne. 80 års undersøgelsen 1994/95. Ph.d.-afhandling. Fødevarerdirektoratet 2001.

Prentice AM, Leavesley K, Murgatroyd PR, Coward WA, Schorah CJ, Bladon PT et al. Is severe wasting in elderly mental patients caused by an excessive energy requirement? *Age Ageing* 1989;18:158-67

Rikli RE, Jones CJ. Senior Fitness Test. FADL's Forlag, København 2004

Rowe JW, Kahn RL. Human ageing: Usual and successful. *Science* 1987;237:143-9.

Rudman D, Mattson DE, Alverno L, Richardson TJ, Rudman IW. Comparison of clinical indicators in two nursing homes. *J Am Geriatr Soc* 1993;41:1317-25.

Rydwik E, Frandin K, Akner G. Physical training in institutionalised elderly people with multiple diagnosis – a controlled pilot study. *Arch Gerontol Geriatr* 2005;40:29-44

Sandman P-O, Adolfsson R, Nygren C, Hallmans G, Winblad B. Nutritional status and dietary intake in institutionalised patients with Alzheimer's disease and multiinfarct dementia. *J Am Geriatr Soc* 1987;35:31-8

Stevens J, Truesdale KP, McClain JE, Cai J. The definition of weight maintenance. *Int J Obesity* 2006;30:391-9.

Stratton RJ, Elia M. A critical, systematic analysis of the use of oral nutritional supports in the community. *Clin Nutr* 1999;18(suppl. 2):29-84.

Wallace JI, Schwartz RS. Involuntary weight loss in elderly outpatients. *Clin Geriatr Med* 1997;13:717-35.

Bilag 1

Tabeller

Tabel 1: Karakteristik af beboerne ved besøg 1 samt antal i live ved besøg 2 og 3 (del 1).

| Antal | 441 |
|----------------------------------|------------|
| Gennemsnits alder (SD) | 85,2 (7,5) |
| Gennemsnits opholds tid (SD) | 2,5 (3,3) |
| Antal mænd (%) | 89 (20) |
| Gennemsnits BMI (SD) | 23,4 (5) |
| Gennemsnits ADL-K (SD) *) (0-16) | 7 (6) |
| Gennemsnits ADL-L (SD) *) (0-28) | 12 (10) |
| Gennemsnits CPS (SD) *) (0-6) | 3 (2) |
| Gennemsnits SE (SD) *) (0-6) | 3 (2) |
| I live ved besøg 2 (%) | 383 (87) |
| I live ved besøg 3 (%) | 325 (74) |

*) ADL-K (hjælp til personlig hygiejne, toiletbesøg, mobilitet i afdelingen og spisning), ADL-L (som ADL-K + af og påklædning, transfer/flytning og bevægelighed i seng), CPS (koma, hukommelse, beslutningsevne, evne til at gøre sig forståelig og spisning), SE (initiativ og kontaktevne). OBS For ADL og CPS er højest værdi = dårligst, for SE er højeste værdi = bedst.

Tabel 2: Karakteristik af beboerne ved besøg 1 samt antal i live ved besøg 2 og 3 (del 2).

| Antal | 121 |
|-------------------------------|------------|
| Gennemsnits alder (SD) | 85,8 (7,3) |
| Gennemsnits opholds tid (SD) | 2 (2,3) |
| Antal mænd (%) | 33 (27) |
| Gennemsnits BMI (SD) | 23,9 (5,5) |
| Gennemsnits ADL-K (SD) (0-16) | 7 (5) |
| Gennemsnits ADL-L (SD) (0-28) | 13 (9) |
| Gennemsnits CPS (SD) (0-6) | 3 (2) |
| Gennemsnits SE (SD) (0-6) | 3 (2) |
| I live ved besøg 2 (%) | 109 (90) |
| I live ved besøg 3 (%) | 98 (81) |

Tabel 5: Sammenhæng¹² mellem +/- forekomst (%) af risikofaktorer og hhv. +/- BMI<18,5 og +/- vægttab. Hvor ingen p-værdi er anført er sammenhængen ikke statistisk sikker (del 1).

| Risikofaktor | BMI<18,5 Besøg 1 | >1% 1 til 2 | >5% 1 til 2 | >10% 1 til 2 | >1% 1 til 3 | >5% 1 til 3 | >10% 1 til 3 |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Alzheimers demens #) | | 0,530 | 0,062 | | | | |
| Anden demens | | | | 0,009 | | | |
| Hjerneblødning | | 0,051 | | | | | |
| Knogleskørhed | 0,001 | | | | | | |
| Tyggebesvær | 0,061 | 0,023 | | | | 0,068 | 0,014 |
| Synkebesvær | 0,026 | 0,041 | | | | | |
| Smerter i munden m.m. | | | | | 0,033 | | |
| Hjælp til at spise | 0,004 | | | | | 0,060 | 0,062 |
| Lav SE | 0,007 | | | | | | |

#) Ældre med Alzheimers demens har den laveste risiko (*) p<0,1, * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001.

¹² Beregnet ved hjælp af Pearsons Chi²-test

Tabel 6: Risikofaktorerens betydning for vægtudvikling (del 1) ¹³

| Risikofaktor | >1% 1 til 2 | >5% 1 til 2 | >10% 1 til 2 | >1% 1 til 3 | >5% 1 til 3 | >10% 1 til 3 |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Alzheimers demens | 0,067 | 0,069 | - | - | - | - |
| Anden demens | - | - | 0,011 | - | - | - |
| Lægemedler >5 pr/døgn | - | - | - | - | - | 0,137 |
| Tyggebesvær | 0,011 | - | - | 0,084 | 0,107 | 0,018 |
| Smerten i munden m.m. | 0,089 | - | - | 0,035 | 0,106 | - |
| Hjælp til at spise | - | - | - | - | 0,137 | - |

(*) p<0,1, * p<0,05

Tabel 7: Sammenhænge ¹⁴ mellem ændringer i vægt og ændringer i hhv. ADL-K, ADL-L, CPS og SE (del 1).

| | Ændring i vægt besøg 1 til 2 | Ændring i vægt besøg 1 til 3 |
|-------------------------------|---|---|
| Ændring i ADL-K besøg 1 til 2 | 0,023 | - |
| Ændring i ADL-K besøg 1 til 3 | - | 0,003 |
| Ændring i ADL-L besøg 1 til 2 | 0,061 | - |
| Ændring i ADL-L besøg 1 til 3 | - | 0,024 |
| Ændring i CPS besøg 1 til 2 | NS | - |
| Ændring i CPS besøg 1 til 3 | - | 0,051 |
| Ændring i SE besøg 1 til 2 | 0,01 | - |
| Ændring i SE besøg 1 til 3 | - | 0,025 |

NS, ikke statistisk sikker, (*) p<0,1, * p<0,05, ** p<0,01

Tabel 8: Sammenhæng ¹⁵ mellem +/- fald i trivsel (dvs. ADL-K, ADL-L, CPS og SE) og +/- vægttab (forekomst (%)) (del 1). Hvor intet er anført er sammenhængen ikke statistisk sikker.

| Konsekvens | >1% 1 til 2 - vs. + tab | >5% 1 til 2 - vs. + tab | >10% 1 til 2 - vs. + tab | >1% 1 til 3 - vs. + tab | >5% 1 til 3 - vs. + tab | >10% 1 til 3 - vs. + tab |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Fald i SE besøg 2 | 30 vs. 36 | 31 vs. 38 | 32 vs. 43 | 31 vs. 31 | 30 vs. 34 | 30 vs. 39 |
| Fald i SE besøg 3 | 40 vs. 41 | 38 vs. 49 | 40 vs. 46 | 39 vs. 41 | 39 vs. 43 | 39 vs. 48 |
| Fald i CPS besøg 2 | 30 vs. 31 | 30 vs. 35 | 30 vs. 37 | 27 vs. 29 | 26 vs. 33 | 28 vs. 32 |
| Fald i CPS besøg 3 | 37 vs. 46 | 40 vs. 45 | 40 vs. 46 | 38 vs. 42 | 37 vs. 46 | 39 vs. 45 |
| Fald i ADL-L besøg 2 | 51 vs. 51 | 49 vs. 59 | 50 vs. 63 | 48 vs. 49 | 47 vs. 51 | 48 vs. 54 |
| Fald i ADL-L besøg 3 | 56 vs. 63 | 57 vs. 67 | 58 vs. 71 | 54 vs. 61 | 53 vs. 66 * | 56 vs. 64 |

* p<0,05

Tabel 9: Sammenhæng ¹⁶ mellem +/- sygdom og død og +/- vægttab (del 1). Hvor intet er anført er sammenhængen ikke statistisk sikker.

| Konsekvens | >1% 1 til 2 | >5% 1 til 2 | >10% 1 til 2 | >1% 1 til 3 | >5% 1 til 3 | >10% 1 til 3 |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| Indlæggelse besøg 2 | 0,004 | 0,0000 | 0,09 | 0,068 | | |
| Indlæggelse besøg 3 | | | | | | |
| Infektion besøg 2 | | | | | | 0,069 |
| Infektion besøg 3 | | | | | | |
| Død besøg 2 | - | - | - | - | - | - |
| Død besøg 3 | 0,0000 | 0,014 | | | | |

(*) p<0,1, * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001

¹³ Logistisk regression - reduceret model, hvor kun (grænse) signifikante værdier er medtaget

¹⁴ Variansanalyse

¹⁵ Chi²- test

¹⁶ Chi²- test

Tabel 10: Fordelingen af BMI samt forskel ¹⁷ i karakteristika hos beboere i de forskellige grupper (besøg 1, del 1).

| | BMI <24 | BMI 24-29 | BMI >29 |
|------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Antal (%) | 253 (59) | 123 (29) | 54 (13) |
| Gennemsnits alder (SD) | 86,3 (7,2) | 84 (6,9) | 82,7 (7,5) *** |
| Gennemsnits ADL-K (SD) | 7 (6) | 6 (5) | 5 (5) |
| Gennemsnits ADL-L (SD) | 13 (10) | 11 (9) | 10 (9) |
| Gennemsnits CPS (SD) | 3 (2) | 3 (2) | 3 (2) |
| Gennemsnits SE (SD) | 2 (2) | 3 (2) | 4 (2) *** |

*** p<0,001

Tabel 11: Forskel ¹⁸ i livskvalitetsparametre i forskellige BMI grupper (besøg 1, del 1)

| | BMI <24 | BMI 24-29 | BMI >29 |
|---|-------------------|------------------|-------------------|
| Depression | 13% | 17% | 24% |
| Lav SE | 74% | 62% | 46% *** |
| Hjælp til spisning | 34% | 25% | 18% * |
| Hjælp til personlig hygiejne | 73% | 67% | 67% * |
| Hjælp til toiletbesøg | 56% | 54% | 48% |
| Beskæftige sig gerne med egne aktiviteter og/eller er engageret i livet på plejehjemmet | 44% | 54% | 67% *** |
| Trives ikke med andre beboere | 9% | 15% | 6% |
| Sørger over tab af pårørende o.a. | 2% | 1% | 2% |
| Stærk identifikation med tidl. rolle | 18% | 22% | 19% |

(*) p<0,1. * p<0,05, *** p<0,001

Tabel 12: Forskel ¹⁹ i kroniske sygdomme i forskellige BMI grupper (besøg 1, del 1)

| | BMI <24 | BMI 24-29 | BMI >29 |
|--------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Diabetes | 7% | 15% | 13% |
| Hjertekarsygdom | 5% | 1% | 6% |
| Forhøjet blodtryk | 9% | 12% | 28% |
| Gigt | 17% | 20% | 41% |
| Hjerneblødning | 20% | 17% | 20% |
| Kræft | 5% | 4% | 2% |
| Andel med mere end 1 livsstilssygdom | 46% | 48% | 78% *** |

*** p<0,001

Tabel 13: Forskel ²⁰ i indlæggelser og død for beboere i de forskellige grupper (del 1).

| | BMI <24 | BMI 24-29 | BMI >29 |
|-----------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Indlagt mellem besøg 1 og 2 | 13% | 10% | 10% |
| Indlagt mellem besøg 2 og 3 | 10% | 8% | 11% |
| Døde ved besøg 2 | 16% | 8% | 7% * |
| - >85 år | 18% | 10% | 11% |
| - Øvrige | 11% | 7% | 5% |
| Døde ved besøg 3 | 32% | 17% | 15% ** |
| - >85 år | 33% | 24% | 28% |
| - Øvrige | 29% | 13% | 9% ** |

* p<0,05, ** p<0,01

¹⁷ Variansanalyse – justeret for alder

¹⁸ Variansanalyse – justeret for alder eller CHI²-test

¹⁹ Variansanalyse – justeret for alder – alene beregnet for andel med mere end 1 livsstilssygdom

²⁰ CHI²-test (evt. justeret for alder)

Tabel 14: Karakteristik af deltagerne i hhv. I- og K-gruppen ²¹ ved besøg 1 (del 2).

| | <i>Intervention</i> | <i>Kontrol</i> |
|--|---------------------|----------------|
| Antal | 62 | 59 |
| Gennemsnits alder (SD) | 86,6 (7,0) | 85 (7,6) |
| Gennemsnits opholds tid (SD) | 1,5 (1,8) | 2,5 (2,6) * |
| Antal mænd (%) | 20 (32) | 13 (22) |
| Gennemsnits vægt (SD) | 61 (13) | 65,8 (18) |
| Gennemsnits højde (SD) | 1,62 (0,1) | 1,63 (0,1) |
| Gennemsnits BMI (SD) | 23,2 (4,2) | 24,6 (6,5) |
| Gennemsnits ADL-K (SD) (0-16) | 7 (5) | 8 (5) |
| Gennemsnits ADL-L (SD) (0-28) | 13 (9) | 14 (10) |
| Gennemsnits CPS (SD) (0-6) | 3 (2) | 3 (2) |
| Gennemsnits SE (SD) (0-6) | 3 (1) | 3 (2) |
| Gennemsnits Energiindtag (MJ) (SD) | 6,4 (1,6) | 6,5 (1,6) |
| Gennemsnits Proteinindtag (g) (SD) | 46 (14) | 48 (14) |
| Gennemsnits Berg balance skala (0-56) (SD) | 16 (16) | 12 (16) |
| Gennemsnits Gribestyrke (SD) | 123 (79) | 114 (74) |

*) p<0,05

Tabel 15: Frafald undervejs (del 2).

| <i>Årsag</i> | <i>Intervention (%)</i> | <i>Kontrol (%)</i> |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Døde | 15 (24) | 8 (14) |
| Indlagt | 1 (2) | 0 |
| Ud inden interventions start *) | 0 | 1 (2) |
| Ud undervejs | 6 (10) | 0 |
| Total | 22 | 9 |

*) Der blev taget kontakt til alle deltagernes praktiserende læger, for at sikre at der ikke var noget til hinder for deltagelse. En enkelt læge mente ikke det var forsvarligt at beboeren deltog.

Tabel 16: Chokoladepræferencer (del 2) *).

| | <i>Holder af (%)</i> |
|----------------|----------------------|
| Mørk | 91 (75) |
| Lys | 77 (64) |
| Hvid | 46 (38) |
| Med nødder | 56 (46) |
| Orangesmag | 78 (64) |
| Pebermyntesmag | 67 (55) |
| Marcipan | 82 (68) |
| Karamel | 24 (20) |
| Fyldt | 84 (69) |
| Andet | 7 (6) |

*) 2 (2%) angav ikke at kunne lide chokolade.

²¹ Deltagerne blev randomiseret til hhv. intervention og kontrolgruppe ud fra, hvilken dag i måneden de havde fødselsdag. Sammenligningen af de to grupper er foretaget ved ANOVA

Tabel 17: Antal beboere med spiseproblemer og brug af hjælpemidler (del 2).

| | Antal *) |
|--|-----------------|
| Savler | 15 (4) |
| Hoster | 19 (3) |
| Har madrester i munden efter endt måltid | 16 (1) |
| Har speciel hovedstilling under måltidet | 3 (6) |
| Forlænget spisetid | 28 (4) |
| Bruger "tudekop" | 14 (4) |
| Bruger specielfremstillet bestik | 10 (0) |
| Bruger specielfremstillet tallerken | 18 (0) |
| Bruger spisestykke | 46 (0) |

*) Parentes er antal beboere der i perioder har problemet

Tabel 19: Bedring i test ²² blandt deltagere der har gennemført/vil vurderes (del 2).

| | Intervention | Kontrol |
|------------------------------|---------------------|----------------|
| Bedre i Test 1 ²³ | 0,039 | NS |
| Bedre i Test 2 | 0,01 | NS |
| Bedre i Test 3 | 0,013 | NS |
| Bedre i Test 4 | 0,017 | NS |

NS, ikke statistisk sikker, * p<0,05, ** p<0,01

Tabel 20: Andel (%) med bedre ADL-K, ADL-L, SE og CPS ²⁴, blandt deltagere der har gennemført intervention (del 2). Hvor intet er anført er forskellen ikke statistisk sikre.

| | Intervention vs. kontrol |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Bedre i ADL-K besøg 2 | 40 vs. 26 |
| Bedre i ADL-K besøg 3 | 25 vs. 22 |
| Bedre i ADL-L besøg 2 | 44 vs. 32 |
| Bedre i ADL-L besøg 3 | 25 vs. 24 |
| Bedre i CPS besøg 2 | 38 vs. 23 |
| Bedre i CPS besøg 3 | 23 vs. 34 |
| Bedre i SE besøg 2 | 31 vs. 15 (*) |
| Bedre i SE besøg 3 | 50 vs. 40 |
| Bedre i gribestyrke besøg 2 | 57 vs. 39 (*) |
| Bedre i Bergs balance skala besøg 2 | 52 vs. 19 ** |

(*) p<0,1, ** p<0,01

²² Vurderet ved Pearsons CHI²-test

²³ Test 1 er antal gange den enkelte kan rejse-sætte-sig (på 30 sek.), Test 2 er antal gange den enkelte kan bøje armen med vægtmodstand (på 30 sek.), Test 3 er antal gange den enkelte kan løfte knæene (på 2 minutter) og Test 4 er tidsforbrug for at rejse sig fra en stol, gå 2,45 m, vende, gå tilbage og sætte sig igen . For skrøbelige beboere er det muligt at modificere testene

²⁴ Vurderet ved Pearsons CHI²-test

Fødevareinstituttet
Danmarks Tekniske Universitet
Mørkhøj Bygade 19
2860 Søborg

T: +45 72 34 70 00
F: +45 72 34 70 01
www.food.dtu.dk

ISBN 978-87-92158-01-7