

Effekten av aktivitetstilbud på eldrecenter

Rapport fra Kunnskapssenteret nr 07-2011

Systematisk oversikt



 kunnskapssenteret

Bakgrunn: Antall eldre over 80 år vil mer enn fordobles fram til 2050. Det er derfor behov for mer kunnskap om forebygging av sykdom og sosial isolasjon hos eldre og hvordan samfunnet kan legge til rette for en aktiv alderdom og gode tjenester for denne gruppen. Hovedmålet med eldrecenter er å forebygge sosial isolasjon og å opprettholde sosial aktivitet og funksjonsevne hos brukerne, både fysisk og psykisk. **Metode:** Vi søkte systematisk etter litteratur i følgende databaser: Medline, Embase, CRD Databases, Cochrane Databases of Systematic Reviews, Dare, PsycInfo, ISI, British Nursing Index, Swemed, Central. Vi gikk også gjennom referanselister, aktuelle nettsteder og kontaktet eksperter for å innhente aktuell forskning. **Resultat:** Vi fant ikke studier som måler helseeffekten av å benytte eldrecenter, sammenlignet med ikke å benytte eldrecenter. I hovedsak fant vi studier som vurderte effekten av ulike aktiviteter for de som allerede benyttet seg av eldrecenter. Oppsummeringen viste at deltakelse i fysiske treningsprogram ved eldrecenter kan gi bedre balanse og økt muskelstyrke i bena, mens det er usikkert om treningsprogrammene har noen effekt på

(fortsetter på baksiden)

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten

Postboks 7004, St. Olavs plass

N-0130 Oslo

(+47) 23 25 50 00

www.kunnskapssenteret.no

Rapport: ISBN 978-82-8121-397-5 ISSN 1890 - 1298

nr 07-2011



kunnskapssenteret

(fortsettelsen fra forsiden)

livskvalitet, mestring av daglige aktiviteter eller på utholdenhet. Det er også usikkert om fysiske treningsprogram har effekt på egenopplevd helse eller om trening og kognitiv atferdstrening har effekt på fall. Oppsummeringen indikerte at eldre som deltar i kreative aktiviteter ikke blir mer tilfredse sammenliknet med de som deltar i andre aktiviteter ved eldrecenter. **Konklusjon:** Dokumentasjonen var av lav eller svært lav kvalitet. Dette betyr ikke at tiltak som blir tilbudt ved eldrecenter ikke har effekt, men at forskningen vi har funnet er såpass mangelfull at det er usikkert om vi kan stole på resultatene.

Tittel	Effekten av aktivitetstilbud på eldresenter
English title:	The effect of activities offered at senior centres
Institusjon	Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Ansvarlig	John-Arne Røttingen, <i>direktør</i>
Forfattere	Kari Håvelsrud, <i>prosjektleder</i> Kristin Thuve Dahm, <i>forsker</i> Hege Sletsjøe, <i>bibliotekar</i> , Helsedirektoratet Liv Merete Reinart, <i>prosjektansvarlig</i>
ISBN	978-82-8121-397-5
ISSN	1890 - 1298
Rapport	Nr 07-2011
Prosjektnummer	559
Rapporttype	Systematisk oversikt
Antall sider	35 (91 med vedlegg)
Oppdragsgiver	Helsedirektoratet
Nøkkelord	Kunnskapssenteret, kunnskapsoppsummering, systematisk oversikt eldresenter, hjemmeboende, helse, livskvalitet, sosial isolasjon.

Sitering Håvelsrud K, Dahm KT, Sletsjøe H, Reinart LM. Effekten av aktivitetstilbud på eldresenter. Rapport fra Kunnskapssenteret nr 7 – 2011. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2010.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fremskaffer og formidler kunnskap om effekt av metoder, virkemidler og tiltak og om kvalitet innen alle deler av helsetjenesten. Målet er å bidra til gode beslutninger slik at brukerne får best mulig helsetjenester. Senteret er formelt et forvaltningsorgan under Helsedirektoratet, uten myndighetsfunksjoner. Kunnskapssenteret kan ikke instrueres i faglige spørsmål.

Kunnskapssenteret vil takke Anne Lund og Britt Slagsvold for å ha bidratt som eksterne fagfeller i dette prosjektet. Kunnskapssenteret tar det fulle ansvaret for synspunktene som er uttrykt i rapporten.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten
Oslo, mars 2011.

Hovedfunn

Bakgrunn: Antall eldre over 80 år vil mer enn fordobles fram til 2050. Det er derfor behov for mer kunnskap om forebygging av sykdom og sosial isolasjon hos eldre og hvordan samfunnet kan legge til rette for en aktiv alderdom og gode tjenester for denne gruppen.

Det har vært diskutert hvorvidt bruk av eldrecenter kan forebygge sykdom og sosial isolasjon. Eldrecenter er ikke et lovfestet omsorgstilbud på linje med hjemmehjelp, hjemmesykepleie og aldersinstitusjoner. De fleste eldrecenter i Norge er likevel integrert i den kommunale eldreomsorgen, men driftsansvaret er ofte lagt til private organisasjoner.

Tall fra Statens seniorråd i 2005 viste det var ca. 330 eldrecenter med nær 130.000 brukere i Norge i 2000, og om lag 10.000 frivillige hjelpere. Hver tredje kommune hadde eldrecenter, og en av tre eldre i disse kommunene brukte sentrene.

Oppdrag: For å kunne prioritere områder for eventuell lovfesting av forebyggende tiltak, har Helsedirektoratet bedt om en systematisk oversikt om helseeffekten av bruk av eldrecenter.

Hovedfunn/resultat:

Vi fant ikke studier som måler helseeffekten av å benytte eldrecenter, sammenliknet med ikke å benytte eldrecenter. I hovedsak fant vi studier som vurderte effekten av ulike aktiviteter for de som allerede benyttet seg av eldrecenter.

- Fysiske treningsprogram ved eldrecenter kan forbedre balanse og gi økt muskelstyrke.
- Det er usikkert om fysiske treningsprogram har effekt på livskvalitet, utholdenhet og mestring av daglige aktiviteter.
- Det er usikkert om eldre som deltar i kreative aktiviteter blir mer tilfredse sammenliknet med de som deltar i andre aktiviteter ved eldrecenter.

Dokumentasjonen var av lav eller svært lav kvalitet. Det betyr ikke at aktiviteter ved eldrecenter ikke har effekt, men at det er usikkert om resultatene er til å stole på.

Effekten av aktivitetstilbud på eldrecenter

Publikasjonstype:

Systematisk oversikt

En systematisk oversikt er resultatet av å

- innhente
- kritisk vurdere og
- sammenfatte relevante forskningsresultater ved hjelp av forhåndsdefinerte og eksplisitte metoder.

Svarer ikke på alt:

- Ingen studier utenfor de eksplisitte inklusjonskriteriene
- Ingen helseøkonomisk evaluering
- Ingen anbefalinger

Hvem står bak denne rapporten?

Kunnskapssenteret har skrevet rapporten på oppdrag fra Helsedirektoratet

Når ble litteratursøket utført?

Søk etter studier ble avsluttet i desember 2009

Sammendrag

Bakgrunn

Antall eldre over 80 år vil mer enn fordobles fram til 2050. Det er derfor behov for mer kunnskap om forebygging av sykdom og sosial isolasjon hos eldre og hvordan samfunnet kan legge til rette for en aktiv alderdom og gode tjenester for denne gruppen.

Det har vært diskutert om bruk av eldrecentre kan forebygge sykdom og sosial isolasjon. Eldrecentre er ikke et lovfestet omsorgstilbud på linje med hjemmehjelp, hjemmesykepleie og aldersinstitusjoner. Tall fra Statens seniorråd i 2005 viste det var ca. 330 eldrecentre med nær 130.000 brukere i Norge i 2000, og om lag 10.000 frivillige hjelpere. Hver tredje kommune hadde eldrecentre, og en av tre eldre i disse kommunene brukte sentrene.

Ifølge en rapport fra Statens folkehelseinstitutt i 2008 er de fleste eldrecentre i Norge integrert i den kommunale eldreomsorgen, men driftsansvaret er ofte lagt til private organisasjoner.

Ved utgangen av år 2000 ble for eksempel 32 eldrecentre på landsbasis drevet av Nasjonalforeningen for folkehelsen. De tilbyr blant annet kafeteria, hår- og fotpleie, ulike fysiske aktiviteter, språkkurs, håndverksaktiviteter, samt kultur- og underholdningstilbud. Flere kvinner enn menn bruker eldrecentre. De fleste brukerne er over 80 år, er tidligere gift, har skrøpeligere helse og trenger mer hjelp enn ikkebrukere. I tillegg har de et mindre sosialt nettverk. Hovedmålet med eldrecentre er å forebygge sosial isolasjon og å opprettholde sosial aktivitet og funksjonsevne hos brukerne, både fysisk og psykisk.

Metode

Vi søkte systematisk etter litteratur i følgende databaser: Medline, Embase, CRD Databases, Cochrane Databases of Systematic Reviews, Dare, PsycInfo, ISI, British Nursing Index, Swemed, Central. Vi gikk også gjennom referanselister, aktuelle nettsted og kontaktet eksperter for å innhente aktuell forskning.

Inklusjonskriterier

Studiedesign:

1. Systematiske oversikter
2. Randomiserte kontrollerte studier
3. Prospektive kontrollerte studier/Kohortestudier
4. Avbrutt tidsserie analyser

Populasjon: Eldre hjemmeboende over 67 år

Tiltak: Tilbud om bruk av eldresenter
Aktiviteter i regi av eldresenter

Kontroll: Ingen bruk av eldresenter, eller andre alternative forebyggende tiltak (f.eks. forebyggende hjemmebesøk).

Utfall: Egenopplevd helse, livskvalitet, sosial deltakelse, fall, andre rapporterte helseutfall

Språk: Engelsk, skandinavisk

To personer gikk gjennom resultatene fra søkene uavhengig av hverandre. Ved tvil eller uenighet ble en tredje person konsultert. Vi vurderte hver av de inkluderte studiene med tanke på risiko for systematiske skjevheter (bias) i henhold til Håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, og vurderte kvaliteten av dokumentasjonen for de viktigste utfallene med GRADE.

Resultat

Vi fant 1845 unike titler i det systematiske litteratursøket. Det var 13 enkeltstudier som tilfredstilte inklusjonskriteriene. Vi fant ingen studier som hadde evaluert effekten av bruken av eldresentre. De 13 studiene vi inkluderte vurderte effekten av tiltak/aktiviteter i regi av eldresentre. Av disse var seks randomiserte kontrollerte studier, en cross-over-studie og seks kontrollerte studier. Det var ingen skandinaviske eller europeiske blant disse. Ni av studiene hadde foregått i USA, en i Brasil, en i Japan, en i Korea og en i Taiwan. Bare fire av studiene hadde deltakere hvor alle var over 67 år, mens i de resterende ni var gjennomsnittsalderen for deltakerne rundt 67 år, med en aldersspredning fra 50 til 91 år.

Oppsummeringen viste at deltakelse i fysiske treningsprogram ved eldresentre kan gi bedre balanse og økt muskelstyrke i bena, men gir liten eller ingen effekt på livskvalitet, mestring av daglige aktiviteter eller på utholdenhet. Det er usikkert om fysiske treningsprogram har effekt på egenopplevd helse eller om trening og kognitiv atferdstrening har effekt på fall. Videre er det usikkert om eldre som deltar i kreative aktiviteter blir mer tilfredse sammenliknet med eldre som deltar i andre aktiviteter ved eldresenter. Dokumentasjonen er av svært lav kvalitet.

Diskusjon

Oversikten oppsummerte resultater fra 13 enkeltstudier som delvis belyser vårt hovedspørsmål om bruk av eldresentre kan forebygge sykdom og isolasjon. Vi fant svært lite som omhandlet helseeffekt av bruk av eldresentre, til tross for brede inklusjonskriterier i studiedesign. Studiene vi inkluderte undersøkte effekten av ulike tiltak som ble tilbudt ved eldresentre. Ingen av studiene målte effekt på sosial isolasjon og deltakelse. Studiene omhandlet personer som allerede benyttet eldresentre.

Det ser ut til at fysisk trening ved eldresentre kan gi bedre balanse og økt muskelstyrke i beina, men trening har liten eller ingen effekt på livskvalitet, mestring av daglige aktiviteter eller utholdenhet.

Resultatene er usikre fordi kvaliteten på dokumentasjonen i de inkluderte studiene var av lav eller svært lav kvalitet. En annen svakhet ved oversikten er at vi ikke fant noen norske eller skandinaviske studier som oppfylte inklusjonskriteriene. Studiene ble utført i USA, Japan, Korea, Taiwan og Brasil, hvor både kultur og sosial struktur er annerledes enn i Norge. Dette kan påvirke overføringsverdien til norske forhold.

Vårt oppdrag gikk ut på å finne helseeffekt av eldresentrebruk. Siden de inkluderte studiene kun omfattet eldre som allerede benyttet seg av eldresentre, kan dette ha ført til en begrensning av studiepopulasjonen/utvalget. Vi antar at aktivitetene som er undersøkt ikke er unike for eldresentre. Studiene vi inkluderte har ikke primært målt egenopplevd helse, livskvalitet eller sosial isolasjon, men de to førstnevnte inngår som sekundære utfallsmål i noen av studiene. Våre hovedutfallsmål er derfor ikke belyst og målt i tilstrekkelig grad til å gi relevante resultater.

Konklusjon

Vi har ikke funnet forskning som sammenlikner hjemmeboende eldre over 67 år som bruker eldresentre med de som ikke er brukere. Vi fant svært lite som omhandlet helseeffekten av bruken av eldresentre.

I hovedsak fant vi studier som vurderte effekten av ulike aktiviteter som eldresentre kunne tilby hjemmeboende eldre som allerede var brukere av sentrene. I følge oppsummeringen ser det ut til at fysiske treningsprogram ved eldresentre kan gi bedre balanse og økt muskelstyrke i beina, men de har liten eller ingen effekt på livskvalitet, utholdenhet og mestring av daglige aktiviteter (ADL). Deltakelse i kreative aktiviteter indikerte ingen bedring i livstilfredshet sammenliknet med deltakelse i andre aktiviteter ved eldresentre. Dokumentasjonen var av lav eller svært lav kvalitet. Det-

te betyr ikke at tiltak som blir tilbudt ved eldrecentre ikke har effekt, men at forskningen er såpass mangelfull at det er usikkert om vi kan stole på resultatene.

Behov for videre forskning

For å få kunnskap om bruk av eldrecentre har forebyggende effekt på sykdom og sosial isolasjon for hjemmeboende eldre, er det behov for å gjennomføre robuste randomiserte kontrollerte evalueringer. Et eksempel på dette kan være randomiserte kontrollerte studier med en viss oppfølgingstid, som omfatter både brukere og ikke-brukere av eldrecentre.

Det er også behov for å evaluere effekten av de enkelte tilbudene ved eldrecentrene for å vurdere om noen tiltak har større effekt enn andre, og eventuelt om sammenstilling av bemanning påvirker effekten.

Kohortestudier over en viss periode eller tidsserieanalyser hvor man kan kontrollere for andre samtidige livshendelser, kan også være egnet for å måle hvilken effekt bruk av eldrecentre har på egenopplevd helse, livskvalitet og sosial isolasjon.

Key Messages

The number of people in Norway over the age of 80 is expected to double by the year 2050. More knowledge about the prevention of illness and social isolation amongst the elderly and about how society can be organized is necessary to facilitate an active old age and good services for this sector of the population. In order to prioritize areas for possible enactment of preventive measures, the Directorate of Health has requested a summary of current knowledge about the effect of the use of senior centres.

It has been debated whether the use of the senior centres can be a preventive measure against illness and social isolation. In Norway, senior centres for elderly are not considered a public responsibility, in contrast to statutory care services such as home care, home nursing and institutional care in the Norwegian welfare system.

Figures from the Government Council for Seniors published in 2005 showed that in 2000 Norway had approximately 330 senior centres serving nearly 130,000 users, and run by an estimate of 10,000 volunteers. Every third municipality in Norway had at least one senior centre, and one out of three elderly in these municipalities used the centres.

Key messages:

Despite broad inclusion criteria related to study design we found no studies that measured the effect of the use of senior centres, but predominantly the effects of participation in physical exercise programs conducted at senior centres.

- Physical exercise programs for elderly may improve balance and increase muscle strength in the legs.
- It is uncertain whether physical exercise has effect on quality of life, endurance or activities of daily living (ADL).
- It is uncertain whether seniors who participate in creative activities are more satisfied compared with those who participate in other activities at the senior centre.

The effect of activities offered at senior centres

Type of publication:

Systematic review

A review of a clearly formulated question that uses systematic and explicit methods to identify, select, and critically appraise relevant research, and to collect and analyse data from the studies that are included in the review. Statistical methods (meta-analysis) may or may not be used to analyse and summarise the results of the included studies.

Doesn't answer everything:

- Excludes studies that fall outside of the inclusion criteria
- No health economic evaluation
- No recommendations

Publisher:

Norwegian Knowledge Centre for the Health Services

When was the literature search done?

Latest search for studies: December, 2009.

The documentation for the included results was graded to low or very low quality. This does not imply that activities offered at the senior centres have no effect, but that the research we have found is so deficient that it is uncertain to what extent we can trust the results.

Executive summary

The effect of offering senior centre use to elderly above 67 years living at home

Background

The number of people in Norway over the age of 80 is expected to double by the year 2050. More knowledge about the prevention of illness and social isolation amongst the elderly and about how society can be organized is necessary to facilitate an active old age and good services for this sector of the population.

It has been debated whether the use of the senior centres can be a preventive measure against illness and social isolation. Senior centres for elderly are not considered a public responsibility, and thus not statutory care services in line with home care, home nursing and institutional care in the Norwegian welfare system. Figures from the Government Council for seniors in 2005 showed that in 2000 Norway had approximately 330 senior centres serving nearly 130,000 users, and run by an estimate of 10,000 volunteers. Every third municipality in Norway had a senior centre, and one out of three elderly in these municipalities used the centres.

According to a report from the Institute of Public Health in 2008, most senior centers in Norway were integrated in the municipal elderly care, but they were operated by private organizations. For example, 32 senior centres across the country were run by the National Association for Public Health ultimo 2000. These offer, *inter alia*, a cafeteria, often hairdresser and pedicures, various physical activities, language courses, various arts and crafts, as well as culture and entertainment. More women than men are users of senior centres and the predominant group of users are more than 80 years old. There is also a higher share of users that have been married, that have frail health and that need more assistance than non-users, in addition to having the smallest social network. The main aim of the senior centres is to prevent social isolation and maintain activity and mobility of users, both physically and mentally.

Method

We conducted a systematic literature search in the following databases: Medline, Embase, CRD Databases, Cochrane Database of Systematic Reviews, Dare, PsycINFO, ISI, British Nursing Index, SveMed and Central. We also searched reference lists, relevant websites and contacted experts to obtain current research.

The inclusion criteria

Study design: Systematic reviews, randomized controlled trials, prospective controlled trials/cohort studies or interrupted time series analysis.

Population: Elderly over 67 years living at home

Intervention: Access to a senior centre, activities provided in the context of a senior centre

Control: No use of senior centres or other alternative preventive health measures (for example preventive home visits)

Outcomes: Self-perceived health, quality of life, social participation, falls, other reported health outcomes

Language: English, Scandinavian

Two people independently screened the results of the systematic search. In case of doubt or disagreement, a third person was consulted. We evaluated each of the included studies with regard to risk of systematic bias according to the guidebook for the Norwegian Knowledge Centre for Health Services, and assessed the quality of the documentation for the most important outcomes by GRADE.

Results

We found 1845 unique titles in the systematic literature search. Of these, 13 single studies met the inclusion criteria. There were six randomized controlled studies, one crossover study and six controlled studies. There were no Scandinavian or European studies amongst these. Nine of the studies had been conducted in the USA, one in Brazil, one in Japan, one in Korea and one in Taiwan.

Our summary shows that participation in physical exercise for the elderly may provide an improvement of balance and increased muscle strength in the legs, but provide little or no effect on quality of life, coping with daily activities or endurance. It is uncertain whether physical exercise has any effect on self-perceived health or whether exercise and cognitive behavior exercise have any effect on falls. The summary indicated that participation in creative activities do not provide any improvement in life satisfaction (compared to participation in other activities at the senior centre). The documentation is of very low quality.

Discussion

This systematic review summarized the results from 13 separate studies that partly address our main question about the health effects of senior centres. Despite broad inclusion criteria in relation to study design, we found very little specifically about the use of senior centres. The studies we included examined effects of various activities that were provided at senior centres. None of the studies measured the effect on social isolation and participation. The included studies deal with people that already use senior centres. In only four of the studies the participants were all over 67 years. We have nevertheless chosen to include the remaining nine, because the average age of people who participated was over 67 years (except in Ferreira et al. where the av-

erage was 61 years, but with participants up to 72 years).

Physical exercise given at senior centres appears to improve balance and increase muscle strength. The results also showed that exercise training has little or no effect on quality of life, coping with activities of daily life or for endurance.

It must be noted that the results are uncertain because the evidence base in the included studies was of low quality. Another weakness in this review is that we did not find any Norwegian or Scandinavian studies that met the inclusion criteria. The included studies were performed in the United States, Japan, Korea, Taiwan and Brazil, where both culture and social structure is different than in Norway.

Our task was to determine the effect of senior centre use. Since the studies are only conducted on users of the senior centre, this may have led to a limitation of the study population / sample, because one can assume that the activities that have been examined are not unique to the senior centre. The studies we included were not primarily set to measure self-perceived health, quality of life or social isolation, but the first two were secondary outcomes in some studies. This means that our target outcome has not been examined and measured to a sufficient extent to provide relevant results.

Conclusion

We have found no research that compares residents living at home older than 67 years that use senior centres with elderly that are not users or that measured the effect of the use of senior centres, but we found studies that shed light on the effects of some activities, especially physical exercise programs, that senior centres offer to the home-living elderly population in the municipality and that already were users of the centers.

Our summary showed that participation in physical exercise programs for elderly may improve balance (standing on foot with eyes open or eyes closed) and increase muscle strength in the legs (measured by chair rise). It also showed that physical exercise has little or no effect on quality of life, endurance or improving activities of daily living (ADL). Participation in creative activities did not improve life satisfaction (relative to participation in other activities at the senior centre). The documentation for the included results was graded to low or very low quality. This does not imply that activities offered at the senior centres have no effect, but that the research we have found is so deficient that it is uncertain to what extent we can trust the results.

The need for further research

To be able to say whether access to a senior centre has a preventive effect on social isolation and/ or illness for elderly living at home, there is a need to conduct robust evaluations such as randomized controlled studies with follow-up studies, and that

includes both users and non- users of senior centres. There is also a need to evaluate what measures have better effects than others and whether various staffing influences the effects. Cohort studies over a length of time or time series, with control for other concurrent life events, may also be suitable for measuring the impact the use of senior centres may have on self-perceived health, quality of life and social isolation.

The Norwegian Knowledge Centre for the Health Services summarizes and disseminates evidence concerning the effect of treatments, methods, and interventions in health services, in addition to monitoring health service quality. Our goal is to support good decision making in order to provide consumers of health services in Norway with the best possible care. The Centre is organized under The Directorate of Health, but is scientifically and professionally independent. The Centre has no authority to develop health policy or responsibility to implement policies.

Norwegian Knowledge Centre for the Health Services

PB 7004 St. Olavs plass

N-0130 Oslo, Norway

Telephone: +47 23 25 50 00

E-mail: post@kunnskapssenteret.no

Full report (pdf): www.kunnskapssenteret.no

Innhold

FORORD	14
Prosjektgruppen har bestått av:	14
PROBLEMSTILLING	15
INNLEDNING	16
Forklaring av begreper	17
METODE	18
Litteratursøk	18
Inklusjonskriterier	18
Eksklusjonskriterier	19
Artikkelutvelging	19
Kvaliteten på dokumentasjonen	19
RESULTAT	22
Litteratursøk og artikkelutvelging	22
Beskrivelse av de inkluderte studiene	23
Effekt av tiltakene (Aktiviteter i regi av eldresentre)	25
DISKUSJON	31
KONKLUSJON	33
Behov for videre forskning	33
REFERANSER	35
VEDLEGG	37
VEDLEGG 1: SØKESTRATEGI	37
VEDLEGG 2: EKSKLUDERTE STUDIER	44
VEDLEGG 3: OVERSIKTSTABELL INKLUDERTE STUDIER	54
VEDLEGG 4: RISIKO FOR SYSTEMATISKE SKJEVHETER	58
VEDLEGG 5: EVIDENSTABELLER	59
VEDLEGG 6: GRADE-TABELLER	76

Forord

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten fikk i oppdrag fra Helsedirektoratet å lage en systematisk oversikt som belyser helseeffekter av tilbud om bruk av eldre-senter til hjemmeboende personer over 67 år. Kunnskapsgrunnlaget kan benyttes til å vurdere betydningen av eldrecentre som en del av arbeidet med nasjonal satsing på tiltak for å forebygge sosial isolasjon og sykdom.

Prosjektgruppen har bestått av:

- Kari Håvelsrud, prosjektleder/rådgiver, Kunnskapssenteret
- Kristin Thuve Dahm, forsker, Kunnskapssenteret
- Hege Sletsjø, bibliotekar, Helsedirektoratet
- Liv Merete Reinart, seksjonsleder, Kunnskapssenteret

Takk til Tor Carlsen, Sissel Mette Nyberg og Helle Britt Oppedal for innspill til pro-sjektplan og ferdig rapport.

Vi takker også Kunnskapssenterets medarbeidere Ingvild Kirkehei som var støtte-spiller i forhold til litteratursøk, Eva Pike og Ingeborg Beate Lidal som har vært in-terne fagfeller samt Eva Turk som hjalp til med å utarbeide evidenstabellene. En stor takk også til Kjetil Gundro Brurberg som har vært behjelpelig med å tolke tallmate-rialet for resultatene, som for flere av studiene var vanskelig tilgjengelig eller mang-elfullt rapportert.

Denne rapporten er ment å hjelpe beslutningstakere i helsetjenesten til å fatte velinformerte beslutninger som kan forbedre kvaliteten på tjenestene.

Gro Jamtvedt
Avdelingsdirektør

Liv Merete Reinart
Seksjonsleder

Kari Håvelsrud
Prosjektleder

Problemstilling

Hensikten med denne systematiske oversikten er å oppsummere forskningsbasert kunnskap som kan besvare følgende spørsmål:

Sammenliknet med 1) ingen tilbud om eldresenter, eller 2) andre liknende forebyggende tiltak:

Har tilbud om eldresenter effekt på sykelighet, egenvurdert helse, livskvalitet, sosial deltakelse, fall eller andre rapporterte helseutfall for hjemmeboende personer over 67 år?

Innledning

Antall eldre over 80 år vil mer enn fordobles fram til 2050 (1). Derfor er det viktig med mer kunnskap om effekt av forebygging av sykdom og sosial isolasjon hos eldre og hvordan samfunnet kan innrettes for å legge til rette for en aktiv alderdom og gode tjenester for gruppen.

Helsedirektoratet har behov for en systematisk oversikt over forskning for å kunne prioritere områder for eventuell lovfesting av forebyggende tiltak i årene framover. Oversikten vil være av betydning for innspill fra Helsedirektoratet til Helse- og Om-sorgsdepartementets oppfølging av NOU 2004: 18, Helhet og plan i sosial- og helse-tjenestene (2). Denne kunnskapen kan benyttes for å vurdere betydningen av og eventuelt styrke nasjonal satsing på bruk av eldresenter som tiltak mot sykkelighet og sosial isolasjon.

Tall fra Statens seniorråd i 2005 viste at i år 2000 var det i Norge ca. 330 eldresentre med nær 130.000 brukere, og om lag 10.000 frivillige hjelpere. Hver tredje kommune hadde eldresenter, og én av tre eldre i disse kommunene brukte sentrene (3).

I følge en rapport fra Folkehelseinstituttet i 2008 er de fleste eldresentre i Norge integrert i den kommunale eldreomsorgen, men driften er i mange tilfeller private organisasjoners ansvar (4).

Eksempler på organisasjoner er:

- Nasjonalforeningen for folkehelsen
- Norske Kvinners Sanitetsforening
- Norsk pensjonistforbund

Det finnes ikke noen landsoversikt som sier hvor mange av eldresentrene som er rent kommunalt drevet, men NOVA opplyste i Østlandssendingen i desember 2010 at det er 39 eldresenter i Oslo og at 13 av disse drives av bydelene.

Rapporten fra Folkehelseinstituttet i 2008 viste at ved utgangen av år 2000 ble 32 eldresentre på landsbasis drevet av Nasjonalforeningen for folkehelsen. Samtidig var det registrert 37.000 brukere ved Oslos eldresentre, noe som utgjorde ca. halvparten av kommunens eldre befolkning. Eldresentrene er ikke regnet som en del av det of-

fentliges ansvar, og dermed ikke et lovfestet omsorgstilbud på linje med hjemmehjelp, hjemmesykepleie og aldersinstitusjoner.

Den samme rapporten viste at eldreentrene blant annet har tilbud som kafeteria, ofte hår- og fotpleie, ulike fysiske aktiviteter, språkkurs, ulike håndverksaktiviteter, samt kultur- og underholdningstilbud. Flere kvinner enn menn er brukere av eldreentre og største andel brukere er over 80 år. Andelen brukere er størst hos dem som er tidligere gift, er helsemessig skrøpeligere og trenger mer hjelp enn ikkebrukere i tillegg til at de har minst sosialt nettverk. Det kommer fram i rapporten at hovedmålet med eldreentre er å forebygge sosial isolasjon og å opprettholde sosial aktivitet og funksjonsevne hos brukerne, både fysisk og psykisk (4).

Forklaring av begreper

Eldresenter defineres (Statistisk sentralbyrå 1999) som et tiltak med kulturelle, sosiale, helse- og eventuelle hygienetilbud som gis i dertil egnet lokale. Senteret skal være tilgjengelig for samtlige eldre innen et geografisk område. Sentrene kan være opprettet av kommunen eller frivillige organisasjoner, og være drevet med og uten tilskudd. I denne rapporten er eldreentre foretrukket å bruke framfor *seniorsenter*. Med *tilbud om eldreentre* mener vi både tilgjengelighet og aktiviteter i regi av slike sentre.

Med *aktiviteter* mener vi for eksempel gruppetrening eller undervisning og foredrag. Med *andre liknende forebyggende tiltak* mener vi for eksempel hjemmebesøk.

Metode

En systematisk oppsummering om helseeffekter av tilbud og aktiviteter i regi av eldre- resenter for hjemmeboende personer over 67 år ble gjennomført etter metoden beskrevet i Håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (5).

Litteratursøk

En bibliotekar (HS) fra Helsedirektoratet utarbeidet litteratursøket i samarbeid med prosjektleder (KH) og prosjektmedarbeider (KTD). Vi søkte i desember 2009 systematisk etter litteratur i følgende databaser:

- Ovid MEDLINE
- Ovid EMBASE
- Ovid PsycInfo
- Cochrane Database of Systematic Reviews
- DARE (via Cochrane Library og CRD Databases)
- HTA (via Cochrane Library og CRD Databases)
- WoS - ISI
- British Nursing Index and Archive
- SweMed

Bibliotekar (HS) utførte samtlige søk. Den fullstendige søkestrategien finnes i vedlegg nr. 1.

I tillegg søkte vi etter litteratur/dokumentasjon på flere relevante nettsteder som Norsk pensjonistforbund, NOVA, Statens seniorråd (Seniorporten) og Statistisk sentralbyrå.

Inklusjonskriterier

Studiedesign (i prioritert rekkefølge):

1. Systematiske oversikter
2. Randomiserte kontrollerte studier
3. Prospektive kontrollerte studier / Kohortestudier
4. Avbrutt tidsserie-analyser

Populasjon: Eldre hjemmeboende over 67 år

Tiltak:	Tilbud om bruk av eldrecenter Aktiviteter i regi av eldrecenter
Kontroll:	Ingen bruk av eldrecenter, eller andre liknende tiltak (f.eks. forebyggende hjemmebesøk)
Utfall:	Egenopplevd helse, livskvalitet, sosial deltakelse, fall, andre rapporterte helseutfall
Språk:	Engelsk, skandinavisk

Eksklusjonskriterier

Studiedesign:	Ikke-systematiske oversikter, pasientserier, kasuistikker, brev, kommentarer, surveys, kvalitative studier
Tiltak:	Bruk av dagsenter som er knyttet til institusjoner som sykehjem og sykehus eller hjemmebesøk

Artikkelutvelging

To personer (KH/KTD) gikk gjennom resultatene fra søkene uavhengig av hverandre. Ved tvil eller uenighet ble en tredje person (LMR) konsultert.

Den første utvelgelsen av artikler skjedde på basis av tittel og sammendrag av artiklene identifisert i søkene.

Den andre utvelgelsen skjedde på basis av fulltekst, og studier som ikke fylte de oppsatte inklusjonskriteriene ble ekskludert.

Hver av de inkluderte studiene ble vurdert med tanke på risiko for systematiske skjevheter (bias) i henhold til Håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (5).

Analysen

Prosjektleder beskrev de inkluderte studienes populasjon, intervensjoner/tiltak, utfall og hovedresultater. En prosjektmedarbeider (KTD) gikk gjennom beskrivelsene (dataene) for å sikre at all relevant informasjon kom med.

Kvaliteten på dokumentasjonen

For å vurdere kvaliteten på de utvalgte studiene, inkludert kvaliteten på utfallsmålene, brukte vi metoden GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development, and Evaluation, www.gradeworkinggroup.org). Med GRADE kan både randomiserte og ikke-randomiserte design håndteres. I denne rapporten dreier det

seg om et effektspørsmål, og da regnes randomiserte kontrollerte studier som et godt grunnlag for å trekke konklusjoner om effekt. Dersom det er svakheter i måten forsøkene ble utformet og gjennomført på, kan likevel kvalitetsbedømmelsen bli nedjustert.

Når vi graderer tar vi i utgangspunkt i studietype:

Randomiserte kontrollerte studier starter på høy kvalitet. Observasjonsstudier starter med lav kvalitet. Begge studiedesign kan nedgraderes og oppgraderes. GRADE har åtte kriterier, fem nedgraderingskriterier og tre oppgraderingskriterier.

Hvert rapporterte utfall blir vurdert for følgende kriterier:

Kriterier som kan resultere i nedgradering

Studiekvalitet	Studiekvalitet og risiko for systematiske feil/skjevheter.
Presisjon	Innebærer bl.a. omfanget på datamengden og variasjonen i konfidensintervallet.
Konsistens	Samsvar mellom flere studiers effektestimater og overlapp av konfidensintervaller. Vi bruker I^2 og p for å veilede.
Direkthet	Hvorvidt deltakerne og tiltakene i de inkluderte er sammenliknbare med dem vi vurderer å innføre tiltaket på. Hvorvidt utfallsmålene er de viktige og relevante og er målt korrekt, og om det er en direkte sammenlikning mellom de to alternativene som vi vurderer.
Rapporterings-skjevheter	Handler om både publiseringsskjevheter og skjevheter i hvilke utfall som rapporteres. Dersom vi har grunn til å tro at det foreligger rapporteringsskjevheter, nedgraderer vi kvaliteten for det aktuelle utfallet.

Oppgraderingskriterier

De tre kriteriene i GRADE-systemet for å oppgradere kvaliteten på dokumentasjonen gjelder kun der det er flere samsvarende studier som ikke er nedgradert.

Store effekter/assosiasjoner	Sterke eller veldig sterke assosiasjoner/sammenhenger mellom intervensjon og utfall.
Dose-respons-effekter	Store eller veldig store dose-responseeffekter (jo sterkere "dose" av intervensjonen, jo sterkere respons).
Forvekslingsfaktorer	Der alle forvekslingsfaktorer (confoundere) ville ha redusert effekten.

Den samlede kvaliteten beskrives som høy, middels, lav eller svært lav. Se Håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (5).

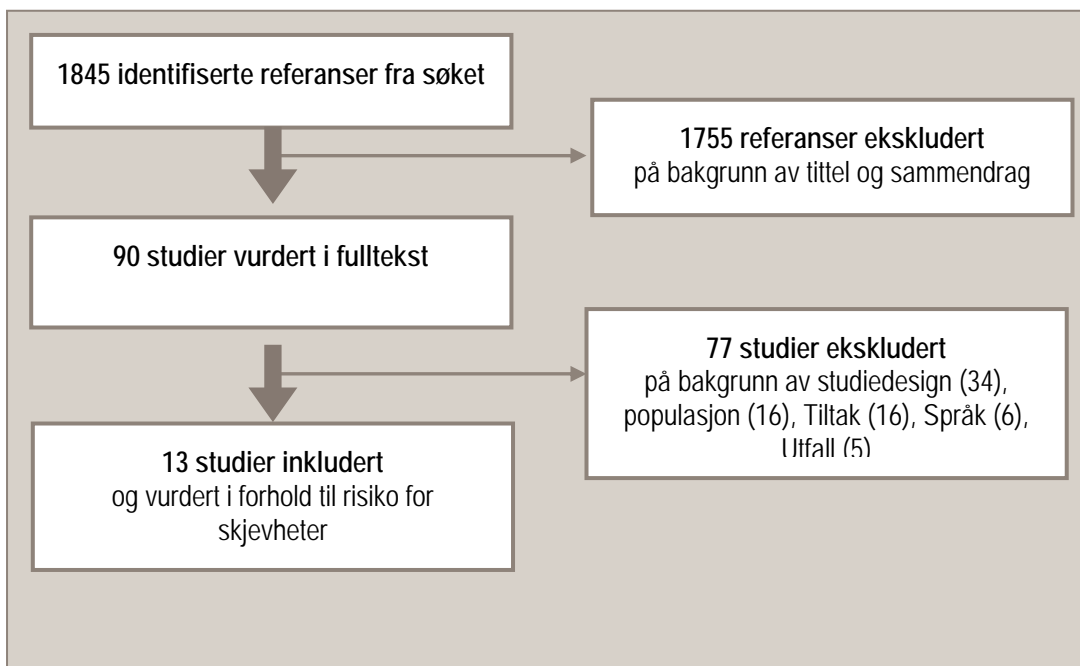
Kvalitet	Betydning
Høy	Det er usannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimater
Middels	Det er sannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimater. Videre forskning kan også endre effektestimater.
Lav	Det er svært sannsynlig at videre forskning vil påvirke vår tillit til effektestimater. Videre forskning vil sannsynligvis endre det.
Svært lav	Effektestimater er veldig usikkert.

Resultat

Litteratursøk og artikkelutvelging

Vi fant 1845 unike titler i det systematiske litteratursøket. Vi gikk gjennom sammendraget til alle referansene og innhentet 90 artikler i fulltekst. Blant disse artiklene fant vi ingen systematiske oversikter, men vi identifiserte 13 enkeltstudier som tilfredsstilte inklusjonskriteriene (Fig. 1).

Figur 1



Liste over ekskluderte studier, med grunn for ekskludering, finnes i vedlegg nr. 2.

Det var 13 enkeltstudier som tilfredsstilte inklusjonskriteriene (6-18). Av disse var seks randomiserte kontrollerte studier, en cross-over-studie og seks kontrollerte studier. Det var ingen skandinaviske eller europeiske blant disse. Ni av studiene hadde foregått i USA, en i Brasil, en i Japan, en i Korea og en i Taiwan. Bare fire av studiene hadde deltakere som alle var over 67 år, mens i de resterende ni var gjennomsnittsalderen for deltakerne rundt 67 år, med en aldersspredning fra 50 til 91 år. Tabell over inkluderte studier, se vedlegg nr. 3.

Vi vurderte de 13 enkeltstudiene for metodisk kvalitet (risiko for systematiske feil), se vedlegg nr. 4.

Ingen av studiene vi inkluderte ga et direkte svar på spørsmålet om effekten av å gi et tilbud om eldresenter eller ikke. De handlet alle om effekten av ulike aktiviteter som eldresentrene kunne tilby hjemmeboende eldre innbyggere i kommunen/nærmiljøet og som allerede var brukere av eldresentrene.

Vi har valgt å oppsummere resultatene i forhold til tre kategorier for sammenliknbare tiltak som foregår på eldresenter: Fysiske treningsprogram i kombinasjon med ernæringsprogrammer, helsefremmende program (undervisning) samt kreative (altruistiske) og/eller håndverksaktiviteter.

Beskrivelse av de inkluderte studiene

Detaljbeskrivelser av de inkluderte studiene finnes i evidenstabellene i vedlegg nr. 5.

Populasjon

Alle som deltok i studiene var hjemmeboende personer i alder 50 – 91 år. I fire av studiene var deltakerne 67 år eller mer, mens gjennomsnittsalderen i de resterende inkluderte studiene var over 67 år, bortsett fra hos Ferreira 2005, der den var 61 år (med deltakere opp til 72 år). Både kvinner og menn deltok, men med en overvekt av kvinner i 12 av studiene. Hos Schaller 1996 var kjønn ikke rapportert. I fire av studiene (Ferreira 2005, Powers 2007, Shigematsu 2002 og Williams 1998) deltok kun kvinner. Blant deltakerne bodde noen alene og noen med ektefelle eller barn. I seks av studiene ble bo- og familieforhold ikke rapportert.

Intervensjoner/tiltak

Fysiske treningsprogram samt ernæringsveiledning

I ni av de inkluderte studiene (Chen 2008, King 2002, Li 2007, Powers 2007, Reinsch 1992, Schaller 1996, Shigematsu 2002, Sohng 2003 og Wallace 1998) besto tiltaket av en form for fysisk trening, eventuelt i kombinasjon med ernæringsprogrammer og/eller tilrettelegging for sikkerhet i hjemmet. Kontrollgruppen fikk i fem av studiene ingen særskilte tiltak (Chen 2008, Li 2007, Shigematsu 2002, Sohng 2003, Wallace 1998). I fire av studiene (King 2002, Powers 2007, Reinsch 1992 og Schaller 1996) fikk også kontrollgruppen en form for tiltak.

I King et al. var tiltaket trening tre ganger per uke i 1.-6. måned, én gang per uke i tillegg til to økter hjemme i 7.-12. måned og kun hjemmetrening i 13.- 18. måned. Kontrollgruppen trente kun hjemme i hele tiltaksperioden. I Sohng et al. besto tiltaket av fallforebyggende program, som bl.a. inkluderte bevegelsestrening i serie fire ganger per uke i åtte uker sammenliknet med ingen deltakelse. Tiltaket i Powers studie besto av intensiv trening med vekter sammenliknet med trening uten vekter

to ganger per uke i 12 uker mens det i Shigematsu et al. besto av dansebasert aerobic-trening 60 min tre ganger per uke i 12 uker.

I Chen et al. var tiltaket to ulike yoga-program, ett langt (70 min) og ett forkortet (55 min) sammenliknet med ikke deltakelse i yogatrening. Tiltaket i både Li et al. og Schaller besto av Tai Chi-trening én time per uke samt oppfordring om hjemmetrening i tillegg, sammenliknet med ingen trening. Forskjellen var at treningen i studien til Li et al. varte i 12 måneder, mens de bare holdt på i 10 uker i Schallers studie. I Reinsch et al. var tiltaket tre ulike program for trening og kognitiv atferdstrening, én time tre ganger per uke, mens kontrollgruppen deltok i diskusjonsgruppe én time én gang per uke, alle i ett år. Tiltaket i Wallace et al. besto av treningsprogram én time, tre ganger per uke i seks måneder, ernæringsrådgivning og en sikkerhetsvurdering i hjemmet, noe kontrollgruppen ikke deltok i.

Helsefremmende program (undervisning)

I to av studiene besto tiltaket av orienteringsprogram eller undervisning. I Brice et al. deltok intervensjonsgruppen i "STAYWELL", et omfattende helsefremmende program, 2,5 timer en gang per uke i åtte uker, med drøfting av personlig ansvar for egen helse og trening, ernæringsveiledning, stresshåndtering, legetilgang og forvaltning av omsorgstiltak. Kontrollgruppen sto på venteliste for deltakelse i programmet. Tiltaket i Ferreira et al. besto av tre ulike orienteringsprogrammer om ernæring og fysisk aktivitet, sammenliknet med ingen deltakelse i noe program.

Kreative- og/eller håndverksaktiviteter

To andre studier dreide seg om andre former for aktiviteter. I Floods studie besto tiltaket av en times gruppesamlinger med kreative aktiviteter (historiefortelling, rollespill, poesi og litteratur), sammenliknet med deltakelse på senterets rutineaktiviteter (kunst, håndverk og utdanning). I Williams et al. sin cross-over studie var tiltaket først at gruppen i en periode (ca. to uker) utførte hvert sitt håndarbeid, så fulgte en "utvaskingsperiode", deretter ble aktiviteten mer (uegennyttig og) utadrettet og gruppen jobbet sammen om å få med og hjelpe andre til å gjøre ferdig et felles håndarbeidsprosjekt.

Utfall

Egenopplevd helse ble rapportert i to studier (Reinsch 1992 og Wallace 1998), mens tre studier (Flood 2005, Wallace 1998 og Williams 1998) rapporterte livskvalitet/livstilfredshet. Det var én studie (Schaller 1996) som målte sosial funksjon og én studie (Reinsch 1992) som rapporterte fall.

Av andre rapporterte helseutfall fant vi fallforebyggende tiltak med mål om å påvirke fysiske og motoriske funksjoner hvor balanse ble rapportert i seks studier (King 2002, Li 2007, Reinsch 1992, Schaller 1996, Shigematsu 2002, Sohng 2003). Tre studier (Powers 2007, Reinsch 1992, Sohng 2003) rapporterte muskelstyrke, mens det ble rapportert for utholdenhet (fysisk form, gangavstand/-tid) i tre studier (Chen 2008, King 2002, Shigematsu 2002). To studier (King 2002 og Sohng 2003) evaluerte mestring av daglige aktiviteter.

Oversiktstabell for inkluderte studier, Vedlegg nr. 4.

Metodologisk kvalitet i studiene

Vi vurderte at to studier hadde "liten risiko for systematiske skjevheter (bias)" (King 2002 og Song 2003). For fire studier var det "uklart hvorvidt det var risiko for systematiske skjevheter (bias)" (Flood 2005, Powers 2007, Wallace 1998 og Williams 1998), mens sju studier ble vurdert til å ha "høy risiko for systematiske skjevheter (bias)" (Brice 1996, Chen 2008, Ferreira 2005, Li 2007, Reinsch 1992, Schaller 1996 og Shigematsu 2002).

Tabell for metodisk kvalitet, risiko for systematiske skjevheter, se vedlegg nr. 5.

Effekt av tiltakene (Aktiviteter i regi av eldresentre)

Vi har oppsummert resultatene fra hver av de tre kategoriene og innenfor hvert utfall både i teksten under, og i vedlegg nr. 6, GRADE/"Summary of Findings" tabeller.

Fysiske treningsprogram på ulike nivå samt ernæringsveiledning

Vi inkluderte ni studier som målte effekter av deltakelse i ulike treningsaktiviteter på ulike nivå, i noen tilfeller også i kombinasjon med ernæringsveiledning for brukere av eldresentre.

Egenopplevd helse

To randomiserte studier med til sammen 242 deltakere rapporterte egenopplevd helse. Reinsch et al. (n=142) fant ingen signifikante forskjeller for egenopplevd helse etter ett år når man sammenliknet de som fikk trening og kognitiv atferdstrening i én time tre ganger per uke med de som deltok i diskusjonsgruppe én time én gang per uke. Wallace et al. (n=100) viste derimot en betydelig bedring av egenopplevd helse i gruppen som deltok i det helsefremmende programmet sammenliknet med gruppen som ikke deltok.

Livskvalitet

Tre randomiserte studier målte livskvalitet hos totalt 269 deltakere. King et al. (n=155) viste ingen signifikante forskjeller mellom gruppene, verken over tid eller ved deltakelse i treningsaktiviteter, vist ved måling med instrumentet SF-36 (helserelatert livskvalitet). Powers (n=14) brukte også SF-36 og fant ingen forskjell mellom gruppen som gjennomførte intensiv trening med vekter sammenliknet med de som ikke brukte vekter med trening (veldig liten studie og svært mangelfull rapportering av resultater). Wallace et al. (n=100) viste ved SF-36 etter seks måneder mindre depresjon i intervensjonsgruppen sammenliknet med kontrollgruppen.

Sosial funksjon

Én kontrollert studie av Shaller et al. (n=46) målte sosial funksjon ved bruk av SF-36, men resultatene blir ikke tydelig rapportert.

Fall

Én cluster-randomisert studie av Reinch et al. (n=230) rapporterte fallraten i fire forskjellige grupper etter ett år, men det er vanskelig å tolke resultatene og hente ut data.

Andre rapporterte helseutfall

Balanse

Seks studier rapporterte resultater fra balansetester for totalt 413 deltakere:

Tre var randomiserte studier for 309 deltakere. King et al. (n=155) viste at seks måneders trening (tre ganger per uke) på eldresenteret resulterte i større grad av bedring for stående balanse sammenliknet med de som trente hjemme. Ved 12 måneder, etter at intervensjonsgruppen kun trente på eldresenteret én gang per uke og resten av tiden trente hjemme, var det fortsatt større forbedring i intervensjonsgruppen sammenliknet med kontroll. Derimot var det ingen forskjell mellom gruppene ved 18 måneder, etter at begge gruppene i seks måneder kun hadde drevet hjemmetrening. Én studie ved Sohng et al. (n=52), sammenliknet deltakelse i fallforebyggende program med ikke deltakelse i programmet. De fant signifikant forbedring av balanse både med åpne og lukkede øyne i intervensjonsgruppen, mens det ikke var noen forskjell i kontrollgruppen. Reinsch et al. (n=102) fant at gruppen som trente og gruppen som både trente og drev kognitiv trening viste en tendens til bedre balanse på én fot enn personene som deltok i diskusjonsgruppe.

Tre var kontrollerte studier for 133 deltakere: Schaller et al. (n=46) viste at Tai Chi Chih-gruppen fikk større bedring i balanse på én fot med åpne øyne sammenliknet med de som opprettholdt vanlig aktivitetsnivå, men ikke forskjeller mellom gruppene for balanse med lukkede øyne. Shigematsu et al. (n=38) viste at intervensjonsgruppen som deltok i dansebasert aerobic hadde større bedring for ett bens balanse med lukkede øyne, men ingen forskjell for balanse med åpne øyne sammenliknet med kontrollgruppen. Li et al. (n=20) viste tendens til bedring av statisk og dynamisk balanse for de som trente Tai Chi sammenliknet med de som ikke trente.

Muskelstyrke

Det ble rapportert resultater for muskelstyrke i bena fra seks studier for totalt 399 deltakere. Fire randomiserte studier: King et al. (n=155) fant at de som trente på eldresenteret hadde større bedring i muskelstyrke i bena (målt ved stoloppreisninger) etter seks måneder sammenliknet med de som trente hjemme. Sohng et al. (n=52) viste at de som deltok i fallforebyggende program hadde større bedring av muskelstyrke i knær og ankler sammenliknet med de som ikke deltok. Powers (n=14) viste lik bedring i total kroppsstyrke hos personer som deltok i to ulike treningsprogram. Både de som bedrev intensiv trening med vekter (n=9) og de som trente uten vekter (n=5) hadde en klar økning av generell styrke over den 12 uker

lange treningsperioden, men økningen var likevel størst i intensivgruppen (Veldig liten studie og svært mangelfull rapportering av resultater). Reinsch et al (n=120) viste etter ett år ingen forskjell i muskelstyrken i bena for noen av de fire gruppene. Det kommer ikke fram om det er foretatt tester for å se om det foreligger noen bedring i muskelstyrken innenfor hver av gruppene.

To kontrollerte studier: Li et al. (n=20) viste en tendens til bedring av muskelstyrke i leggene for de som trente Tai Chi sammenliknet med de som ikke trente, mens Shigematsu et al. (n=38) ikke viste noen endring i muskelstyrke i ben/lår for de som deltok i aerobic sammenliknet med de som ikke deltok.

Utholdenhet

Tre studier rapporterte resultater for utholdenhet for totalt 318 deltakere. Én cluster-randomisert studie, King et al. (n=155) viste etter seks måneder en forbedring for åtte-meter vanlig gangfart både i gruppen som trente på senteret tre ganger per uke og i kontrollgruppen som kun trente hjemme, mens det ikke var noen bedring for åtte-meter rask gange eller 6MWT (seks minutters gang-test) innen noen av gruppene. Ved 12 måneder var endringene i intervensjonsgruppen (som da i seks måneder kun hadde trent én gang per uke på eldresenteret og ellers hjemme) fortsatt bedret fra baseline for åtte-meter vanlig gange sammenliknet med kontrollgruppen. Ved 18 måneder, etter at begge gruppene i seks måneder kun hadde drevet hjemmetrening, var det ingen forskjell mellom gruppene for noen av målingene. For de to kontrollerte studiene rapporterte Chen et al. (n= 123) økt utholdende muskelstyrke i bena og større økning i gangfart hos de som trente Yoga sammenliknet med de som ikke trente. Shigematsu et al. (n=40) viste en bedring i gangtid rundt to kjøler for gruppen som trente aerobic sammenliknet med gruppen som ikke trente, men ingen endringer innen gruppene for tre minutters gange.

Daglige aktiviteter (ADL)

To randomiserte studier med til sammen 207 deltakere, rapporterte resultater for mestring av daglige aktiviteter. King et al. (n=155) viste ved seks måneder ingen signifikante effekter for åtte-delers daglige aktiviteter (PPT-8) innen eller mellom gruppene som enten trente på senteret eller som kun trente hjemme. Sohng et al. (n=52) fant ikke forskjell i ADL målt med "Instrumental Activities of Daily Living Scale" (IADLS) mellom gruppen som deltok i treningsprogram og gruppen som ikke deltok.

Oppsummering av resultatene fra fysiske treningsprogram

De inkluderte studiene var ulike både i forhold til studiedesign, intervensjoner, sammenlikninger og hvilke utfall som ble målt. Det var derfor ikke hensiktsmessig å sammenstille dem i meta-analyser. Vi har likevel forsøkt å sette enkeltstudier sammen etter aktuelle utfallsmål (innenfor de tre ulike kategoriene).

På bakgrunn av resultatene fra to studier, Reinsch 1992 og Wallace 1998 (n=330), kan vi ikke si noe sikkert om deltakelse i treningsprogram på eldrester har noen effekt på *egenopplevd helse* sammenliknet med de som ikke deltar. (Reinsch fant ingen forskjeller mens Wallace fant en betydelig bedring.) Dokumentasjonen fra begge studiene er av svært lav kvalitet.

Ut fra resultatene i én studie, King 2002 (n=155) ser det ut til at deltakelse i fysisk treningsprogram på eldrester ikke gir effekt på *livskvalitet* sammenliknet med de som trener hjemme eller ikke deltar i treningsprogram. Dokumentasjonen på dette er av lav kvalitet.

Resultatene fra Wallace 1998 (n=100) viser at de som deltar i fysisk treningsprogram har mindre depresjon enn de som ikke deltar. Dokumentasjonen på dette er av svært lav kvalitet.

Vi kan ikke si om program for fysisk trening og kognitiv adferd har effekt på forekomst av fall. Det var kun én studie, Reinsch 1992, (n=230, delt i fire grupper) som målte *fall*, og resultatene viste ingen forskjell på fallraten mellom gruppene som deltok. Dokumentasjon på dette er av svært lav kvalitet.

Fra resultatene i seks studier, King 2002, Li 2007, Reinsch 1992, Schaller 1996, Shigematsu 2002 og Sohng 2003 (N= 413), ser det ut til at ulike treningsformer som foregår på eldrester, som for eksempel program for fysisk trening og kognitiv atferdstrening, Tai Chi eller aerobic, kan gi en liten eller ingen effekt på (ulike former for) *balanse* sammenliknet med deltakelse i vanlig aktivitetsnivå på senteret, i diskusjonsgruppe eller ingen deltakelse i treningsprogram. Dokumentasjonen på dette er av lav eller svært lav kvalitet.

Resultatene fra fem studier, King 2002, Li 2007, Reinsch 1992, Shigematsu 2002 og Sohng 2003 (n=312), viser en tendens til at deltakelse i Yoga, Tai Chi, styrketrening eller aerobic på eldrester kan gi noe økt *muskelstyrke* i bena sammenliknet med deltakelse i diskusjonsgruppe eller ingen deltakelse i treningsprogram. Dokumentasjonen på dette er av svært lav kvalitet.

Fra tre studier, King 2002, Chen 2008 og Shigematsu 2002 (n= 213) viste resultatene liten eller ingen bedring i *utholdenhet* i muskulaturen i bena etter seks måneder for de som deltok i fallforebyggende treningsaktiviteter på eldresteret sammenliknet med trening hjemme. Det ser ut til at Yoga- og aerobic-trening gir litt forbedring i *utholdenhet i muskulaturen i bena* sammenliknet med ingen trening. Dokumentasjonen på dette er av lav eller svært lav kvalitet.

På bakgrunn av resultatene fra to studier, King 2002 og Sohng 2003 (n=207), ser det ut til at deltakelse i fysisk treningsprogram ved eldrester har liten eller ingen effekt på *mestring av daglige aktiviteter* sammenliknet med trening hjemme eller ingen trening. Dokumentasjonen på dette er av lav kvalitet.

Tabeller med GRADE og en oppsummering av funn fra studiene finnes i vedlegg nr. 6.

Helsefremmende program (undervisning)

Egenopplevd helse

Én kontrollert studie, Brice et al. (n=146), rapporterte atferdspåvirkning og endring i egenopplevd helse. Etter ni måneder viste flere i intervensjonsgruppen som deltok i et helsefremmende program (STAYWELL) tro på at *atferdsendring kunne påvirke egen helse* sammenliknet med kontrollgruppen. Intervensjonsgruppen hadde en dobbelt så stor sannsynlighet for å *opfatte sin helsetilstand* som bedre eller mye bedre enn året før de deltok i programmet.

Fysisk aktivitetsnivå

Én kontrollert studie ved Ferreira et al. (n=104) rapporterte fysisk aktivitetsnivå. De tre intervensjonsgruppene deltok i ulike orienteringsprogrammer og frekvensen av moderate aktiviteter økte betydelig (A: 32,4 %, B: 49,6 %, C: 47,9 %). Kontrollgruppen hadde en reduksjon i aktivitetsnivå på 15,6 %, men endringen var ikke-statistisk signifikant. På varigheten av moderat fysisk aktivitet, viste gruppe A og B ingen endringer, mens det i intervensjonsgruppe C ble observert en betydelig økning (123,2 %) sammenliknet med kontrollgruppen. Varigheten av moderat fysisk aktivitet ble redusert (-14,7 %) i kontrollgruppen.

Oppsummering av resultatene fra helsefremmende program (undervisning)

De to inkluderte kontrollerte studiene målte begge effekter av helsefremmende program, men hadde ulike utfallsmål.

På bakgrunn av resultatene fra én studie, Brice 1996 (n=146), kan det se ut til at deltakelse i et helsefremmende program ved eldresenter har noe effekt på *egenopplevd helse* sammenliknet med de som ikke deltar, men dokumentasjonen er av svært lav kvalitet.

Resultatene fra én studie, Ferreira 2005 (n=104), viste at deltakelse i orienteringsprogrammer ved eldresenter kan gi økt frekvens og varighet av moderat fysisk aktivitet sammenliknet med de som ikke deltar. Dokumentasjonen på dette er av svært lav kvalitet.

Tabeller med GRADE og en oppsummering av funn fra studiene finnes i vedlegg nr. 6.

Kreative aktiviteter og/eller håndverksaktiviteter

To studier undersøkte om kreative aktiviteter eller håndverksaktiviteter kunne påvirke selvspekt (selvbildet) og livskvalitet for brukere av eldresenter/seniorsenter.

Livskvalitet

Én randomisert kontrollert studie (RCT), Flood 2005 (n=57), fant ingen forskjeller i opplevelse av *vellykket aldring eller livstilfredshet* mellom intervensjonsgruppen som hadde delatt i kreative aktiviteter og kontrollgruppen som kun hadde deltatt på senterets rutineaktiviteter. Resultatene ble ikke oppgitt separat for intervensjons- og kontrollgruppen.

Williams et al. (n= 12) fant at deltakelse i et felles håndverksprosjekt hadde i større positiv effekt på livstilfredshet sammenliknet med å utføre prosjekt alene. Det var ingen endringer i forhold til selvbildet etter hver av de to prosjekt(utførels)ene.

Oppsummering av resultatene fra kreative aktiviteter/håndverksaktiviteter

De to inkluderte studiene målte begge livstilfredshet, men ved ulike intervensjoner.

Resultatene fra én studie ved Flood 2005 (n=57) viste at deltakelse i kreative aktiviteter ikke gir forbedring i livstilfredshet sammenliknet med de som deltar på andre aktiviteter ved eldresenteret. Dokumentasjonen på dette er av svært lav kvalitet.

På bakgrunn av resultatene fra en annen studie, Williams 1998 (n=12), kan det se ut til at deltakelse i felles aktiviteter gir en forbedret livstilfredshet sammenliknet med en egen håndverksaktivitet utført på eldresenteret. Dokumentasjonen på dette er av svært lav kvalitet.

Tabeller med GRADE og en oppsummering av funn fra studiene finnes i vedlegg nr. 6.

Pågående studier

Søk etter pågående studier i november 2010 ga ingen relevante resultater. Søkestrategien ligger i vedlegg 1.

Diskusjon

I denne systematiske oversikten har vi oppsummert resultater fra 13 enkeltstudier som delvis belyser vårt hovedspørsmål om helseeffekter ved bruk av eldresenter. Studiene vi inkluderte undersøkte effekten av ulike tiltak som ble tilbudt på eldresenter. Ingen av de inkluderte studiene målte sosial isolasjon og deltakelse. På grunn av den lave dokumentasjonsstyrken på resultatene kan vi heller ikke si noe sikkert om effekten av tiltakene fra de inkluderte studiene i forhold til egenopplevd helse og fall. Det ser imidlertid ut til at fysisk trening på eldresenter gir en forbedring av balanse og muskelstyrke i bena, men har liten eller ingen effekt på livskvalitet, mestring av daglige aktiviteter (ADL) og utholdenhet.

Til tross for brede inklusjonskriterier i forhold til studiedesign, fant vi likevel svært lite som omhandlet effekten av bruken av eldresenter. En av årsakene til dette kan være at tiltakene (intervensjonene) vi brukte, tilgjengelige eldresenter og aktiviteter i regi av eldresenter, ikke var relevante nok for å måle våre hovedutfallsmål, egenopplevd helse, livskvalitet eller sosial delaktighet og isolasjon.

Vi fant ikke forskningsbasert kunnskap som sammenlikner kommuner eller geografiske områder som gir tilbud om eldresenter og de som ikke gjør det. Vi vet derfor ikke noe om hvilken effekt et tilbud om bruk av eldresenter vil ha for eldre over 67 år.

De inkluderte studiene målte effekten av ulike aktiviteter som eldresentrene kunne tilby hjemmeboende eldre innbyggere i kommunen/nærmiljøet og omhandlet personer som allerede var brukere av eldresenter. Personene som deltok var alle over 67 år i kun fire av de inkluderte studiene. Vi har likevel valgt å inkludere de ni andre fordi gjennomsnittsalderen for personene som deltok i disse var over 67 år (bortsett fra hos Ferreira et al. hvor den var 61 år, men med deltakere opp til 72 år).

Antall deltakere i studiene varierte fra 12 i den minste til 230 i den største, og det var kun to studier som hadde mer enn 200 deltakere, noe som virket inn på kvaliteten på studiene. Kvaliteten på dokumentasjonsgrunnlaget i studiene ble gradert og vurdert til å være av lav eller svært lav kvalitet. Dette betyr ikke at tiltak som blir tilbudt på eldresenter ikke virker, men at forskningen vi har funnet er såpass mangelfull at det er usikkert i hvor stor grad vi kan stole på resultatene.

Vi fant ingen norske eller skandinaviske studier som oppfylte inklusjonskriteriene. Dette kan muligens være fordi disse temaene ikke faller naturlig inn under noen nordiske forskningsprogram og at det har vært lite fokus på effekten av eldresenter som forebyggende tiltak mens det er gjort en del kartlegginger (tverrsnittsstudier) på hvem som bruker eller ikke bruker eldresenter. Ni av studiene vi inkluderte i vår systematiske oversikt ble utført i USA, de resterende i Brasil, Japan, Korea og Taiwan hvor både kultur og sosial struktur er annerledes enn i Norge. Det er derfor vanskelig å si i hvor stor grad resultatene er overførbare til norske forhold.

Vårt oppdrag gikk ut på å finne effekt av eldresenterbruk. Siden undersøkelsene kun er utført på brukere av eldresenter, kan dette ha ført til en begrensning av studiepopulasjonen/utvalget, da man kan anta at de aktivitetene som er undersøkt ikke er spesielle/unike for eldresenter. Studiene vi inkluderte har ikke primært målt egenopplevd helse, livskvalitet eller sosial isolasjon, men de to førstnevnte inngår som sekundære utfallsmål i noen av studiene. Dette har medført at våre hovedutfallsmål ikke er blitt belyst og målt i tilstrekkelig grad til å gi relevante resultater.

Det var flest kvinner som deltok i studiene vi inkluderte. Dette samsvarer med undersøkelser som er gjort i Norge for hvem det er som benytter seg av eldresenter. En norsk studie utført av Hege Bøen et al. i to distrikt i Oslo, publisert i *Scandinavian Journal of Public Health* i 2010, konkluderer blant annet med at høy alder og konkrete helseproblemer fører til økt bruk av eldresenter, samt at det å bo alene fører til økt bruk blant kvinner, men mindre bruk blant menn (19).

Konklusjon

Vi har systematisk søkt etter litteratur for å finne forskning som kunne vise om tilbud om eldresenter har forebyggende effekt for eldre hjemmeboende over 67 år i forhold til egenopplevd helse, livskvalitet og sosial deltakelse, fall og andre rapporterte helseutfall. Vi fant ikke studier som primært målte disse utfallene, men i noen av studiene inngikk de som sekundære utfallsmål. Fall ble kun målt i én studie, mens sosial isolasjon eller deltakelse ikke ble målt i noen av studiene vi inkluderte. Den litteraturen vi fant kan derfor i liten grad besvare vår problemstilling.

- Vi har ikke funnet forskning som sammenlikner hjemmeboende eldre over 67år som er brukere av eldresentre med de som ikke er brukere eller som vurderte effekten av bruken av eldresenter

I hovedsak fant vi studier som vurderte effekten av ulike aktiviteter som eldresentrene kunne tilby hjemmeboende eldre innbyggere i kommunen/nærmiljøet for de som allerede var brukere av sentrene. I følge oppsummeringen av resultatene ser det ut til at fysiske treningsprogram på eldresenter kan gi en forbedring av ulike former for balanse (på ett ben, med åpne eller lukkede øyne) og økt muskelstyrke i bena (blant annet målt ved oppreising fra stol uten støtte), mens de har liten eller ingen effekt på livskvalitet, utholdenhet og mestring av daglige aktiviteter (ADL). Videre indikerte oppsummeringen at deltakelse i kreative aktiviteter ikke gir noen forbedring i livstilfredshet sammenliknet med deltakelse i andre aktiviteter ved eldresentre. Dokumentasjonsgrunnet for resultatene i studiene var av lav eller svært lav kvalitet. Dette betyr ikke at tiltak som blir tilbudt på eldresenter ikke virker, men at forskningen vi har funnet er såpass mangelfull at det er usikkert i hvor stor grad vi kan stole på resultatene.

Behov for videre forskning

For å kunne si om tilbud om eldresenter har forebyggende effekt på sosial isolasjon og/eller på sykdom for hjemmeboende eldre, er det behov for å gjennomføre robuste evalueringer for eksempel ved randomiserte kontrollerte studier med en viss oppfølgingstid, og som omfatter både brukere og ikke-brukere av eldresentre.

Det er også behov for å evaluere effekten av de enkelte tilbudene som gis ved de ulike sentrene for å vurdere om noen tiltak gir større effekt enn andre, og eventuelt også om ulik bemanning har innvirkning på effekten.

Kohortestudier over en viss periode eller tidsserie-analyser, hvor man kan kontrollere for andre samtidige livshendelser, kan også være egnet for å måle effekten av bruken av eldresenter på egenopplevd helse, livskvalitet og sosial isolasjon.

Referanser

1. Kristiansen JE. Befolkning. Et aldrende samfunn. In: Dette er Norge - Hva tallene forteller. Revidert utgave 2009. Oslo: Statistisk Sentralbyrå; 2009. p. 2-3.
2. Helhet og plan i sosial- og helsetjenestene. Samordning og samhandling i kommunale sosial- og helsetjenester. Oslo: Statens forvaltningstjeneste, Informasjonsforvaltning; 2009. (NOU 2004: 18).
3. Seniorfakta. Ny seniorpolitikk - en handlingsplan for aktiv hverdag. Oslo: Statens seniorråd; 2005.
4. Bøen H. Hvem er brukere av eldresentrene? Oslo: Folkehelseinstituttet; 2008. (Rapport 2008:6).
5. Slik oppsummerer vi forskning. Håndbok for Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. 2. utgave. Oslo: Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten; 2009.
6. Brice GC, Gorey KM, Hall RM, Angelino S. The STAYWELL program - Maximizing elders' capacity for independent living through health promotion and disease prevention activities: A quasi- experimental evaluation of its efficacy. *Research on Aging* 1996;18(2):202-18.
7. Chen KM, Chen MH, Hong SM, Chao HC, Lin HS, Li CH. Physical fitness of older adults in senior activity centres after 24-week silver yoga exercises. *J Clin Nurs* 2008;17(19):2634-46.
8. Ferreira MT, Matsudo S, Matsudo V, Braggion G. Effects of an intervention program of physical activity and nutrition orientation on the physical activity level of physically active women aged 50 to 72 years old. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2005;11(3):172-6.
9. Flood M. Promoting successful aging through creativity. Dissertation. South Carolina: University of South Carolina; 2005.
10. King MB, Whipple RH, Gruman CA, Judge JO, Schmidt JA, Wolfson LI. The Performance Enhancement Project: improving physical performance in older persons. *Arch Phys Med Rehabil* 2002;83(8):1060-9.
11. Li Y, Devault CN, Van Oteghen S. Effects of extended Tai Chi intervention on balance and selected motor functions of the elderly. *Am J Chin Med* 2007;35(3):383-91.

12. Powers M. High-intensity resistance training in older adults: Impact on physical and cognitive function. Dissertation. Arkansas: University of Arkansas; 2007.
13. Reinsch S, MacRae P, Lachenbruch PA, Tobis JS. Attempts to prevent falls and injury: a prospective community study. *Gerontologist* 1992;32(4):450-6.
14. Schaller KJ. Tai Chi Chih: an exercise option for older adults. *J Gerontol Nurs* 1996;22(10):12-7.
15. Shigematsu R, Chang M, Yabushita N, Sakai T, Nakagaichi M, Nho H, et al. Dance-based aerobic exercise may improve indices of falling risk in older women. *Age Ageing* 2002;31(4):261-6.
16. Sohng KY, Moon JS, Song HH, Lee KS, Kim YS. Fall prevention exercise program for fall risk factor reduction of the community-dwelling elderly in Korea. *Yonsei Med J* 2003;44(5):883-91.
17. Wallace JI, Buchner DM, Grothaus L, Leveille S, Tyll L, LaCroix AZ, et al. Implementation and effectiveness of a community-based health promotion program for older adults. *The Journals of Gerontology: Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 1998;53A(4):M301-M306.
18. Williams AL, Haber D, Weaver GD, Freeman JL. Altruistic activity: Does it make a difference in the senior center? *Activities, Adaptation & Aging* 1998;22(4):31-9.
19. Bøen H, Dalgard OD, Johansen R, Nord E. Socio-demographic, psychosocial and health characteristics of Norwegian senior centre users: A cross-sectional study. *Scand J Public Health* 2010;38:508-517.

Vedlegg

VEDLEGG 1: SØKESTRATEGI

Embase

Database: EMBASE 1980 to 2009 Week 47

Dato: 25.11.2009

Antall treff:

Eldre + eldresentre + Filter for RCT: 250

Eldre + eldresentre + Filter for SR: 96

Eldre + eldresentre + Filter (andre): 744

Kommentar: Vi har valgt å bruke SR-filteret som ligger i Ovid Embase (Clinical queries - reviews (2 or more terms min difference)) og RCT-filter hentet fra CRD og Cochrane Highly Sensitive Search Strategy - Max sensitivity and precision (revidert 2008). Videre ble det brukt et filter for "andre studier" satt sammen av Kirkehei og Håvelsrud.

Søketermer	Søkeforklaring
1 Aged/ 2 (elder* or senior* or retired or over 67 or geriatric).tw. 3 ((old* or elder*) adj (people* or adult*)).tw. 4 (community dwelling adj2 (old* or elder*)).tw. 5 or/1-4	Eldre
6 ((welfare or day* or community or senior* or senior citizen* or senior public or service) adj2 (center* or centre* or facilit*)).tw.	Eldresentre
7 5 and 6	Søkeresultat
8 Clinical trial/ 9 Randomized controlled trial/ 10 Randomization/ 11 randomi?ed.tw. 12 placebo.ab. 13 (RCT or randomly or random* allocat* or	Avgrenset til filter RCT

14	quasirandom*).tw. trial.ti.	
15	or/8-14	
16	7 and 15	Søkeresultat
17	prospective study/ or comparative study/ or follow up/ or longitudinal study/ or cohort analysis/ or pretest posttest control group design/ or case control study/ or controlled study/ (3316088)	Avgrenset til "andre studier"
18	((controlled before adj2 after) or (pretest adj posttest) or (pre-test adj post-test) or cohort* or interrupted time serie* or interrupted patient serie* or (controlled adj2 (stud* or trial*)) or ((longitudinal* or prospective) adj3 stud*) or (follow-up adj2 stud*) or control group* or control intervention* or (descriptive adj2 stud*) or (observation* adj2 stud*) or case control or comparative stud* or comparison group*).tw.	
19	17 or 18	
20	7 and 19	Søkeresultat
21	limit 7 to "reviews (2 or more terms min difference)"	Avgrenset til SR
22	16 or 20 or 21 (846)	

Medline

Database: Ovid MEDLINE(R) 1950 to November Week 3 2009

Dato: 25.11.2009

Antall treff: 720

Eldre + eldresentre + Filter for RCT: 279

Eldre + eldresentre + Filter for SR: 78

Eldre + eldresentre + Filter (andre): 552

Kommentar: Vi har valgt å bruke SR-filtelet som ligger i Ovid Medline (Clinical queries - Reviews (optimized)) og RCT-filtelet hentet fra CRD og Cochrane Highly Sensitive Search Strategy - Max sensitivity and precision (revidert 2008). Videre ble det brukt et filtelet for "andre studier" satt sammen av Kirkehei og Håvelsrud.

Søkeetermer	Søkeforklaring
1 exp Aged/ 2 (elder* or senior* or retired or over 67 or geriatric).tw. 3 ((old* or elder*) adj (people* or adult*)).tw.	Eldre

4	(community dwelling adj2 (old* or elder*)).tw.	
5	or/1-4	
6	((welfare or day* or community or senior* or senior citizen* or senior public or service) adj2 (center* or centre* or facilit*)).tw.	Eldresentre
7	5 and 6	Søkeresultat
8	randomized controlled trial.pt.	Avgrenset til filter RCT
9	controlled clinical trial.pt.	
10	randomi?ed.ab.	
11	placebo.ab.	
12	clinical trials as topic.sh.	
13	(RCT or randomly or random* allocat* or quasirandom*).tw.	
14	trial.ti.	
15	8 or 9 or 10 or 11 or 12 or 13 or 14	
16	Animals.sh.	
17	Humans.sh.	
18	16 not (16 and 17)	
19	15 not 18	
20	7 and 19	
21	cohort studies/ or longitudinal studies/ or follow-up studies/ or prospective studies/ or Case-Control Studies/	Avgrenset til "andre studier"
22	((controlled before adj2 after) or (pretest adj post-test) or (pre-test adj post-test) or cohort* or interrupted time serie* or interrupted patient serie* or controlled adj2 (stud* or trial*)) or ((longitudinal* or prospective) adj3 stud*) or (follow-up adj2 stud*) or control group* or control intervention* or (descriptive adj2 stud*) or (observation* adj2 stud*) or case control or comparative stud* or comparison group*).tw.	
23	21 or 22	
24	7 and 23	Søkeresultat
25	limit 7 to "reviews (optimized)"	Avgrenset til SR
26	20 or 24 or 25 (720)	

PsycInfo

Database: PsycINFO 1806 to November Week 4 2009

Dato: 25.11.2009

Antall treff:

Eldre + eldresentre + Filter for RCT: 148

Eldre + eldresentre + Filter for SR: 594

Eldre + eldresentre + Filter (andre): 301

Kommentar: Vi har valgt å bruke SR-filtelet som ligger i Ovid PsycInfo (Clinical queries - reviews (min difference)) og RCT-filtelet (...). Videre ble det brukt et filtelet for "andre studier" med utgangspunkt i filtelet satt sammen av Kirkehei og Håvelsrud.

Søketermer	Søkeforklaring
1 exp aging/ 2 (elder* or senior* or retired or over 67 or geriatric).tw. 3 ((old* or elder*) adj (people* or adult*)).tw. 4 (community dwelling adj2 (old* or elder*)).tw. 5 or/1-4	Eldre
6 community welfare services/ 7 "welfare services (government)"/ 8 elder care/ 9 ((welfare or day* or community or senior or senior citizen* or senior public or service) adj2 (center* or centre* or facilit*)).tw. 10 or/6-9	Eldresentre
11 5 and 10	Søkeresultat
12 empirical methods/ 13 Experimental methods/ 14 Quasi experimental methods/ 15 experimental design/ 16 between groups design/ 17 followup studies/ 18 repeated measures/ 19 experiment controls/ 20 experimental replication/ 21 exp "sampling (experimental)"/ 22 placebo/ 23 clinical trials/ 24 treatment effectiveness evaluation/ 25 experimental replication.md. 26 followup study.md. 27 prospective study.md. 28 treatment outcome clinical trial.md.	Avgrenset til filtelet RCT

29	placebo\$.tw.	
30	randomi?ed controlled trial\$.tw.	
31	rct.tw.	
32	random allocation.tw.	
33	(randomly adj1 allocated).tw.	
34	(allocated adj2 random).tw.	
35	((singl\$ or doubl\$ or treb\$ or tripl\$) adj (blind\$3 or mask\$3)).tw.	
36	(clinic\$ adj (trial? or stud\$3)).tw.	
37	or/12-36	
38	comment reply.dt.	
39	editorial.dt.	
40	letter.dt.	
41	clinical case study.md.	
42	nonclinical case study.md.	
43	animal.po.	
44	human.po.	
45	43 not (43 and 44)	
46	or/38-42,45	
47	37 not 46	
48	11 and 47	Søkeresultat
49	cohort analysis/ or longitudinal studies/ or Followup Studies/ or Prospective Studies/ or Posttesting/ or Pretesting/	Avgrenset til "andre studier"
50	((controlled before adj2 after) or (pretest adj posttest) or (pre-test adj post-test) or cohort* or interrupted time serie* or interrupted patient serie*	
	or	
	(controlled adj2 (stud* or trial*)) or ((longitudinal*	
	or	
	prospective) adj3 stud*) or (follow-up adj2 stud*) or control group* or control intervention* or (descrip-	
	tive	
	adj2 stud*) or (observation* adj2 stud*) or case con-	
	trol	
	or comparative stud* or comparison group*).tw.	
51	49 or 50	
52	11 and 51	Søkeresultat
53	limit 11 to "reviews (min difference)"	Avgrenset til SR
54	48 or 52 or 53 (793)	

Cochrane

Database: Cochrane

41 Vedlegg

Dato: 03.12.2009

Antall treff:

Cochrane Reviews: 2

Clinical trials: 370

Other reviews: 6

Technology assessments: 0

Kommentar:

```
#  
1 MeSH descriptor Aged explode all trees  
  
#  
2 \(elder\* or senior\* or retired or over 67 or geriatric\):ti,ab  
  
#  
3 \(\(old\* or elder\*\) NEAR/1 \(people\* or adult\*\)\):ti,ab  
  
#  
4 \(#1 OR #2 OR #3\)  
  
#  
5 \(\(welfare or day\* or community or senior\* or senior citizen\* or senior public or service\) NEAR/3 \(center\* or centre\* or facilit\*\)\):ti,ab  
  
#  
6 \(community dwelling NEAR/3 \(old\* or elder\*\)\):ti,ab  
  
#  
7 \(#5 OR #6\)  
  
#8 \(#4 AND #7\)
```

CRD databases

Database: CRD databases

Dato: 03.12.2009

Antall treff:

Dare: 183

HTA: 30

Kommentar:

Search

```
# 1 elder* OR senior* OR retired OR geriatric*  
# 2 "old adult*"  
# 3 "old people*"  
# 4 MeSH Aged EXPLODE 1  
# 5 #1 or #2 or #3 or #4  
# 6 welfare AND ( center* OR centre* OR facilit* )  
# 7 service AND ( center* OR centre* OR facilit* )
```

42 Vedlegg

8 community* AND (center* OR centre* OR facilit*)

9 senior* AND (center* OR centre* OR facilit*)

10 day AND (center* OR centre* OR facilit*)

11 #6 or #7 or #8 or #9 or #10

12 #5 AND #11

13 children OR child

14 #12 NOT #13

WoS - ISI

Database: WoS - ISI

Dato: 03.12.2009

Antall treff: 673

Kommentar:

1 Topic=((welfare or day* or community or senior* or senior citizen* or senior public or service) SAME (center* or centre* or facilit*))

2 Topic=((old* or elder*) SAME (people* or adult*))

3 Topic=((elder* or senior* or retired or geriatric))

4 Topic(("randomized controlled trial" or "controlled clinical trial" or randomi?ed or placebo or "clinical trial*" or rct or randomly or "random* allocat*" or quasirandom*)) OR Title=(trial)

5 Topic=(pretest or posttest* or "pre-test*" or "post-test*" or cohort or "interrupted time serie*" or "interrupted patient serie*" or "longitudinal serie*" or "prospective serie*" or "follow-up" or "control group*" or "control intervention*" or "descriptive stud*" or "observation* stud*" or "case control" or "comparative stud*" or "comparative group*")

6 Topic=("community dwelling" SAME (old* or elder*))

7 #6 OR #3 OR #2

8 #7 AND #1

9 #8 AND #4

10 #8 AND #5

11 #7 AND #1 Refined by: Document Type=(REVIEW)

12 #11 OR #10 OR #9

BNI

Database: British Nursing Index and Archive 1985 to November 2009

Dato: 03.12.2009

Antall treff: 60

Kommentar:

1. exp elderly/

2. (elder* or senior* or retired or over 67 or geriatric*).tw.

3. ((old* or elder*) adj (people* or adult*)).tw.

4. (community dwelling adj2 (old* or elder*)).tw.

5. or/1-4

43 Vedlegg

6. ((welfare or day* or community or senior or senior citizen* or senior public) adj2 (center* or centre* or facilit*)).tw.

7. 5 and 6

8. from 7 keep

SweMed

Database: SweMed

Dato: 03.12.2009

Antall treff: 183

Kommentar: Dette søket gav også en del treff på andre grupper enn/eller elder (child, adults etc.). Jeg slettet en del av de referansene som jeg så var uaktuelle (når jeg behandlet treffene i RefMan).

1. exp elderly/

2. center* or centre* or sentre* or senter*

3. dagvård

4. day care/

5. #2 or #3 or #4

6. #1 and #5

Søk i kilder for pågående studier

Dato: 8/11-2010

www.clinicaltrials/ct2/search

welfare center OR senior citizen center OR senior center OR day center OR senior public center OR service senter

Condition:Healthy

: Falls

Intervention: social (without anything in "conditions")

Outcome: quality of life

Age: Senior

<http://apps.who.int/trialsearch/>

Title:old OR elder OR elderly OR senior OR retired OR geriatric

AND

Intervention: center OR centre OR facilities OR facility

VEDLEGG 2: EKSKLUDERTE STUDIER

1. Aday RH, Kehoe GC, Farney LA. Impact of senior center friendships on aging women who live alone. *J Women Aging* 2006;18(1):57-73.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign. Ikke-randomisert spørreskjema-undersøkelse
2. Alemagno SA, Niles SA, Treiber EA. Using computers to reduce medication misuse of community-based seniors: results of a pilot intervention program. *Geriatr Nurs* 2004;25(5):281-5.
Ekksklusjonsgrunn: Utfall. Medikamentreduksjon som ikke er relatert til bruk av eldrecenter eller ikke.
3. Andrews GR. Care of older people: Promoting health and function in an ageing population. *BMJ: British Medical Journal* Vol 322(7288), Mar 2001, pp 728-729 2001;(7288):Mar-729.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign. Er kun en beskrivelse.
4. Anetzberger GJ. Community resources to promote successful aging. *Clin Geriatr Med* 2002;18(3):611-25.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign. Er kun en beskrivelse.
5. Austin EN, Johnston YAM, Morgan LL. Community Gardening in a Senior Center: A Therapeutic Intervention to Improve the Health of Older Adults. *Therapeutic Recreation Journal* Vol 40(1), 2006, pp 48-56 2006;(1):2006, pp-56.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign. Før og etterstudie, ingen kontrollgruppe.
6. Baker DI, Gottschalk M, Bianco LM. Step by step: Integrating evidence-based fall-risk management into senior centers. *Gerontologist* 2007;47(4):548-54.
Ekksklusjonsgrunn: Populasjon. Handler om etterforskere, administratorer og trent personale.
7. Becker N, Chambliss C, Marsh C, Montemayor R. Effects of mellow and frenetic music and stimulating and relaxing scents on walking by seniors. *Percept Mot Skills* 1995;80(2):411-5.
Ekksklusjonsgrunn: Tiltak. Handler om gangavstand under stimuli av ulike musikkarter.
8. Campbell RJ, Nolfi DA. Teaching elderly adults to use the Internet to access health care information: before-after study. *J Med Internet Res* 2005;7(2):e19.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign. Før- og etterstudie, ingen kontrollgruppe.
9. Chen KM, Snyder M. Well-being of community-dwelling elders: An overview of research. *Journal of Mental Health and Aging* Vol 7(4), Win 2001, pp 435-443 2001;(4):Win-443.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign. Henviser til ulik forskning uten å vurdere systematisk.
10. Choi NG, McDougall GJ. Comparison of depressive symptoms between home-bound older adults and ambulatory older adults. *Aging Ment Health*

2007;11(3):310-22.

Eksklusjonsgrunn: Populasjon. Sammenlikner de som er bundet til hjemmet med de som ikke er det.

11. Cusack SA. Developing a lifelong learning program: Empowering seniors as leaders in lifelong learning. *Educational Gerontology* Vol 21(4), Jun 1995, pp 305-320 1995;(4):Jun-320.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign. Handler om utvikling av et program.
12. Cutchin MP. The process of mediated aging-in-place: A theoretically and empirically based model. *Soc Sci Med* 2003;57(6):1077-90.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign. Er en teoretisk og empirisk modell.
13. Dapp U, Anders J, Meier-Baumgartner HP, Renteln-Kruse W. [Geriatric health promotion and prevention for independently living senior citizens: programmes and target groups]. *Z Gerontol Geriatr* 2007;40(4):226-40.
Eksklusjonsgrunn: Språk - tysk
14. de Vreede PL, Samson MM, van Meeteren NL, van der Bom JG, Duursma SA, Verhaar HJ. Functional tasks exercise versus resistance exercise to improve daily function in older women: a feasibility study. *Arch Phys Med Rehabil* 2004;85(12):1952-61.
Eksklusjonsgrunn: Tiltak. Handler ikke om aktiviteter på eldrester
15. de Vreede PL, Samson MM, van Meeteren NLU, Duursma SA, Verhaar HJJ. Functional-task exercise versus resistance strength exercise to improve daily function in older women: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2005;53(1):2-10.
Eksklusjonsgrunn: Tiltak. Handler ikke om aktiviteter på eldrester
16. Diener DD, Mitchell JM. Impact of a multifactorial fall prevention program upon falls of older frail adults attending an adult health day care center. *Topics in Geriatric Rehabilitation* 2005;21(3):247-57.
Eksklusjonsgrunn: Tiltak. Handler ikke om aktiviteter på eldrester
17. Dossa A. Organizational, provider, and client influences on elder participation and outcomes in disability prevention programs. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences* Vol 68(3-A),2007, pp 1119 2007;(3-A):2007, pp.
Eksklusjonsgrunn: Tiltak. Handler ikke om aktiviteter på eldrester
18. Jung D, Juhee L, Lee SM. A meta-analysis of fear of falling treatment programs for the elderly. *West J Nurs Res* 2009;31(1):6-16.
Eksklusjonsgrunn: Utfall??
19. Fallon BS. A descriptive study of a health education program for community aged: Consumer evaluation and short-term effects. *Dissertation Abstracts Inter-*

national Vol 39(1-A), Jul 1978, pp 140-141 1978;(1-A):Jul-141.

Eksklusjonsgrunn: Studiedesign. Mangelfull informasjon

20. Farris M, Bates R, Resnick H, Stabler N. Evaluation of computer games' impact upon cognitively impaired frail elderly. *Computers in Human Services* Vol 11(1-2), 1994, pp 219-228 1994;(1-2):1994, pp-1994,228.
Eksklusjonsgrunn: Populasjon, ikke hjemmeboende
21. Federman AD, Sano M, Wolf MS, Siu AL, Halm EA. Health literacy and cognitive performance in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2009;57(8):1475-80.
Eksklusjonsgrunn: Utfall, ikke relevant
22. Feldman PH, Oberlink MR. The AdvantAge Initiative: Developing Community Indicators to Promote the Health and Well-Being of Older People. *Family & Community Health* Vol 26(4), Oct-Dec 2003, pp 268-274 2003;(4):Oct-Dec.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, fokusgrupper
23. Fitzpatrick SE, Reddy S, Lommel TS, Fischer JG, Speer EM, Stephens H, et al. Physical activity and physical function improved following a community-based intervention in older adults in Georgia Senior Centers. *Journal of Nutrition for the Elderly* Vol 27(1-2), 2008, pp 135-154 2008;(1-2):2008, pp-2008,154.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, før- og etterstudie uten kontrollgruppe
24. Fitzpatrick TR, Gitelson RJ, Andereck KL, Mesbur ES. Social support factors and health among a senior center population in southern Ontario, Canada. *Soc Work Health Care* 2004;40(3):15-37.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, tverrsnittsstudie
25. Fusner S, Staib S. Students and senior citizens learning from each other. *J Gerontol Nurs* 2004;30(3):40-5.
Eksklusjonsgrunn: Populasjon, sykepleierstudenter
26. Garcia-Martin MA, Gomez-Jacinto L, Martimportugues-Goyenechea C. A Structural Model of the Effects of Organized Leisure Activities on the Well-Being of Elder Adults in Spain. *Activities, Adaptation & Aging* Vol 28(3), 2004, pp 19-34 2004;(3):2004, pp-34.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, før- og etterstudie uten synlig kontrollgruppe
27. Garcia MA, Gomez L. Psychosocial effects of leisure workshops on the subjective well-being and loneliness in the elderly. *Revista de Psicologia Social* Vol 18(1), 2003, pp 35-47 2003;(1):2003, pp-47.
Eksklusjonsgrunn: Språk, spansk
28. Georgemiller R, Maloney HN. Group life review and denial of death. *Clinical Gerontologist: The Journal of Aging and Mental Health* Vol 2(4), Sum 1984, pp 37-49 1984;(4):Sum-49.
Eksklusjonsgrunn: Populasjon, ikke kun hjemmeboende eldre

29. Gross B, Caiden M. The implications of aging in place for community-based services for elderly people. *Care Manag J* 2000;2(1):21-6.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, retrospektiv kvalitativ kasus-studie
30. Hakim RM, Roginski A, Walker J. Comparison of fall risk education methods for primary prevention with community-dwelling older adults in a senior center setting. *J GERIATR PHYS THER* 2007; 30(2):60-8.
Ekksklusjonsgrunn: Ingen relevante utfall
31. Hughes SL, Williams B, Molina LC, Bayles C, Bryant LL, Harris JR, et al. Characteristics of physical activity programs for older adults: Results of a multisite survey. *Gerontologist* 2005;45(5):667-75.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, tverrsnittstudie (forekomst)
32. Jang PO, So HS. [Model development of an elderly health promotion center: the effect of a social support program at a community health center]. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2004;34(5):781-90.
Ekksklusjonsgrunn: Språk, japansk
33. Kim J. The development and evaluation of an incontinence intervention program for the elderly women at elderly welfare center. *Taehan Kanho Hakhoe Chi* 2004;34(8):1427-33.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, før- og etterstudie uten kontrollgruppe
34. Krause N. Welfare participation and self-esteem in later life. *The Gerontologist* Vol 36(5), Oct 1996, pp 665-673 1996;(5):Oct-673.
Ekksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om aktivitet på eldrecenter
35. Krout JA. Senior centers and services for the frail elderly. *J Aging Soc Policy* 1995;7(2):59-76.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, ikke-systematisk beskrivelse av litteratursøk
36. Krout JA. Rural aging community-based services. Coward, Raymond T (Ed); Bull, C Neil (Ed); Kukulka, Gary (Ed); Galliher, James M (Ed) (1994) *Health services for rural elders* (pp 84-107) xiii, 286 pp New York, NY, US: Springer Publishing Co 1994;(Ed):C-107.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, ikke-systematisk oversikt
37. Krout JA. Senior center programming and frailty among older persons. *Journal of Gerontological Social Work* Vol 26(3-4), 1996, pp 19-34 1996;(3-4):1996, pp-34.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, kun en beskrivelse
38. Layne JE, Sampson SE, Mallio CJ, Hibberd PL, Griffith JL, Das SK, et al. Successful dissemination of a community-based strength training program for older adults by peer and professional leaders: the people exercising program. *J Am*

Geriatr Soc 2008;56(12):2323-9.

Ekksklusjonsgrunn: Populasjon, ikke hjemmeboende eldre

39. Li F, Harmer P, Glasgow R, Mack KA, Sleet D, Fisher KJ, et al. Translation of an effective tai chi intervention into a community-based falls-prevention program. *Am J Public Health* 2008;98(7):1195-8.

Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, før- og etterstudie uten kontrollgruppe

40. Liu LW. Organizations Working Together to Protect the Elderly in Taiwan. *Journal of Social Service Research* Vol 30(4), 2004, pp 19-49 2004;(4):2004, pp-49.

Ekksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om bruk av eldrecenter

41. MacDougall C, Cooke R, Owen N, Willson K, Bauman A. Relating physical activity to health status, social connections and community facilities. *Aust N Z J Public Health* 1997;21(6):631-7.

Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, spørreskjemaundersøkelse

42. Maheswaran R, Pearson T, Jiwa M. Repeat attenders at National Health Service walk-in centres - a descriptive study using routine data. *Public Health* 2009;123(7):506-10.

Ekksklusjonsgrunn: Populasjon, dagpasienter ved institusjon

43. Matsui M, Capezuti E. Perceived autonomy and self-care resources among senior center users. *Geriatr Nurs* 2008;29(2):141-7.

Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, beskrivende artikkel

44. Matteson MA. The effect of health perception, health locus of control and a cognitive behavioral education program on physical exercise in elderly attending senior citizen centers. *Dissertation Abstracts International* Vol 49(11-A), May 1989, pp 3470 1989;(11-A):May.

Ekksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om effekt av aktiviteter ved eldrecenter

45. Mccrary-Quarles A. Promoting fall prevention among community-dwelling adults attending senior centers in Southern Illinois. *Dissertation Abstracts International* Section A: Humanities and Social Sciences Vol 68(5-A), 2007, pp 1835 2007;(5-A):2007, pp.

Ekksklusjonsgrunn: Ingen relevante utfall

46. Moore-Harrison TL, Johnson MA, Quinn ME, Cress ME. An evidence-based exercise program implemented in congregate-meal sites. *J Phys Act Health* 2009;6(2):247-51.

Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, før- og etterstudie uten kontrollgruppe

47. Ng S, Lo A, Lee G, Lam M, Yeong E, Koo M, et al. Report of the outcomes of occupational therapy programmes for elderly persons with mild cognitive impairment (MCI) in community elderly centres. *Hong Kong Journal of Occupational*

Therapy 2006;16:16-22.

Ekksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om effekt av aktiviteter ved eldrester

48. Noice H, Noice T, Staines G. A Short-Term Intervention to Enhance Cognitive and Affective Functioning in Older Adults. *Journal of Aging and Health* Vol 16(4), Aug 2004, pp 562-585 2004;(4):Aug-585.
Ekksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om effekt av aktiviteter ved eldrester
49. Nomura N. [Individual reminiscence therapy improves self-esteem for Japanese community-dwelling older adults]. *Shinrigaku Kenkyu* 2009;80(1):42-7.
Ekksklusjonsgrunn: Språk, japansk
50. Phelan EA, Cheadle A, Schwartz SJ, Snyder S, Williams B, Wagner EH, et al. Promoting health and preventing disability in older adults: lessons from intervention studies carried out through an academic-community partnership. *Fam Community Health* 2003;26(3):214-20.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, beskrivende artikkel
51. Pitkala KH, Routasalo P, Kautiainen H, Tilvis RS. Effects of psychosocial group rehabilitation on health, use of health care services, and mortality of older persons suffering from loneliness: a randomized, controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009;64(7):792-800.
Ekksklusjonsgrunn: Populasjon, handler ikke om hjemmeboende eldre
52. Price CA, Zavotka SL, Teaford MH. Implementing a university-community-retail partnership model to facilitate community education on universal design. *Gerontologist* 2004;44(5):697-702.
Ekksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om effekt av aktiviteter ved eldrester
53. Radnor KM. A study of the participation of senior adults at a community senior center. *Dissertation Abstracts International* Vol 42(5-A), Nov 1981, pp 1905 1981;(5-A):Nov.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, ikke-systematisk observasjonsstudie
54. Reifschneider ED. Benefits of exercise for older adults: A meta-analysis. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering* Vol 60(2-B), Aug 1999, pp 0579 1999;(2-B):Aug.
Ekksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om effekt av aktiviteter ved eldrester
55. Renn NL. An examination of factors that lead to successful aging in a community dwelling elderly population: A follow-up analysis. *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering* Vol 65(12-B), 2005, pp 6329 2005;(12-B):2005, pp.
Ekksklusjonsgrunn: Studiedesign, oppfølgingsanalyse
56. Requejo AM, Ortega RM, Robles F, Navia B, Faci M, Aparicio A. Influence of nutrition on cognitive function in a group of elderly, independently living people.

Eur J Clin Nutr 2003;57 Suppl 1:S54-S57.

Eksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om effekt av aktiviteter ved eldrester

57. Rosen CE, Rosen S. Evaluating an intervention program for the elderly. Community Ment Health J 1982;18(1):21-33.
Eksklusjonsgrunn: Populasjon, handler ikke om hjemmeboende eldre
58. Sarkisian CA, Prohaska TR, Wong MD, Hirsch S, Mangione CM. The relationship between expectations for aging and physical activity among older adults. J Gen Intern Med 2005;20(10):911-5.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, spørreskjemaundersøkelse
59. Sato D, Kaneda K, Wakabayashi H, Nomura T. The water exercise improves health-related quality of life of frail elderly people at day service facility. Qual Life Res 2007;16(10):1577-85.
Eksklusjonsgrunn: Populasjon, pleietrengende eldre
60. Sato D, Kaneda K, Wakabayashi H, Nomura T. Comparison two-year effects of once-weekly and twice-weekly water exercise on health-related quality of life of community-dwelling frail elderly people at a day-service facility. Disabil Rehabil 2009;31(2):84-93.
Eksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om effekt av aktiviteter ved eldrester
61. Saunders SD, Greaney ML, Lees FD, Clark PG. Achieving recruitment goals through community partnerships: The SENIOR project. Family & Community Health Vol 26(3), Jul-Sep 2003, pp 194-202 2003;(3):Jul-Sep.
Eksklusjonsgrunn: Populasjon, handler ikke om hjemmeboende eldre
62. Schneider MJ, Chapman DD, Voth DE. Senior center participation: A two-stage approach to impact evaluation. The Gerontologist Vol 25(2), Apr 1985, pp 194-200 1985;(2):Apr-200.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, før- og etterstudie uten kontrollgruppe
63. Shapira N, Barak A, Gal I. Promoting older adults' well-being through Internet training and use. Aging Ment Health 2007;11(5):477-84.
Eksklusjonsgrunn: Populasjon, handler ikke om hjemmeboende eldre
64. Shapiro A, Taylor M. Effects of a community-based early intervention program on the subjective well-being, institutionalization, and mortality of low-income elders. The Gerontologist Vol 42(3), Jun 2002, pp 334-341 2002;(3):Jun-341.
Eksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om effekt av aktiviteter ved eldrester
65. Shin KR, Shin SJ, Kim JS, Kim JY. [The effects of fall prevention program on knowledge, self-efficacy, and preventive activity related to fall, and depression of low-income elderly women]. Taehan Kanho Hakhoe Chi 2005;35(1):104-12.
Eksklusjonsgrunn: Språk, japansk

66. Shono I, Takamura N, Nakano M, Honda S. Effects of volunteering at welfare facilities in Japanese senior citizens on their own well-being. *Acta Medica Nagasakiensia* 2007;52(2):45-51.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, spørreskjemaundersøkelse
67. Siegel E, Leifer A. A "staying well" group at a senior citizen center. Rosenbaum, Max (Ed) (1996) *Handbook of short-term therapy groups* (pp 229-246) xv, 427 pp Lanham, MD, US: Jason Aronson 1996;(Ed):427.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, beskrivende artikkel
68. Sims J, Hill K, Davidson S, Gunn J, Huang N. Exploring the feasibility of a community-based strength training program for older people with depressive symptoms and its impact on depressive symptoms. *BMC geriatr* 2006;6:18.
Eksklusjonsgrunn: Populasjon, handler om pasienter med depresjon
69. Strain LA. Senior centres: Who participates? *Canadian Journal on Aging* 2001;20(4):471-91.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, intervjuer
70. Sun W, Watanabe M, Tanimoto Y, Kono R, Saito M, Hirota C, et al. Assessment of the best gait parameter in relation to bone status in community-dwelling young-old and old-old women in Japan. *Arch Gerontol Geriatr* 2009;49(1):158-61.
Eksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om effekt av aktiviteter ved eldrester
71. Sviden GA, Tham K, Borell L. Elderly participants of social and rehabilitative day centres. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 2004;18(4):402-9.
Eksklusjonsgrunn: Populasjon, handler om pasienter ved dag- eller rehabiliteringssenter
72. Thorslund M, Silverstein M. Care for older adults in the welfare state: Theories, policies, and realities. Bengston, Vern L (Ed); Gans, Daphna (Ed); Pulney, Norella M (Ed); Silverstein, Merril (Ed) (2009) *Handbook of theories of aging* (2nd ed) (pp 629-639) xxv, 790 pp New York, NY, US: Springer Publishing Co 2009;(Ed):Daphna-639.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, beskrivende artikkel
73. Titus EG. A comparative study of the learning outcomes of senior citizens in assertiveness training provided by professional trainers and trained peer volunteers. *Dissertation Abstracts International Vol 43(7-A)*, Jan 1983, pp 2202 1983;(7-A):Jan.
Eksklusjonsgrunn: Tiltak, handler ikke om effekt av aktiviteter ved eldrester
74. Tse T, Howie L. Adult day groups: Addressing older people's needs for activity and companionship. *Australasian Journal on Ageing Vol 24(3)*, Sep 2005, pp 134-140 2005;(3):Sep-140.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, intervjuer

75. Viscogliosi C, Desrosiers J, Gauthier P, Beauchemin R. [Effect of a multi-strategic group program on performance of the activities of daily living for elderly people with mild cognitive deficits. *Can J Occup Ther* 2000;67(5):314-23.
Eksklusjonsgrunn: Språk, fransk
76. Wormald H, Waters H, Sleaf M, Ingle L. Participants' perceptions of a lifestyle approach to promoting physical activity: Targeting deprived communities in Kingston-Upon-Hull. *BMC Public Health* 2006;6, 2006. Article Number: 202. Date of Publication: 04 Aug 2006.
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, fokusgrupper
77. Wright TJ. Principal barriers to health promotion program participation by older adults. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences Vol 69(10-A),2009, pp 3872 2009;(10-A):2009, pp.*
Eksklusjonsgrunn: Studiedesign, intervjuer

VEDLEGG 3: OVERSIKTSTABELL INKLUDERTE STUDIER

Inndelt i tre kategorier: Fysiske treningsprogram, Helsefremmende program (undervisning) og Kreative - og/eller håndverksaktiviteter

Fysiske treningsprogram av ulike karakter og nivå i kombinasjon med ernæringsprogrammer

Studie	n	Land	Studiedesign	Tiltak	Kontroll	Utfallsmål	Resultat	Risiko for systematiske feil (bias)
Chen 2008	204 (60 +) Gj.sn. alder: 69 år	Taiwan	Kontrollert studie; quasi-eksperimentell, pre-post	2 ulike Yoga-program (et langt, 70 min. og et forkortet, 55 min.)	Ikke deltakelse i Yoga-program	Fysiske funksjoner	Signifikante forbedringer for utholdenhet i muskulatur (undereks.) ($p < 0,05$) og gangfart ($p < 0,01$). Ingen store forskjeller mellom de to ulike Silver-Yoga programmene.	Høy (Ikke tilfredsstillende fordelingssekvens, Ikke blinding av de som måler, Ikke oppfølging av ufullstendige utfallsdata)
King 2002	155 (70+)	USA	Blokk-randomisert kontrollert studie	Treningsaktiviteter for utholdenhet, styrke, balanse og fleksibilitet, delt opp i tre faser å 6 måneder.	Kun trening hjemme	MacArthur battery: - Stoloppreisning - Stående balanse PPT- 8 (daglige aktiviteter) 6MWT SF-36: - fysisk helse - mental helse	Forbedring etter 6 måneder i intervensjonsgruppen for stoloppreisning ($p = 0,007$), stående balanse ($p = 0,42$), og økning i 8-meters vanlig gangfart ($p = 0,44$) sammenliknet med kontrollgruppen. Ingen statistisk signifikante effekter for PPT-8, 8-m rask gange, 6MWT eller SF-36. Ved 18 måneder (e/ 6 mndr hjemmetrening for begge gruppene) ingen forskjell mellom gruppene for noen av målingene.	Lav (Ja, tilfredsstillende fordelingssekvens, Ja, blinding av de som måler, Ja, oppfølging av ufullstendige utfallsdata)
Li 2007	47 (65+) Gj.sn. alder: 72 år	USA	Kontrollert studie	Tai Chi øvelser 1 time per uke i 12 måneder. Deltakerne ble oppfordret til å gjøre øvelsene selv hjemme eller i uka.	Ingen deltakelse i treningsprogram	Fysisk prestasjonsevne – Muskelstyrke (Heel-Rise) - Balanse (statisk og dynamisk)	Ikke funnet signifikante forskjeller mellom Tai-Chi-gruppen sammenliknet med kontrollgruppen.	Høy (Ikke tilfredsstillende fordelingssekvens, Ikke blinding av de som måler, Ikke oppfølging av ufullstendige utfallsdata)

Powers 2007	19 (75+)	USA	Randomisert kontrollert studie	Intenst treningsprogram 2 ganger per uke i 12 uker	Treningsprogram uten vektløfting	Total kroppsstyrke (TS), SF-36: - fysisk helse - mental helse	Total kroppsstyrke bedret seg både i intervensjons- og kontrollgruppen men litt mer i intervensjonsgruppen ($p < 0,04$). SF-36: Ingen forskjell mellom gruppene for fysisk helse ($p = 0,42$) eller mental helse ($p = 0,61$).	Uklar (Uklart ifht tilfredsstillende fordelingssekvens, Ikke blinding av de som måler, Ja, oppfølging av ufullstendige utfallsdata)
Reinsch 1992	230 (60+) Gj.sn. alder: 74,5 år	USA	Cluster-randomisert kontrollert studie (deltakere fra 16 seniorcenter).	Tre program for trening og kognitiv atferdstrening: - helse- og "fitness"evaluering, - retningslinjer for trenings-program, - ulykkes- og fallforebyggende informasjon	Deltok i diskusjons-gruppe om sunt levestett	Fallrate: - tid til første fall - alvorlighetsgrad Balanse Muskelstyrke Kognitive mål: - egenopplevd helse	Fallraten i intervensjonsgruppene var ikke signifikant forskjellig fra kontrollgruppen ($p > 0,05$). Ingen signifikante forskjeller for balanse, muskelstyrke, frykt for å falle eller egenopplevd helse for noen av gruppene etter 1 år.	Høy (Ikke tilfredsstillende fordelingssekvens, Ikke blinding av de som måler, Ja, oppfølging av ufullstendige utfallsdata)
Schaller 1996	46 (55+) Gj.sn. alder: 75 år	USA	Kontrollert studie (quasi-eksperimentell, pre-post)	Tai Chi Chih-trening bestående av 20 enkle, repeterende, ikke-anstrengende bevegelser, 60 minutters sesjoner i 10 uker, i tillegg til anmodning om å trene hjemme minst tre ganger per uke.	Vanlig aktivitets-nivå opprettholdt	Fallforebyggende faktorer. Balanse: - m/åpne øyne - m/lukkede øyne Fleksibilitet SF-36: - fysisk helse - mental helse - sosial funksjon	Signifikant forbedring i balanse med åpne øyne for Tai Chi Chih-gruppen sammenliknet med kontroll ($p < 0,05$). Ingen signifikante forskjeller mellom gruppene for balanse med lukkede øyne, fleksibilitet, sinnsstemning eller helsestatus	Høy (Ikke tilfredsstillende fordelingssekvens, Ikke blinding av de som måler, Ikke oppfølging av ufullstendige utfallsdata)
Shigematsu 2002	40 (70+)	Japan	Kontrollert studie	Dansebasert aerobic treningsprogram, 60 min 3 ganger per uke i 12 uker	Deltok ikke i programmet	Balanse, ganghastighet og gangdistanse	Signifikant forbedring i intervensjonsgr. for balanse m/lukkede øyne sammenliknet med kontrollgruppen ($p = 0,03$). Ingen signifikante forskjeller mellom gruppene for balanse m/åpne øyne. Signifikant forbedring i gangtid for intervensjon sammenliknet med kontroll ($p < 0,05$). Ingen signifikante forskjeller mellom gruppene for 3 min. gangavstand.	Høy (Ikke tilfredsstillende fordelingssekvens, Ikke blinding av de som måler, Ja, oppfølging av ufullstendige utfallsdata)

							Ingen endringer i styrke eller motorikk i noen av gruppene.	
Sohng 2003	52 (65+) Gj.sn. alder: 75 år	Korea	Randomisert kontrollert studie	Fallforebyggende treningsprogram, bl.a. bevegelsestrening 4 ganger per uke i 8 uker	Deltok ikke i programmet	Fysisk funksjon: - muskelstyrke (undereks), IADL (Instrumental activities of Dayly Living Scale) Balanse Depresjon/Mental helse	Signifikante forskjeller avdekket mellom de to gruppene i gjennomsnittlige endringer for muskelstyrke, ankelfleksibilitet, depresjon (p=0,016), balanse m/åpne øyne (p=0,039) og balanse m/lukkede øyne (p=0,023). IADL var ikke endret.	Lav (Ja, tilfredsstillende fordelingssekvens, Ja, blinding av de som måler, Ja, oppfølging av ufullstendige utfallsdata)
Wallace 1998	100 (65+) Gj.sn. alder: 72 år	USA	Randomisert kontrollert studie	Helsefremmende program 1 time, 3 ganger per uke i 6 måneder: - fysisk trening, - ernærings-rådgivning - sikkerhetsvurdering i hjemmet	Deltok ikke i programmet	Fysisk og psykisk helse. Medical Outcomes Study Short Form (SF 36) health survey: - Fysisk funksjon - Sosial funksjon - Mental helse - Gen. helseopplevelse CES-Depression scale	Bedring i nesten alle utfallsmål over 6 måneder i intervensjonsgruppen sammenliknet med kontrollgruppen. Signifikante bedringer for alle domener i SF-36 bortsett fra fysisk funksjon (p=0,09) og kroppslig smerte (p=0,07). Mindre depresjon i intervensjonsgruppen enn kontrollgruppen (p=0,001).	Uklar (Ikke tilfredsstillende fordelingssekvens, Ikke blinding av de som måler, Ja, oppfølging av ufullstendige utfallsdata)

Helsefremmende program (undervisning)

Studie	n	Land	Studiedesign	Tiltak	Kontroll	Utfallsmål	Resultat	Risiko for systematiske feil (bias)
Brice 1996	146 (55+) Gj.sn. alder: 69 år	USA	Kontrollert studie, quasi-eksperimentell	Helsefremmende program (Staywell)	Eldre på venteliste for deltakelse i programmet	Egenopplevd helse, (tro på egenpåvirkning og atferd)	Flere i intervensjonsgruppen oppfattet sin helsetilstand bedre eller mye bedre enn for ett år siden sammenliknet med kontrollgruppen (p<0,05).	Høy (Ikke tilfredsstillende fordelingssekvens, Ikke blinding av de som måler, Ikke oppfølging av ufullstendige utfallsdata)
Ferreira 2005	104 (50+) Gj.sn. alder: 61 år	Brazil	Kontrollert studie	Effekt av 3 ulike orienteringsprogram A: kun ernæring, B: ernæring og fysisk aktivitet, C: kun fysisk aktivitet	Ikke deltakelse i programmet	Fysisk aktivitetsnivå	Signifikant økning på <u>frekvens</u> av moderat fysisk aktivitet i intervensjonsgruppene (A: 32 %, B: 50 %, C: 48 %) Ingen signifikant endring i kontrollgruppen.	Høy (Ikke tilfredsstillende fordelingssekvens, Ikke blinding av de som måler, Ikke oppfølging av

							Ingen signifikante endringer på <u>varighet</u> av moderat fysisk aktivitet i gruppe A og B. Signifikant økning i gruppe C (123 %) sammenliknet med kontrollgruppen.	ufullstendige utfallsdata)
--	--	--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

Kreative - og/eller håndverksaktiviteter

Studie	n	Land	Studiedesign	Tiltak	Kontroll	Utfallsmål	Resultat	Risiko for systematiske feil (bias)
Flood 2005	57 (65+) Gj.sn. alder: 76,5 år	USA	Randomisert kontrollert studie (pre-post)	Kreative aktiviteter: - erindring, - historie-fortelling, - rollespill, - poesi og litteratur.	Kun deltakelse på eldre-senterets rutineaktiviteter	Livstilfredshet (livskvalitet)	Ingen signifikante forskjeller mellom intervensjons- og kontrollgruppen for livstilfredshet etter at de kreative aktivitetene var gjennomført.	Uklar (Ja, tilfredsstillende fordelingssekvens, Ikke blinding av de som måler, Ja, oppfølging av ufullstendige utfallsdata)
Williams 1998	12 (70+)	USA	Cross-over studie - Én gruppe	To ulike aktiviteter ved eldresenteret: - Eget håndverksprosjekt, 75 min per uke i 2 uker. (1-2 ukers utvasking) - Felles håndverksprosjekt (uegennyttig aktivitet)		Livtilfredshet og selvbilde	Deltakelse og støtte i et felles altruistisk prosjekt (uten egennytte) hadde større positiv effekt på livstilfredshet sammenliknet med å utføre et prosjekt alene (p=0,04). Ingen signifikante endringer i forhold til selvbildet etter hver av de to prosjekt-utførelsene.	Uklart (Ikke tilfredsstillende fordelingssekvens, Ikke blinding av de som måler, Ja, oppfølging av ufullstendige utfallsdata)

VEDLEGG 4: RISIKO FOR SYSTEMATISKE SKJEVHETER

	Adequate sequence generation?	Allocation concealment?	Blinding? (All outcomes - patients)	Blinding? (All outcomes - providers)	Blinding? (All outcomes - assessors)	Incomplete outcome data addressed?	Free of selective reporting?	Similarity at baseline characteristics?	Co-interventions avoided or similar?	Compliance acceptable?	Timing outcome assessments similar?
Brice 1996	-	-	-	-	-	-	?	+	+		+
Chen 2008	-	-	-	-	-	+	?	-	+	+	+
Ferreira 2005	-	-	-	-	-	-	?	+	+	?	+
Flood 2005	+	+	-	-	-	+		?		?	?
King 2002	+	+	-	-	+	+	?	+	+	+	+
Li 2007	-	-	-	-	-	-	?	+	+	+	+
Powers 2007	?		-	-	-	+		?		+	+
Reinsch 1992	-	-	-	-	-	+	?	+	+	?	+
Schaller 1996	-	-	-	-	-	?	?	-	+	+	+
Shigematsu 2002	-	-	-	-	-	+	?	+	+	+	+
Sohng 2003	+	+	-	-	?	+	?	+	?	?	+
Wallace 1998	?	-	-	-	-	+	?	+	?	+	+
Williams 1998	-	-	-	-	-	-	?		+	?	+

Oppsummering av metodisk kvalitet, en (reviewernes) bedømmelse av metodisk kvalitet for hvert element for hver av de inkluderte studiene

VEDLEGG 5: EVIDENSTABELLER

Studie	Brice 1996 (1481)	
Study quality rating (acc. to Rob)	High risk of bias No adequate sequence generation, No blinding outcome data - assessors, Incomplete outcome data not addressed	
Study description	<i>First Author</i>	Brice, Gary C.
	<i>Year of publication</i>	1996
	<i>Reference no.</i>	(1481)
	<i>Setting</i>	Senior citizen centers in western New York
	<i>Country</i>	USA
	<i>Aim (as described in the article)</i>	An evaluation of the STAYWELL program's efficacy in changing the health-related beliefs and behaviours of older adults.
	<i>Study design</i>	Controlled study, quasy experimental
	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported
	<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	9 months
Intervention(s)	"Staywell" program	A comprehensive health promotion program with elements of education through discussion of personal responsibility for health, fitness, nutrition guidance, stress management, physician access, and strategies for self-care. The program is a group intervention consisting of 8 sessions, once per week a 2.5 hours.
	<i>Specify procedures</i>	
	<i>N total</i>	146
	<i>N control</i>	50
	<i>N intervention</i>	96
	<i>N lost to follow-up</i>	44 (control18, Intervention26)
Population characteristics	<i>Mean /median /range age</i>	Avg 69.5 years, range 55-83 years
	<i>Gender</i>	80,8 % female
	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	34,2 % live alone
	<i>Etnicity</i>	Nearly exclusively white
Method	<i>Criteria for inclusion</i>	Not reported
	<i>Criteria for exclusion</i>	Not reported
Outcomes	<i>Self-perceived health, (belief in self-exposure and behavior)</i>	University of Michigan's Wellness Study Questionnaire, Medical Outcomes Study Short Form Health Survey (SF-36). Healthy Belief Index and healthy behaviour index
Results	<i>Primary endpoint of study Health beliefs and behaviours</i>	Health beliefs and behaviours: The intervention group was significantly more likely at 9-month follow up to believe that their exercise of behaviour change could actually have an impact on their health. Significantly higher scores on healthy belief index than waiting list counterparts. The prevalence at follow-up of believing very strongly in the relationship between one's behaviour and health was nearly twice as great among the intervention group. 92,4% of the intervention group elders scored higher than their average waiting list counterparts

		<p>regarding behaviours assessed by using the healthy behaviour index.</p> <p>Medication consumption: Intervention group was taking an average of one less medication than comparison 9M months after start.</p> <p>Additional effects: Intervention group twice more likely to perceive their health status as better or much better than a year ago ($p < 0,05$). Facilitation of physician access: at follow up only one of the intervention group was without a primary care physician compared to three in comparison group.</p>
Comments	<p>Authors conclusion: Compared with elders on a waiting list, study participants who experienced STAYWELL intervention expressed significantly healthier beliefs in their influence on health and reported behavioral changes indicative of a healthier lifestyle at the 9-month follow-up.</p>	
Studie	Chen 2008 (74)	
Study quality rating (acc. to Rob)	<p>High risk of bias No adequate sequence generation, No blinding outcome data - assessors, Incomplete outcome data addressed (but not fully accounted for)</p>	
Study description	First Author	Chen, Kuei-Min
	Year of publication	2008
	Reference no.	(74)
	Setting	Eight senior centers in Kaohsiung
	Country	Taiwan
	Aim (as described in the article)	To test the physical form in the elderly following participation in a 24-week Silver yoga exercise programme and also examine whether yoga course could be shortened to less than 60 minutes to fit most types of courses being conducted at activity centers for the elderly
	Study design	Controlled study; quasi experimental pre-post tests design
	Inclusion period (year start-year end)	May-Dec 2005
	Mean / median /minimum / max period of follow-up	12 and 24 weeks of follow-up
Intervention(s)	Silver-yogakurs 1	70 min complete silver-yoga training, including heating, Hatha-yoga gently stretching, relaxation and directed meditation.
	Silver-yogakurs 2	55 min silver-yoga training, without directed meditation à 15 min.
	Specify procedures	
	N total	204
	N control	72
	N intervention 1	67
	N intervention 2	65
	N lost to follow-up	15 (Int.1=3, Int.2=6, Kontr=6)
Population characteristics	Mean /median /range age	Avg 69.0 years, range 60-75 years
	Gender	72,7 % female
	Status (living alone or with spouse)	Intervention 1, 73.7% lived with their spouse in the intervention 2 67.9% lived with their spouse, while over half (53 %) in the control group did not live with their spouse
	Ethnicity	Not reported

Method	Criteria for inclusion	1) Older > 60 years who lived in the community, 2) who had not previously participated in some form of yoga training and 3) were able to walk without assistance, 4) cognitive functioning (scored 8 or higher on a "Short Portable Mental Status Questionnaire" test), 5) self-reliant or to a small extent on the help (who scored 91 or higher on / in a Barthel Index)
	Criteria for exclusion	Not reported
Outcomes	<i>Physical "fitness" which includes body composition, cardiovascular-respiratory functions, physical features and movement scale</i>	Measurement devices: BP- digital sphygmomanometer (OMRON-HEM707) Lung capacity- TruZone Peak flow meter Hand grip: digital handgrip dynamometer Lower body flexibility: sit and reach test Lower limb muscle endurance: chair stand test Balance: one leg stand test Daily living functional ability: 6m walking test Flexions and abductions: goniometer:
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	In experiment I all variables (systolic BP decreased, and all other variables like breath holding duration, lower body flexibility, left and right shoulder flexion and abduction, left and right hip flexion and abduction, lower limb muscle endurance and walking speed, show significant improvement), except body weight and BMI were statistically significant. In experiment II, all variables, except systolic BP were statistically significant. Body weight and BMI significantly decreased, breath holding duration, lower body flexibility, left and right shoulder flexion and abduction, left and right hip flexion and abduction ($p < 0,05$), lower limb muscle endurance $p < 0,01$, and walking speed-significant improvement. All improvements, except left shoulder flexion occurred after 12 weeks of experiment II interventions. In control group, significant changes occurred only in BMI, left and right shoulder flexion and abduction, left and right hip flexion and abduction. Not positive. BMI increased significantly, left and right shoulder flexion and abduction deteriorated.
Comments	Authors conclusion: This study revealed fairly positive outcomes for applying the silver yoga exercise programme with a sample of healthy community-dwelling young-older adults. Based on the study results it is recommended that the shortened silver yoga programme be incorporated as an exercise activity in senior activity centers or community-settings to promote the physical fitness of community dwelling older adults.	

Study	Ferreira 2005 (1046)	
Study quality rating (acc. to Rob)	High risk of bias No adequate sequence generation, No blinding outcome data - assessors, Incomplete outcome data addressed (but not fully accounted for)	
Study description	<i>First Author</i>	Ferreira, Marcela
	<i>Year of publication</i>	2005
	<i>Reference no.</i>	
	<i>Setting</i>	The Senior Center of the Sao Caetano do Sul city hall
	<i>Country</i>	Brazil
	<i>Aim (as described in the article)</i>	To evaluate the effects of physical activity level increment program, using the strategies of the "Agita Sao Paulo program" and nutritional orientation on the physical activity

		level of physically active women aged 50-72 years.
	<i>Study design</i>	Controlled study
	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported
	<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	12 weeks
Intervention(s)	<i>4 groups: Intervention A Intervention B Intervention C Intervention D</i>	A: nutritional orientation (n=17) B: nutritional orientation and physical activity orientation (n=17) C: physical activity orientation only (n=13) D: no orientation at all (n=15)
	<i>Specify procedures</i>	Not reported
	<i>N total</i>	104
	<i>N intervention</i>	47
	<i>N control</i>	15
	<i>N lost to follow-up</i>	In group D, 1 person LTFU In group C +3- intention to treat is questionable 42 were excluded because they did not fulfill 75% of frequency in gym and intervention sessions or because they did not fulfill all evaluation questionnaires or due to dropouts.
Population characteristics	<i>Mean /median /range age</i>	61.9+-6.7 years, range 50-72 years
	<i>Gender</i>	100% women
	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	Not reported
	<i>Etnicity</i>	Brazilian women
Method	<i>Criteria for inclusion</i>	Physically active Women 50-72 yrs, twice a week exercising in localized exercise practice- 4 groups performing sessions earlier and later in order to avoid contact between groups- No weight reducing diet Present 75% of frequency in the physical activity and intervention sessions
	<i>Criteria for exclusion</i>	Not reported
Outcomes	<i>Physical activity, frequency and duration of moderate physical activity and walks</i>	.The short form self-applicable International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) vesion 8 was used to identify the physical activity level.
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	After 12 weeks of intervention, groups A and B presented significant increase on the frequency of moderate activities practice of 32.4% and 49.6% Group A significant increase (49.7%) on the frequency of moderate activities after intervention period and in relation to D group (control). Group D demonstrated a non-significant decrease of 15.6% A significant increase of 123.2% was observed for the physical activity intervention compared to the control group after 12 week period; a significant reduction (-14.7 %) on the duration of moderate physical activities in control group. In the case of the walk standard (table 2) group A and B demonstrated no significant alterations with regard to frequency and duration. However, group C demonstrated

	increase of 97,6 % on frequency and of 150,9 % on walk duration after the intervention period. However, the frequency increase was not significant in relation to the control group, which also presented increase of 49 % on the walk frequency.																		
Comments	Authors conclusion: Nutritional and physical activity intervention program promoted significant increase on the physical activity level, frequency and duration of moderate physical activity and walks even among previously physically active elderly women. Thus, strategies for the promotion of an active lifestyle may be used as a mean to encourage the performance of physical activities among elderly individuals.																		
Study	Flood 2005 (1881)																		
Study quality rating (acc. to Rob)	Unclear risk of bias Yes - adequate sequence generation, No blinding outcome data - assessors, Yes - incomplete outcome data addressed																		
Study description	<table border="1"> <tr> <td><i>First Author</i></td> <td>Flood, Meredith</td> </tr> <tr> <td><i>Year of publication</i></td> <td>2005</td> </tr> <tr> <td><i>Reference no.</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Setting</i></td> <td>3 senior centres in South Carolina</td> </tr> <tr> <td><i>Country</i></td> <td>USA</td> </tr> <tr> <td><i>Aim (as described in the article)</i></td> <td>The purpose of the study was to examine a proposition of the Flood Theory of Successful Ageing and the usefulness of selected interventions in promoting successful ageing.</td> </tr> <tr> <td><i>Study design</i></td> <td>RCT (pre-post)</td> </tr> <tr> <td><i>Inclusion period (year start-year end)</i></td> <td>Not reported</td> </tr> <tr> <td><i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i></td> <td>Not reported</td> </tr> </table>	<i>First Author</i>	Flood, Meredith	<i>Year of publication</i>	2005	<i>Reference no.</i>		<i>Setting</i>	3 senior centres in South Carolina	<i>Country</i>	USA	<i>Aim (as described in the article)</i>	The purpose of the study was to examine a proposition of the Flood Theory of Successful Ageing and the usefulness of selected interventions in promoting successful ageing.	<i>Study design</i>	RCT (pre-post)	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported	<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	Not reported
<i>First Author</i>	Flood, Meredith																		
<i>Year of publication</i>	2005																		
<i>Reference no.</i>																			
<i>Setting</i>	3 senior centres in South Carolina																		
<i>Country</i>	USA																		
<i>Aim (as described in the article)</i>	The purpose of the study was to examine a proposition of the Flood Theory of Successful Ageing and the usefulness of selected interventions in promoting successful ageing.																		
<i>Study design</i>	RCT (pre-post)																		
<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported																		
<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	Not reported																		
Intervention(s)	<p>Creative activities such as memory, storytelling, role playing, poetry and literature. Each intervention group met for a specific time, one hour each week for 8 consecutive weeks. Participants were asked to keep a diary of their thoughts and feelings in relation to the weekly meetings and what they believed was a successful aging.</p> <table border="1"> <tr> <td><i>Specify procedures</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>N total</i></td> <td>57</td> </tr> <tr> <td><i>N control</i></td> <td>28</td> </tr> <tr> <td><i>N intervention</i></td> <td>29</td> </tr> <tr> <td><i>N lost to follow-up</i></td> <td>3</td> </tr> </table>	<i>Specify procedures</i>		<i>N total</i>	57	<i>N control</i>	28	<i>N intervention</i>	29	<i>N lost to follow-up</i>	3								
<i>Specify procedures</i>																			
<i>N total</i>	57																		
<i>N control</i>	28																		
<i>N intervention</i>	29																		
<i>N lost to follow-up</i>	3																		
Population characteristics	<table border="1"> <tr> <td><i>Mean /median /range age</i></td> <td>76,46,;SD 8,09</td> </tr> <tr> <td><i>Gender</i></td> <td>84,2% female; 15,8% male</td> </tr> <tr> <td><i>Status (living alone or with spouse)</i></td> <td>78,95% married; 21,05% not presently married</td> </tr> <tr> <td><i>Education</i></td> <td>35% less than high school; 25% high school; 23% some college; 18% unknown</td> </tr> <tr> <td><i>Ethnicity</i></td> <td>60 % White, 40 % Black</td> </tr> </table>	<i>Mean /median /range age</i>	76,46,;SD 8,09	<i>Gender</i>	84,2% female; 15,8% male	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	78,95% married; 21,05% not presently married	<i>Education</i>	35% less than high school; 25% high school; 23% some college; 18% unknown	<i>Ethnicity</i>	60 % White, 40 % Black								
<i>Mean /median /range age</i>	76,46,;SD 8,09																		
<i>Gender</i>	84,2% female; 15,8% male																		
<i>Status (living alone or with spouse)</i>	78,95% married; 21,05% not presently married																		
<i>Education</i>	35% less than high school; 25% high school; 23% some college; 18% unknown																		
<i>Ethnicity</i>	60 % White, 40 % Black																		
Method	<table border="1"> <tr> <td><i>Criteria for inclusion</i></td> <td>. Score at least 24 on the Folstein Mini Mental Status Exam or be deemed capable of understanding and participating in group. 6 patricipants scored less, due to physical limitations,</td> </tr> </table>	<i>Criteria for inclusion</i>	. Score at least 24 on the Folstein Mini Mental Status Exam or be deemed capable of understanding and participating in group. 6 patricipants scored less, due to physical limitations,																
<i>Criteria for inclusion</i>	. Score at least 24 on the Folstein Mini Mental Status Exam or be deemed capable of understanding and participating in group. 6 patricipants scored less, due to physical limitations,																		

		however were included in the study, because they showed adequate cognition.
	<i>Criteria for exclusion</i>	Not reported
Outcomes	<p><i>Creativity, successful aging, life satisfaction</i></p> <p>Study Hypotheses:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elders who participate in the creativity intervention group would demonstrate significantly greater levels of creativity post-intervention than a control group; 2. Elders who participate in the creativity intervention group would demonstrate significantly greater levels of successful ageing post-intervention than a control group; 3. For elders who participate in the creativity intervention group, changes in creativity levels will mediate the relationship between Functional performance mechanisms and successful ageing. 	<p>General Information form (GIF); Similes Preferences Inventory (SPI); Life satisfaction Inventory-A (LSIA); Purpose In Life Test (PIL); Folstein Mini Mental Status Exam (MMSE); Arthritis Impact Scales short form (AIMS)</p>
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	<p>No significant differences between intervention and control groups on any pre-intervention measures.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Paired T tests showed little difference in creativity levels or successful aging for either group over time. None of the differences in pre- and posttests were significant. 2. T tests for post-intervention measures showed no significant differences between control and intervention groups in functional performance mechanisms, creativity or successful ageing. 3. When functional performance was regressed on life satisfaction the relationship was close to, but not significant ($p=0,52$). Therefore, there was no relationship for creativity to mediate. <p>There was a significant direct association between functional performance and purpose in life ($p=0,03$).</p> <p>Conclusion: In summary there were no differences between control and intervention groups prior to the group sessions, and there was little difference in the two groups after the creativity intervention was completed.</p>
Comments	Authors conclusion: None of the study hypothesis were supported. Reminiscing, storytelling and poetry writing are well received by participants.	

Study	King 2002 (411)	
Study quality rating (acc. to Rob)	Low risk of bias Yes - adequate sequence generation, Yes - blinding outcome data - assessors, Yes - incomplete outcome data addressed	
Study description	<i>First Author</i>	King, Mary B
	<i>Year of publication</i>	2002
	<i>Reference no.</i>	
	<i>Setting</i>	3 senior centers, Hartford
	<i>Country</i>	USA
	<i>Aim (as described in the article)</i>	To determine the effects of center-based exercise on physical performance in older persons at risk for decline in physical

		functioning
	<i>Study design</i>	RCT
	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported
	<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	3,6, 12 and 18 months
Intervention(s)		Training Activities in senior centers (endurance, strength, balance, flexibility) divided into three phases.
	<i>Specify procedures</i>	3 phases, each 6 months long 1. 3 times a week a 75 min; 2 leaders and 8-10 volunteers; first 3M devoted to strength and endurance, second 3M to balance and flexibility along with maintenance strength and endurance exercise 2. (M7-12) – weekly exercise in the day centre and twice a week at home following the program balance and flexibility training from phase 1. Asked to complete and return a weekly home exercise log and report untoward events 3. (M13-18)- exercise 3 times a week at home following the program in phase 2. Emailing logs every month
	<i>N total</i>	155
	<i>N control</i>	75
	<i>N intervention</i>	80
	<i>N lost to follow-up</i>	31 before 3 months, 25 after 3 months and end of study
Population characteristics	<i>Mean /median /range age</i>	Mean: 77.0 +- 4.5 y SD
	<i>Gender</i>	Female 78.7%
	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	-Intervention group: 53,8 % widowed, divorced or single, 46,3 % married Control: 60 % widowed, divorced or single; 40 % married
	<i>Educaton (in years)</i>	I: 12,6+-2,6; C: 13,2+-3,3
	<i>Etnicity</i>	Not reported
Method	<i>Criteria for inclusion</i>	.decreased mobility but not home bound and not met criteria for nursing homes
	<i>Criteria for exclusion</i>	-recent myocardial infarction, coronary artery bypass surgery, uncontrolled hypertension, Chronic pulmonary disease requiring oxygen, terminal illness, symptomatic coronary artery disease, Parkinson's disease requiring medication, lower-extremity amputation, corrected distance vision worse than 20/70 in both eyes, current enrollment in in rehabilitation or an aerobic exercise program, inability to complete a 3.1 m walk w/o an assistive device, inability to speak English, no access to telephone.
Outcomes	<i>Physical performance</i>	.MacArthur battery (consisting of 5 timed tasks: write signature, semitandem plus tandem stance, 5 chair rises, walk 6.1m and 10 alternating toe taps), 8-item Physical performance test (PPT-8) based on common daily activities and 6 minutes walk test (6MWT)
	<i>Balance confidence and physical functioning and mental health</i>	-Secondary: Activities Specific Balance Confidence Scale (ABC) and SF-36
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	Statistically significant improvements in the MacArthur battery

	<p>score at 3 months in intervention group compared with home control. (The 1 battery item improved: standing balance time) At 6 months chair rise (p=0,07) and standing balance time (p=0,42), as well as MacArthur battery score improved. An increase in 8-m usual gait speed (p=0,44) in intervention group compared with home control.</p> <p>No statistically significant effects for PPT-8,8-m fast gait, or 6MWT at 6 months.</p> <p>At 12 months intervention group change in the MacArthur battery score and 8-m usual gait remained statistically significant compared to control group</p> <p>At 18 months, after 6 months of home exercise for both groups, no differences existed between groups on any measures.</p>																		
<i>Secondary Outcomes</i>	At 6 month testing, the average intervention group score increased, resulting in a significant group by time effect. The mental health subscale score did not change over time or with the intervention.																		
Comments	<p>Authors conclusion: The center based program initially resulted in modest improvements in physical performance. After 1 year, however, with no class supervision, there were no differences between groups.</p> <p>The lack of robust differences due to several factors including adverse health events unrelated to the exercise program and declining adherence with time.</p>																		
Study	Li 2007 (135)																		
Study quality rating (acc. to Rob)	High risk of bias No adequate sequence generation, No blinding outcome data - assessors, Incomplete outcome data not addressed																		
Study description	<table border="1"> <tr> <td><i>First Author</i></td> <td>Li, Yuhua</td> </tr> <tr> <td><i>Year of publication</i></td> <td>2007</td> </tr> <tr> <td><i>Reference no.</i></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>Setting</i></td> <td>2 local senior centers, Tennessee</td> </tr> <tr> <td><i>Country</i></td> <td>USA</td> </tr> <tr> <td><i>Aim (as described in the article)</i></td> <td>Effects of extended (6 and 12 months) Tai Chi exercise interventions on balance and selected motor functions for senior citizens</td> </tr> <tr> <td><i>Study design</i></td> <td>Non RCT</td> </tr> <tr> <td><i>Inclusion period (year start-year end)</i></td> <td>Not reported</td> </tr> <tr> <td><i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i></td> <td>6 months, 12 months</td> </tr> </table>	<i>First Author</i>	Li, Yuhua	<i>Year of publication</i>	2007	<i>Reference no.</i>		<i>Setting</i>	2 local senior centers, Tennessee	<i>Country</i>	USA	<i>Aim (as described in the article)</i>	Effects of extended (6 and 12 months) Tai Chi exercise interventions on balance and selected motor functions for senior citizens	<i>Study design</i>	Non RCT	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported	<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	6 months, 12 months
<i>First Author</i>	Li, Yuhua																		
<i>Year of publication</i>	2007																		
<i>Reference no.</i>																			
<i>Setting</i>	2 local senior centers, Tennessee																		
<i>Country</i>	USA																		
<i>Aim (as described in the article)</i>	Effects of extended (6 and 12 months) Tai Chi exercise interventions on balance and selected motor functions for senior citizens																		
<i>Study design</i>	Non RCT																		
<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported																		
<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	6 months, 12 months																		
Intervention(s)	Tai Chi exercises for 1 hour per week for 12 months. Participants were encouraged to do the exercises at home or even a week.																		
	<i>Specify procedures</i>																		
	<i>N total</i> 47																		
	<i>N control</i> 9																		
	<i>N intervention</i> 11																		
	<i>N lost to follow-up</i> 27																		
Population	<i>Mean /median /range age</i> 71,8, SD 7,7																		

characteristics	<i>Gender</i>	16 females, 4 males
	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	Not reported
	<i>Etnicity</i>	Not reported
Method	<i>Criteria for inclusion</i>	Not reported
	<i>Criteria for exclusion</i>	Not reported
Outcomes	<i>Balance and selected motor functions (muscular strength, flexibility, reaction time)</i>	.For four-choise RT of finger response: Finger Choice Reaction Time Test: The Visual Choice Reaction Time Apparatus Muscle strength and endurance for the lower limbs- heel: The Heel-Rise test Ancle flexibility: Leighton Flexometer Static Balance test: A timed single-foot stance w/o vision Dynamic balance test: Heel-to-toe-Walking
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	It can be seen that with exeption of the reaction time test, the Tai Chi group showed slightly better performances than the control group for all tests, but results were not statistically significant.
Comments	Authors conclusion: The study showed that the static balance performance significantly improved after 6 months with Tai Chi intervention, the Tai Chi group maintained a higher performance at 12 month post test, but did not reach a statistically significant level.	

Study	Powers 2007 (1729)	
Study quality rating (acc. to Rob)	Unclear risk of bias Unclear - adequate sequence generation, No blinding outcome data - assessors, Yes - incomplete outcome data addressed	
Study description	<i>First Author</i>	Powers, Melissa
	<i>Year of publication</i>	2007
	<i>Reference no.</i>	
	<i>Setting</i>	Not reported
	<i>Country</i>	USA
	<i>Aim (as described in the article)</i>	To determine the impact of 12 weeks of high-intensity resistance training program on selected physical and cognitive fitness measures including physical functioning, body composition, cognitive functioning, and health related QoL among community-dwelling women over 75.
	<i>Study design</i>	RCT
	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported
	<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	Not reported
Intervention(s)	Intense training 2 times per week for 12 weeks	
	<i>Specify procedures</i>	
	<i>N total</i>	19
	<i>N control</i>	6
	<i>N intervention</i>	10
	<i>N lost to follow-up</i>	3
Population	<i>Mean /median /range age</i>	82,88+-3,86 yrs, range 77-91 yrs

characteristics	<i>Gender</i>	female
	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	Not reported
	<i>Ethnicity</i>	Not reported
Method	<i>Criteria for inclusion</i>	.75 yrs or more, written medical consent from primary care physician, no participated in resistance or strenghtening excercise in the past year, no diagnosis of unstable or managed cardiovascular disease, hypertension, or diabetes, no hystory of hospitalization for any cause in the past year, no hystory of a fall within the preceding one year, lack of neuromuscular or musculoskeletal disease or injury that prohibits participation in resistance excercise and lack of cognitive impairment great enough to interfere with giving informed consent or understanding excercise instructions.
	<i>Criteria for exclusion</i>	Not reported
Outcomes	<i>Muscular strength, functional fitness outcomes, total body composition outcomes, anthropometric abdominal obesity outcomes, cognitive outcomes, HRQoL; changes in total body strength, hand grip strength and chair stand.</i>	Waist circumference; Sagittal abdominal diameter; Health History Questionnaire; Fat Mass and Lean tissue Mass by dual-energy x-ray absorptiometry; LUNAR Radiation inc. Prodigy; Senior fitness test Hand grip strength Berg Balance scale Mini mental state examination Cognitive Linguistic Quick test SF-36 One-repetition maximum testing
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	Maximal muscular strength, total body strength (TS) and hand grip (HG) were compared. Both intervention and control groups had significant increases in TS over the 12 week excercise period, slightly bigger in intervention group ($p < 0,04$), respectively. HG- non significant findings.
Comments	Authors conclusion: Despite the small sample size in the study significant imporvements were observed by both the high intensity resistance training group and the non weight lifting control group. Thus, high intensity resistance training is effective at increasing maximal strength, improving balance scores, reducing fat mass, and reducing waist circumference among women 75 years and over.	

Study	Reinsch 1992 (652)	
Study quality rating (acc. to Rob)	High risk of bias No adequate sequence generation, No blinding outcome data - assessors, Yes - incomplete outcome data addressed	
Study description	<i>First Author</i>	Reinsch, Sibylle
	<i>Year of publication</i>	1992
	<i>Reference no.</i>	
	<i>Setting</i>	16 senior centres, Orange county and LA county
	<i>Country</i>	USA
	<i>Aim (as described in the article)</i>	The exercise intervention foused on reducing falls by improving lower extremity muscular strength and balance. The cognitive-behavioural intervention concentrated on reducing falls by improving awareness of environmental hazards and medically related risk factors, as well as imporiving confidence and lowering anxiety.
	<i>Study design</i>	Cluster-randomisert controlled study (16 senior centres)

	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported
	<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	Not reported
Intervention(s)		Four different programs were compared: exercise; cognitive-behavioural; exercise-cognitive; discussion control.
	<i>Specify procedures</i>	Exercise intervention: stand up/step up procedure Cognitive-behavioural: health and safety curriculum to prevent falls, relaxation training and videogame playing Exercise-cognitive: cognitive –behavioural protocol and exercise with relaxation and discussion of safety topics Discussion control group: health and discussion topics not specifically related to fall prevention
	<i>N total</i>	230
	<i>N control</i>	120? (Not clearly described)
	<i>N intervention</i>	
	<i>N lost to follow-up</i>	46
Population characteristics	<i>Mean /median /range age</i>	Not clearly reported
	<i>Gender</i>	185 female; 45 male
	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	Not reported
	<i>Ethnicity</i>	3 centers predominantly Hispanic
Method	<i>Criteria for inclusion</i>	60+ years
	<i>Criteria for exclusion</i>	Not reported
Outcomes	Primary Outcome: Reduction of falls and injury severity. Secondary outcome measures included improvement of strength in the muscular functions in the lower part of the extremities and balance as well as cognitive goals, such as fear of falling and self-perceived health	Balance on one foot (in seconds); 10-stands(in seconds); Fear of falling and self rated health
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	Falling rates of the first falls: The number of fallers was 89. 82% resulted in low level injuries, 18 % in serious injuries that required medical attention. 12.6% of the first falls was found with injury level 4 or higher at the end of the intervention year. The number of fallers during the first year of the intervention did not differ significantly among the groups. The level of severity of a second fall correlates with the level of severity of the first fall. Secondary outcomes: means on one-leg balance and 10-stands test did not differ significantly after 1 year for any of the intervention groups. Also descriptive statistics did not differ significantly after intervention.
Comments	Authors conclusion: Low attrition and high attendance indicate that intervention programs of this magnitude can be conducted in the community. The lack of significant effects of the intervention suggests that the causes of falls are numerous and may be difficult to affect.	
Study	Schaller 1996 (590)	
Study quality	High risk of bias	

rating (acc. to Rob)	No adequate sequence generation, No blinding outcome data - assessors, Incomplete outcome data not addressed (not accounted for)	
Study description	<i>First Author</i>	Schaller, Kevin J.
	<i>Year of publication</i>	1996
	<i>Reference no.</i>	
	<i>Setting</i>	Senior center
	<i>Country</i>	USA
	<i>Aim (as described in the article)</i>	To evaluate the effects of Tai Chi Chih (TCC) on balance, flexibility, mood, health status, and blood pressure in a group of community-dwelling elders.
	<i>Study design</i>	Quasi –experimental pre-posttest
	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported
	<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	10 weeks a 60 min
Intervention(s)	Tai Chi Chih-training consisting of 20 simple, repetitive, non-strenuous movements that do involve no physical contact and emphasize a soft flowing continuity of motion	
	<i>Specify procedures</i>	Intervention Group (n = 24) participated in the 60-minute sessions for 10 weeks and were asked to practice at home at least three times per week. The control group (n = 22) maintained their activity level
	<i>N total</i>	46
	<i>N control</i>	22
	<i>N intervention</i>	24
	<i>N lost to follow-up</i>	na
Population characteristics	<i>Mean /median /range age</i>	70 yrs (SD=5.9)
	<i>Gender</i>	Not reported
	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	Not reported
	<i>Education</i>	Average 14.5 years
		Control group reported that emotional problems had less of a restriction on their activities than the experimental group. Pretest data indicated that the control group was more active than experimental group.
	<i>Ethnicity</i>	Not reported
Method	<i>Criteria for inclusion</i>	>55 years,
	<i>Criteria for exclusion</i>	Not reported
Outcomes	<i>. Fall prevention factors. Balance, flexibility, mood, health status, Blood pressure.</i>	Balance: Single Limb Stance Test Trunk and hamstring flexibility: Modified Sit and Reah test Mood: Profile of Mood states inventory Health status: SF 36 Systolic and diastolic BP: manual sphygmomanometer
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	Tai Chi Chih intervention resulted in a significant improvement in eyes open portion of balance test (p<0,05). No significant differences in the eyes closed portion of balance test. Hypothesis 2-5 were not supported (= not better on a test of flexibility, not better mood scores, not better health status, not

		lower blood pressure compared to non-practitioners)
Comments	Authors conclusion: The study suggests that TCC is a safe and enjoyable form of exercise that might improve balance in community-dwelling elders.	
Study	Shigematsu 2002 (413)	
Study quality rating (acc. to Rob)	High risk of bias No adequate sequence generation, No blinding outcome data - assessors, Yes - incomplete outcome data addressed	
Study description	<i>First Author</i>	Shigematsu, Ryosuke
	<i>Year of publication</i>	2002
	<i>Reference no.</i>	
	<i>Setting</i>	An exercise hall at a community centre for senior citizens
	<i>Country</i>	Japan
	<i>Aim (as described in the article)</i>	Effect of dance based aerobic exercise on the improvement of indices of falling in older women.
	<i>Study design</i>	Non RCT
	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported
	<i>Mean / median / minimum / max period of follow-up</i>	3 months
Intervention(s)	Dance-based aerobic exercise, 60 min 3 times per week for 12 weeks	
	<i>Specify procedures</i>	
	<i>N total</i>	38
	<i>N control</i>	18
	<i>N intervention</i>	20
	<i>N lost to follow-up</i>	0
Population characteristics	<i>Mean /median /range age</i>	78,6+-4,0 (range 72-87 years)
	<i>Gender</i>	women
	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	Not reported
	<i>Etnicity</i>	Not reported
Method	<i>Criteria for inclusion</i>	. >70, living independantly in a community, being without contraindications to cardiorespiratory fitness assessment, not having regular exercise habit
	<i>Criteria for exclusion</i>	Not reported
Outcomes	<i>Balance, grip-strength, walking time and distance, hand reaction time, foot tapping</i>	.Balance: single leg balance with eyes open; single leg balance with eyes closed; functional reach Strength: keeping a half-squat position; hand grip strength (kg) Locomotion\ agility: walking around two cones (s); 3min walk Motor processing: hand reaction time (cm); foot-tapping (n\10s)
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	Exercise group showed significantly greater single-leg balance with eyes closed (p=0,03), functional reach, and walking around two cones (p<0,05). Any changes in either

strenght or motor processing measurements were not statistically significant. No significant changes observed in control group.

Comments Authors conclusion: danced based aerobic exercisce specifically designed for older women may improve selected components of balance and locomotion/agility, thereby attenuating risks of falling.

Study	Sohng 2003 (357)	
Study quality rating (acc. to Rob)	Low risk of bias Yes - adequate sequence generation, Yes - blinding outcome data - assessors, Yes - incomplete outcome data addressed	
Study description	<i>First Author</i>	Sohng, Kyeong-Yae
	<i>Year of publication</i>	2003
	<i>Reference no.</i>	
	<i>Setting</i>	3 senior centres in residential area, Seoul
	<i>Country</i>	Korea
	<i>Aim (as described in the article)</i>	To assess the effectiveness of fall prevention exercise program (FPEP) that is designed to improve muscle strenght, balance, ankle flexibility, and IADLs, and reduce depression for the community-elderly in Korea.
	<i>Study design</i>	RCT
	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	January-May 2002
	<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	8 weeks
Intervention(s)	<i>Subjects in the experimental group participated in a 4-day-per-week FPEP of 8 weeks duration</i>	Fall prevention programs such as included the movement of training series (range-of-motion exercise), seated strength training, endurance training, weight training, balance and coordination training, breathing training, relaxation techniques and health education to prevent falls by incorporating their caring skills in the home environment. 4 days a week for 8 weeks, 2 a week by direct instruction and 2 a week with a video taped program by the program instructor at each senior center.
	<i>Specify procedures</i>	
	<i>N total</i>	52
	<i>N control</i>	23
	<i>N intervention</i>	22
	<i>N lost to follow-up</i>	7 (to reduce drop out, about 2\$ gifts were provided at each of every session as reward)
Population characteristics	<i>Mean /median /range age</i>	75 yrs in intervention group and 76.4 yrs in control group
	<i>Gender</i>	Intervention group: 90,9 % female, 9.1 % male; control: 91,3 % female, 8,7 % male
	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	Intervention group: 90, 9 % living with children, 9,1 % alone; control group: 73,9 % with children, 17.4 % alone and 8.7 % with spouse)
	<i>Education</i>	31.8 % uneducated, under middle school 50 %, above middle school 18.2 % in intervention group. 34.8 % uneducated, 48.8 % under middle school, 17.4 % above middle school in control group

	<i>Ethnicity</i>	Not reported
Method	<i>Criteria for inclusion</i>	.65+, able to ambulate independently without assistive device, absence of any unstable physical condition, evidence of terminal illness, or a history of acting out or abusive behaviour, a score of 19+ on the MMSE-K (Mini-Mental Examination-Korea), able to communicate and completion of a written consent form
	<i>Criteria for exclusion</i>	Not reported
Outcomes	<i>Physical function, muscle strength, ankle flexibility, IADL (activities of Instrumental Daily Living Scale), balance, depression</i>	Muscle strength: Nicolas Manual Muscle Tester Balance: sharpened Romberg maneuver (tandem stand) Ankle flexibility: goniometer Depression: geriatric depression scale by Yesavage, et al Instrumental activities of daily living: IADLs scale by Cho
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	Unpaired t-test and McNemar test revealed significant differences between the two groups in the average changes for muscle strength, ankle flexibility, depression and balance. IADLs not changed.
		Fall prevention exercise program (FPEP) significantly effective in enhancing muscle strength, ankle flexibility and balance, and in reducing depression, after intervention. IADLs not changed.
Comments	Authors conclusion: Most of the outcome variables for the experimental group showed significant changes in the desired direction, except muscle strength of right ankle and IADLs, indicating that FPEP is an effective means to improve muscle strength of the lower extremity, ankle joint flexibility and balance, and to reduce depression.	
Study	Wallace 1998 (2181)	
Study quality rating (acc. to Rob)	Risk of bias unclear No adequate sequence generation, No blinding outcome data - assessors, Yes - incomplete outcome data addressed	
Study description	<i>First Author</i>	Wallace, Jeffrey I.
	<i>Year of publication</i>	1998
	<i>Reference no.</i>	
	<i>Setting</i>	Northshore senior Centre
	<i>Country</i>	USA
	<i>Aim (as described in the article)</i>	Evaluate the feasibility and efficacy of delivering an integrated disability-prevention intervention at a neighbourhood senior center. The long term goal of this research is to develop and test a cost-effective and practical community-based disability prevention intervention for older adults. The survey was conducted to evaluate how senior center users and study participants compared to older adults living in the same neighborhood.
	<i>Study design</i>	RCT
	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported
	<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	6 Months
Intervention(s)	Health promotion program. Everyone in the intervention group received an exercise program, nutrition counseling and a safety assessment in the home	

	<i>Specify procedures</i>	
	<i>N total</i>	100
	<i>N control</i>	47
	<i>N intervention</i>	53
	<i>N lost to follow-up</i>	10 (8 intervention, 2 control group)
Population characteristics	<i>Mean /median /range age</i>	71,9
	<i>Gender</i>	73 % female
	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	59 % married
	<i>Education</i>	14,1 years of education (median)
	<i>Etnicity</i>	Nearly all participants were white
Method	<i>Criteria for inclusion</i>	. 65 yrs and over, ambulatory
	<i>Criteria for exclusion</i>	-legal blindness, timed "Up and Go" test greater than 30 s; a score <24 on the Folstein Mini-mental State exam; a myocardial infarction or change in angina pattern in the past year; presence of other medical conditions that precluded or contraindicated exercise.
Outcomes	<i>Physical and mental health</i>	. Outcome measures included "the Medical Outcomes Study Short Form (SF-36) health survey", The CES-Depression scale, physical disability measured by self-reported restricted activity days and bed days
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	Nearly all outcome measures improved over the 6-month period in the intervention group and declined in control group. Significant differences in unadjusted data were present between intervention and control group at 6 months in 7 of 8 SF-36 subscales and in the CES-D scale. Scores on the remaining SF-36 subscale and in bed days also favored the intervention group, but did not reach statistical significance. The overall adjusted effect sizes for SF-36 subscales ranged from 10-30 %, effect sizes were similar for both physical and psychosocial oriented SF-36 subscales.
Comments	Authors conclusion: The use of well accepted facilities in the community, such as senior centers, to offer effective health promotion and disability prevention programs may be an important opportunity to reach large segments of the older adult population.	

Study	Williams 1998 (2187)	
Study quality rating (acc. to Rob)	Risk of bias unclear No adequate sequence generation, No blinding outcome data - assessors, Yes - incomplete outcome data addressed	
Study description	<i>First Author</i>	Williams, Alice L.
	<i>Year of publication</i>	1998
	<i>Reference no.</i>	
	<i>Setting</i>	1 senior centre
	<i>Country</i>	Texas, USA
	<i>Aim (as described in the article)</i>	To examine the impact of a specific type of activity-taught first from a traditional recreational perspective, and then from a more innovative altruistic orientation –on the mental health of older adults at a senior center.
	<i>Study design</i>	Cross-over-study

	<i>Inclusion period (year start-year end)</i>	Not reported
	<i>Mean / median /minimum / max period of follow-up</i>	Not reported
Intervention(s)		Two different activities at the senior center. The first two weeks the individuals participated in a craft project, 75 min per week for 2 weeks. This was followed by 1-2 weeks of "washout". Finally came a period of altruistic activities.
	<i>Specify procedures</i>	Questionnaires measuring self-esteem and life satisfaction completed before craft project. Along with the collection data, i.e., open ended questions on the participants' likes and dislikes pertaining to recreation activities.
	<i>N total</i>	12
	<i>N control</i>	
	<i>N intervention</i>	12
	<i>N lost to follow-up</i>	
Population characteristics	<i>Mean /median /range age</i>	
	<i>Gender</i>	100 % women
	<i>Status (living alone or with spouse)</i>	-11 widows, 1 single
	<i>Education</i>	7 less than high school, 5 high school diploma or General Equivalency Diploma
	<i>Etnicity</i>	4 Caucasian, 4 Hispanic, 3 African-American, 1 Indonesian
Method	<i>Criteria for inclusion</i>	Not reported
	<i>Criteria for exclusion</i>	Not reported
Outcomes	<i>Life satisfaction and self-esteem</i>	Well-being measures: Neugarten and Havighurst's Life Satisfaction Index-Z and Rosenberg's Self_Esteem Scale. Open-ended questions were also administered in an attempt to find out what they liked or did not like about the intervention.
Results	<i>Primary endpoint of study</i>	An average increase of 4.14 in the life satisfaction score was found after the altruistic activity in comparison to the recreational activity (p=0,04).No significant change in the self esteem score after each of the two activities.
Comments	Authors conclusion: The opportunity to help others appeared to have a positive impact on the life satisfaction of elderly women at a senior center.	

VEDLEGG 6: GRADE- OG "SUMMARY OF FINDINGS" TABELLER

PHYSICAL EXERCISE PROGRAMS

Self perceived health

Exercise programs compared to discussion group for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: exercise programs

Comparison: discussion group

Outcomes	Self perceived health after 12 months				Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Discussion control group, N=23	Exercise, N= 37	Cognitive, N=32	Exercise/cognitive, N=50				
Self perceived health	Mean 2,3 (SD 0,7), after 12 months	Mean 2.3 (SD 0.8), after 12 months	Mean 1.9 (SD 0.8), after 12 months	Mean 2,3 (SD 0,7), after 12 months	Not estimable	142 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2,3}	No significant difference in the intervention groups compared to control group No p-value given, not possible to estimate confidence intervals
	2,3 (SD 0,9) Mean diff: 0,00	2.1 (SD 0.7) Mean diff: 0.16	14.1 (SD 0.9), Mean diff: 0.37	2,0 (SD 0,7) Mean diff: 0,26				
	See comment	See comment	See comment	See comment				

¹ Lack of allocation concealment and blinding

² Single study

³ Sparse data, n=142

Reinsch 1992

Health promotion program compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: health promotion program

Comparison: no intervention

Outcomes	Levels of Functioning on SF-36 Subscales after 6 months		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	No intervention, N=47	Health promotion program, N=53				
SF-36 Self perceived health	Mean 70,5	Mean 79,2	Not estimable	100 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2,3}	Significant improvement in intervention group. P-value 0,001

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

¹ Lack of allocation concealment and blinding

² Single study

³ Sparse data, n=100

Wallace 1998

Quality of life

Center-based exercise compared to exercise at home for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: center-based exercise

Comparison: exercise at home

SF-36	SF-36 mental health after 6 months		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Exercise at home, N=75	Center-based exercise, N=80				
SF-36 mental health	Baseline: Mean 77.5 (SD 16.2)	Baseline: Mean 77.7 (SD 16.0)	Not estimable	155 (1 study)	□□○○○ low ^{1,2}	Within group changes not significant Intervention: P value= 0.707 Control: P value = 0.656
	After 6 months: Mean 82.7 (SD 14.0)	After 6 months: Mean 76.7 (SD 15.9)				

¹ Single study

² Sparse data, n=155

King 2002

High-intensity resistance training compared to non-weight lifting for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: high-intensity resistance training

Comparison: non-weight lifting

Outcomes	SF-36 mental health after 12 weeks		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Non-weight lifting, N= 5	High-intensity resistance training, N=9				
Quality of life (by SF-36 mental health)	See comment	See comment	Not estimable	19 (1 study)	□○○○○ very low ^{1,2}	12 weeks Very small study. Difficult to report meaningful data

¹ Single study

² Sparse data, n=19

Powers 2007

Health promotion program compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: health promotion program

Comparison: no intervention

Outcomes	SF-36 after 6 months		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	No intervention, N=47	Health promotion program, N=53				
SF-36 mental health	Baseline = 75.7	Baseline= 81.4	Not estimable	100 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2,3}	Significant improvement in intervention group P value = 0.001
	After 6 months = 74.8	After 6 months= 82.9				
SF-36 Social function	Baseline= 78.9	Baseline = 88.1	Not estimable	100 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2,3}	Significant improvement in intervention group P value = 0.006
	After 6 months= 80.5	After 6 months = 91.3				

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

¹ Lack of allocation concealment and blinding

² Single study

³ Sparse data, n=100

Wallace 1998

Social function

Tai Chi Chii compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: Tai Chi Chii

Comparison: no intervention

Outcomes	SF-36 social functioning		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	no intervention N=22	Tai Chi Chii (N=24)				
SF-36 social functioning - not clearly reported	See comments	See comments	Not estimable	46 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	Lack of reported data

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

¹ Small sample, n=46

² Single study, lack of data reporting

Schaller 1996

Fall

Exercise programs compared to discussion group for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: exercise programs

Comparison: discussion group

Outcomes	Faller rate after 12 months				Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Discussion control group, N=?	Exercise, N=?	Cognitive, N=?	Exercise/cognitive, N=?				
Faller rate (as identified by the first fall)	Faller rate 19.1% (17 fallers)	Faller rate 24.7% (22 fallers)	Faller rate 19.1% (17 fallers)	Faller rate 37.1% (33 fallers)	Not estimable	230 (1 study)	□○○○○ very low ^{1,2,3}	P-value or CI not reported Difficult to interpret and report the results
	See comment	See comment	See comment	See comment				

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

¹ Lack of allocation concealment and blinding

² Single study

³ Sparse data, n=230 divided into 4 groups (numbers not specified)

Reinsch 1992

Balance

Center-based exercise compared to exercise at home for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: center-based exercise

Comparison: exercise at home

Outcomes	Standing balance after 6 months		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Exercise at home, N=75	Center-based exercise, N=80				
Standing balance	Baseline: Mean 10.8 (SD 5.4)	Baseline: Mean 9.8 (SD 5.6)	Not estimable	155 (1 study)	□□○○ low ^{1,2}	Dropouts: 13 home control, 12 intervention Within group changes Intervention: P value= 0.042 = significant Control: P value = 0.235 = not significant
	After 6 months: Mean 12.2 (SD 6.1)	After 6 months: Mean 13.3 (SD 5.4)				

¹ Single study

² Sparse data, n=155

King 2002

Tai Chi exercise compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: Tai Chi exercise

Comparison: no intervention

	Balance after 6 and 12 months		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	No intervention, N=9	Tai Chi exercise, N=11				
Static balance			Not estimable	20 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	Significant improvement in Tai Chi group F(1.18) = 7.01, p<0.05 after 6 months. No significant improvement after 12 months
	See comment	See comment				
Dynamic balance			Not estimable	20 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	Significant improvement in Tai Chi group F(1.18) = 4.73, p<0.05 after 6 months. No significant improvement after 12 months
	See comment	See comment				

¹ Small sample, n=20

² Single study

Li 2007

Exercise programs compared to discussion group for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: exercise programs

Comparison: discussion group

Outcomes	Balance after 12 months				Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Discussion control group, N=16	Exercise, N= 17	Cognitive, N=26	Exercise/cognitive, N=43				
Balance on one foot	Mean 13.5 (SD 8.3), after 12 months 10.4 (SD 10.5) Mean diff: - 3.16	Mean 15.2 (SD 12,7), after 12 months 17,0 (SD 10,6) Mean diff: 1.78	Mean 14.8 (SD 11.6), after 12 months 14.1 (SD 12.3), Mean diff: - 0.74	Mean 14.2 (SD 10.8), after 12 months 16.6 (SD 12.4), Mean diff: = 2.34	Not estimable	102 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2,3}	Higher positive mean difference scores reflect improvement and negative values reflect a decline in balancing time. No significant difference for any intervention groups No p-value given, not possible to estimate confidence intervals
	See comment	See comment	See comment	See comment				

¹ Lack of allocation concealment and blinding

² Single study

³ Sparse data, n=102

Reinsch 1992

Tai Chi Chii compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: Tai Chi Chii

Comparison: no intervention

Outcomes	Balance after 12 weeks		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	no intervention, N=22	Tai Chi Chii (TCC), N=24				
Balance	Pre test, M: 13.14, (SD13.84)	Pre test, M: 7.17, (SD 7.01)	Not estimable	46 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	Measured by the Single Limb Stand Timed Test 11 weeks after baseline measure. TCC: Score improved 50% from pre test to post test Control: Score decreased by 2 % from pre test to post test
	Post test, M: 12.85, (SD 15.29)	Post test, M: 10.81, (SD 12.38)				

¹ Small sample, n=46

² Single study

Schaller 1996

Dance-aerobic compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: dance-aerobic

Comparison: no intervention

Outcomes	Balance after 3 months		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	No intervention, N=18	Dance-aerobic, N=20				
Balance single leg with eyes open	Pre test: 17.9 (SD 13.8)	Pre test: 23.1 (SD 18.1)	Not estimable	38 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	Measured after 3 months No significant difference, pre/post
	Post test: 16.6 (SD 15.8)	Post test: 24.6 (SD 17.3)				
Balance single leg with eyes closed	Pre test: 6.1 (SD 10.2)	Pre test: 2.8, (SD 1.2)	Not estimable	38 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	Measured after 3 months Significant improvement in exercise group p<0.05
	Post test: 5.3 (SD 5.3)	Post test: 4.1 (SD 2.0)				

¹ Not representative study sample

² Single study

Shigematsu 2002

Exercise program compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: exercise program

Comparison: no intervention

Outcomes	Balance		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Control group, N=23	Exercise program, N=22				
Balance with eyes open (Tandem-stand)	Compl pre-test: 18	Not compl pre-test: 5	Not estimable	52 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	No significant difference within control group, but significant improvement of balance in experimental group (p=0.39)
	Compl pre-test: 16	Not compl pre-test: 6				
	Compl post-test: 19	Not compl post-test: 4				
	Compl post-test: 21	Not compl post-test: 1				
Balance with eyes closed (Tandem-stand)	Compl pre-test: 16	Not compl pre-test: 7	Not estimable	52 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	No significant difference within control group, but significant improvement of balance in experimental group (p=0.023)
	Compl pre-test: 14	Not compl pre-test: 8				

Compl post-test:	Not compl post-test:
17	6
Compl post-test:	Not compl post-test:
20	2

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

¹ Single study

² Sparce data, n=52

Sohng 2003

Muscle strength

Center-based exercise compared to exercise at home for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: center-based exercise

Comparison: exercise at home

Outcomes	Muscle strenght after 6 months		Relative effect (95% CI)	No of Partici- pants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Exercise at home, N=75	Center-based exercise, N=80				
Muscle strenght (by Chair rise (s))	Baseline: Mean 12.0 (SD 3.7)	Baseline: Mean 12.9 (SD 4.6)	Not estima- ble	155 (1 study)	□□○○ low ^{1,2}	Dropouts: 13 home control, 12 inter-vention Within group changes Intervention: P value: 0.007 = signifi- cant Control: P value: 0.553 = not signifi- cant
	After 6 months: Mean12.0 (SD 4.1)	After 6 months: Mean10.9 (SD 3.0)				

¹ Single study

² Sparce data, n=155

King 2002

Tai Chi exercise compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: Tai Chi exercise

Comparison: no intervention

	Muscle strenght after 6 and 12 months	Relative effect	No of Parti- cipants	Quality of the evidence	Comments

	No intervention, N=9	Tai Chi exercise, N=11	(95% CI)	(studies)	(GRADE)	
Muscle strenght (Heel-rise, as described by Lunsford and Perry)	See comment	See comment	Not estimable	20 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	No significant difference revealed between the two groups. No measures reported in the article

¹ Small sample, n=20

² Single study

Li 2007

High-intensity resistance training compared to non-weight lifting for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: high-intensity resistance training

Comparison: non-weight lifting

Outcomes	Muscle strenght after 12 weeks	Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Non-weight lifting N= 5 High-intensity resistance training, N=9				
Muscle strenght	See comment See comment	Not estimable	19 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	12 weeks Very small study. Difficult to report meaningful data

¹ Single study

² Sparce data, n=19

Powers 2007

Exercise programs compared to discussion group for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: exercise programs

Comparison: discussion group

Outcomes	Muscle strength, legs after 12 months	Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Discussion group, N= Exercise ,N= 28 Cognitive, N=25 Exercise/cognitive, N=48				
Muscle strenght by	Mean 26 (SD, 9.8), Mean 25.5 (SD 7.9), Mean 24.4 (SD 9.9), Mean 25.5 (SD 8.9),	Not estimable	120 (1 study)	□○○○ very	Muscle strength measured by Time to

10 stands, chair rise	after 12 months:	after 12 months:	after 12 months	after 12 months	low ^{1,2,3}	stand-up 10 times from a standard chair without the use of hands No significant difference for any intervention groups. No p-value given, not possible to estimate confidence intervals
	19.1 (SD, 13.7).	18.3 (SD 06.8)	22.8 (SD 22.3),	20,8 (SD 08.1)		
	Mean diff: -7.67	Mean diff: -6.86	Mean diff: -6.30	Mean diff: -4.53		
	See comment	See comment	See comment	See comment		

¹ Lack of allocation concealment and blinding

² Single study

³ Sparse data, n=120

Reinsch 1992

Dance-aerobic compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: dance-aerobic

Comparison: no intervention

Outcomes	Muscle strength (leg/thigh) after 3 months		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	No intervention, N=18	Dance-aerobic, N=20				
Muscle strength (by keeping a half-squat position)	Pre test 37.6 (SD 20.7)	Pre test, 33.1 (SD 18.9)		38	□○○○○	Measured after 3 months
	Post test: 34.9 (SD 20.4)	Post test 30.8 (SD 17.7)	Not estimable	(1 study)	very low ^{1,2}	No significant difference, pre/post in either groups

¹ Not representative study sample

² Single study

Shigematsu 2002

Exercise program compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: exercise program

Comparison: no intervention

Outcomes	Muscle strength		Difference M (SD)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Control group, N=23	Exercise program, N=22				

Muscle strength, knee extensor, Lt (Kg)	pre-test Lt: 13.60 (SD 3.03)	Pre-test Lt: 14.38 (SD 2.87)	* -0.83 (2.17)	52	□○○○	Significant difference between exercise and control group (p=0.002)
	Post-test Lt: 13.77 (SD 3.26)*	Post-test Lt: 16.59 (SD 2.70)**	** 2.21 (2.26)	(1 study)	very low ^{1,2}	
Muscle strength, knee flexor, Rt (Kg)	Pre-test Rt: 12.98 (SD 3.27)	Pre-test Rt: 14.48 (SD 2.34)	*** -0.30 (1.70)			
	Post-test Rt: 13.68 (SD 3.09)***	Post-test Rt: 16.59 (SD 2.48)****	**** 2.11 (2.90)			

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

¹ Single study

² Sparse data, n=52

Sohng 2003

Endurance

Yoga exercises compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: yoga exercises

Comparison: no intervention

Outcomes	no intervention N=66		yoga exercises (E1) N=57	Differences among pre and post tests	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
Lower limb muscle endurance (time/min)	Mean 28.36	Mean 30.79		p=0.025	123 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	
Walking speed (seconds)	Mean 7.08	Mean 6.43		P=0.004	123 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	

¹ Not representative study sample

² Single study

Chen 2008

Center-based exercise compared to exercise at home for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: center-based exercise

Comparison: exercise at home

	Muscle endurance after 6 months		Difference	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Exercise at home, N=75	Center-based exercise, N=80				
Muscle endurance, 8 m usual gait (m/s)	Baseline: Mean 1.01 (SD 0.18)	Baseline: Mean 0.96 (SD 0.19)	Not estimable	155 (1 study)	□□○○ low ^{1,2}	Significant changes after 6 months within both groups. Intervention: p=0.044. Control: p= 0.001
	After 6 months: Mean 1.07 (SD 0.18)	After 6 months: Mean 1.03 (SD 0.22)	Not estimable			

¹ Single study

² Sparse data, n=155

King 2002

Dance-aerobic compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: dance-aerobic

Comparison: no intervention

Outcomes			Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	No intervention, N=18	Dance-aerobic, N=22				
Endurance – walking around 2 cones (s)	Baseline: Mean 32.4, SD 8.4	Baseline: Mean 31.8, SD 7.3	Not estimated	40 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	Within exercise group significant changes after 3 months p=0.003.
	Post test: Mean 33.6 (SD 9.0)	Post test Mean 23.7, SD 5.0				
Endurance – 3 minute walk (m)	Baseline: Mean 204.6, SD 16.8	Baseline: Mean 212.4, SD 27.9	Not estimated	40 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2}	No significant changes within groups
	Post test: Mean 212.0 (SD 16.1)	Post test Mean 193.9, SD 39.5				

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

¹ Not representative study sample

² Single study

Shigematsu 2002

Activities of daily living

Center-based exercise compared to exercise at home for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: center-based exercise

Comparison: exercise at home

Outcomes	ADL (PPT-8) after 6 months		Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Exercise at home, N=75	Center-based exercise, N=80				
ADL measured by PPT-8 (0-32)	Baseline Mean 24.1 (SD 3.4), After 6 months: 24.7 (SD 3.6)	Baseline Mean 23.7 (SD 3.6), After 6 months: 24.6 (SD 3.8)	Not estimable	155 (1 study)	□□○○ low ^{1,2}	Within group changes not significant Intervention: P value= 0.273 Control: P value = 0.191

¹ Single study

² Sparse data, n=155

King 2002

Exercise program compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: exercise program

Comparison: no intervention

Outcomes	ADL after 8 weeks		Difference	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	No intervention, N=23	Exercise program, N=22				
ADL (Lawton and Brody's scale range 0-18)	Pre-test 16.96 (SD 2.70)	Pre-test 17.67 (SD 0.73)	Diff Control	52 (1 study)	□□○○ low ^{1,2}	No significant difference between intervention and control (p=0.61) Lost to follow up = 7
	Post-test 17.0 (SD 1.81)	Post-test 17.33 (SD 1.98)	2.67	Diff Exp		
	See comment	See comment	0.033 (SD 2.13)			

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

¹ Single study

² Sparse data, n=52

HEALTH PROMOTIONAL PROGRAMS (EDUCATION)

Self perceived health

Health promotion program compared to no intervention for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: health promotion program

Comparison: no intervention

Outcomes	Self perceived health after 9 months		Effect-size (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	No intervention, N=32	Health promotion program, N= 70				
Self perceived health (healthy beliefs)	Baseline Mean 19.71 (SD 11.0)	Baseline: Mean 20.92 (SD 9.77)	52.9% vs 28.1%, PR; 95% CI=1.76; 1.09 to 2.83 (1 study)	102	□○○○ very low ^{1,2}	Significant difference, p<0,05
	After 9 months: 18.69 (SD 9.60)	After 9 months: 25.82 (SD 9.42)				

*The basis for the **assumed risk** (e.g. the median control group risk across studies) is provided in footnotes. The **corresponding risk** (and its 95% confidence interval) is based on the assumed risk in the comparison group and the **relative effect** of the intervention (and its 95% CI).

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio;

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

¹ Dropout>20% (not accounted)

² Single study

Brice 1996

Physical activity level

Orientation programs compared to no intervention/participation for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: orientation programs

Comparison: no intervention/participation

Outcomes	Physical activity level after 12 weeks of nutritional and physical orientation				Relative effect (95% CI)	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Control,	Nutrition,	Nutrition+PA,	Physical activity,				

	N=15	N=17	N=17	N=13				
Physical activity level (by International Physical Activity Questionnaire)	Pre 3.4	Pre 3.3	Pre 3.4	Pre 3	Not estimable	62 (1 study)	□○○○	Significant increase pre-post on frequency within intervention groups p=0.05. Difference in relation to control group p=<0.05
	Post 2.9	Post 4.2	Post 5.0	Post 5.0				

*The basis for the **assumed risk** (e.g. the median control group risk across studies) is provided in footnotes. The **corresponding risk** (and its 95% confidence interval) is based on the assumed risk in the comparison group and the **relative effect** of the intervention (and its 95% CI).

CI: Confidence interval; RR: Risk ratio;

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

¹ Not representative study sample

² Single study

Ferreira 2005

CREATIVE- AND/OR CRAFT ACTIVITIES

Quality of life

Creative activities compared to routine activities for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Settings:

Intervention: creative activities

Comparison: routine activities

Outcomes		Results	No of Participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Routine activities, N=28				
	Creative activities, N=29				
Life satisfaction – (quality of life)	See comment	F(1,55)=0.18, p=0.52	57 (1 study)	□○○○ very low ^{1,2,3}	Results not given separately for intervention and control group

¹ No blinding, groups not equal at baseline

² Single study

³ Small sample size, n=57

Flood 2005

Altruistic activity compared to recreational activity for elderly people living at home

Patient or population: elderly people living at home

Intervention: altruistic activity

Comparison: recreational activity

Outcomes			Difference	No of Partici- pants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
	Recreational activity	Altruistic activity				
Life satisfac- tion			4,14 (SD 4,18), p=	7	□○○○	Mean pretest 19, at posttest 21 (with 24 being maximum score). One group crossover study
	See comment	See comment	0.04	(1 study)	very low ^{1,2,3}	

GRADE Working Group grades of evidence

High quality: Further research is very unlikely to change our confidence in the estimate of effect.

Moderate quality: Further research is likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and may change the estimate.

Low quality: Further research is very likely to have an important impact on our confidence in the estimate of effect and is likely to change the estimate.

Very low quality: We are very uncertain about the estimate.

¹ One group, crossover design

² Single study

³ Sparse data, n=12 (reported outcome n=7)

Williams 1998
